

AVISO

O CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO CEARÁ (CBMCE) torna público que no dia 09 de abril de 2011, às 10 horas, no auditório da URCA - Universidade Regional do Cariri - Rua Cel. Antônio Luis, 1161 – CEP 63.100- 000 – Pimenta, Crato- Ceará, em sessão pública, receberá Propostas Comerciais para a contratação, com fundamento no artigo 24, IV, da lei nº 8.666/93, de empresa para a execução das obras de reconstrução de cenário de desastre na região metropolitana do município de Crato-Ceará, em regime de Empreitada por Preço Unitário, conforme projetos básicos, especificações técnicas, cronograma físico-financeiro e orçamentos aprovados pelo Departamento de Edificações e Rodovias (DER), mediante as condições estabelecidas no presente instrumento.

1. DOS DOCUMENTOS EXIGIDOS.

1.1. Serão exigidos das empresas proponentes os seguintes documentos, que deverão ser apresentados em suas formas originais ou cópias:

1.1.1. Ato constitutivo, Estado ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de ata da assembleia que elegeu seus atuais Administradores. Em se tratando de sociedades civis, Ato Constitutivo acompanhado de prova de diretoria em exercício.

1.1.2. Certidão negativa de falência e concordata expedida pelo Distribuidor judicial da sede da PROPONENTE, justiça Ordinária, dentro do prazo de validade.

1.1.3. Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal da sede da CONTRATANTE:

a) A comprovação de quitação para com a Fazenda Federal deverá ser feita através da Certidão Conjunta da Receita Federal e da Procuradoria Geral da Fazenda Nacional;

b) A comprovação de quitação para com a fazenda Estadual deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Estadual;

c) A comprovação para com a Fazenda Municipal deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal.

1.1.4. Prova de situação regular perante o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, através da Certidão Negativa de Débito. – CDN.

1.1.5. Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, através de Certificado de regularidade de Situação – CRS.

1.1.6. Prova de inscrição ou registro da LICITANTE junto ao Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia (CREA), da localidade da sede da PROPONENTE.

1.1.7. Comprovação da capacidade técnico-operacional da empresa licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, a ser feita por intermédio de Atestados ou

Certidões fornecida(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em que figurem o nome da empresa concorrente na condição de “contratada”, devidamente registrados junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, proveniente(s) de no máximo 02(dois) atestados, entendendo-se por características semelhantes obras de drenagem ou obras hidráulicas ou de contenções ou estabilização de taludes cuja parcela de maior relevância tenha sido:

- a. execução de concreto moldado *in loco* na quantidade mínima de 100m³;
- b. execução de alvenaria de pedra na quantidade mínima de 300m³;

1.1.7.1 Para efeito de comprovação da capacidade técnico-operacional da empresa licitante, os serviços mencionados nas alíneas “a” e “b” deverão ter sido executados, integralmente, de acordo com a grandeza especificada, admitindo, entretanto, que a respectiva execução esteja associada a uma ou mais obras.

1.1.8 Comprovação da PROPONENTE possuir como Responsável(is) Técnico(s) ou em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional(is) de nível superior, reconhecido(s) pelo CREA, detentor(es) de CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO que comprove a execução de obras de características técnicas similares às do objeto da presente licitação, entendendo-se por características semelhantes obras de drenagem ou obras hidráulicas ou de contenções ou estabilização de taludes cujas parcelas de maior relevância tenha sido:

- a) execução de concreto moldado *in loco*
- b) execução de alvenaria de pedra

1.1.8.1. No caso de o responsável técnico não constar da relação de responsáveis técnicos junto ao CREA, o acervo do profissional será aceito, desde que ele demonstre ser pertencente ao quadro permanente da empresa através de um dos seguintes documentos:

- a) Quando empregado, o vínculo empregatício será comprovado através de cópia da “ficha ou livro de registro de empregado” ou cópia da carteira de trabalho e Previdência Social – CTPS;
- b) Quando sócio, a comprovação será demonstrada através da cópia do contrato social;

1.1.8.2 Não serão aceitos, em hipótese alguma, para fins da comprovação, profissionais com contratos de regime de prestação de serviços.

1.1.9. Quando a Certidão de Acervo Técnico, emitido pelo CREA, não explicitar com clareza os serviços objeto do Acervo Técnico, esta deverá vir acompanhada do seu respectivo Atestado, devidamente registrado e reconhecido pelo CREA. A Certidão de Acervo Técnico poderá ser substituída por Atestado Técnico devidamente certificado pelo CREA, bem como acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.

1.1.10. Deverão constar, preferencialmente, das Certidões de Acervo Técnico ou dos Atestados expedidos pelo CREA, em destaque, os seguintes dados: data de início e término da obra; local de execução; nome do Contratante e da Contratada; nome dos

responsáveis técnicos, seus títulos profissionais e números de registros no CREA; especificações técnicas da obra e os quantitativos executados.

1.1.11. Não serão aceitos Certidões de Acervo Técnico ou Atestados de Projetos, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assembleia Técnica de Obras.

2. DAS PROPOSTAS COMERCIAIS.

2.1. As propostas Comerciais conterão, no mínimo:

2.1.1. Nome da empresa PROPONENTE, endereço e número de inscrição no CNPJ;

2.1.2. Validade da proposta, não inferior a 30 (trinta) dias;

2.1.3. Assinatura do representante legal.

2.2. Acompanhará obrigatoriamente a Proposta Comercial, como parte integrante da mesma, os seguintes anexos, os quais deverão conter o nome da PROPONENTE, a assinatura e o título profissional do engenheiro que os elaborou e o número da carteira do CREA desse profissional:

2.2.1. Planilha de Orçamento contendo preços unitários e totais de todos os itens de serviços;

2.2.2. Cronograma Físico-Financeiro compatível com a obra.

2.3. A Proponente deverá apresentar sua Proposta Comercial completa em forma magnética (CD/DVD).

2.3.1. A empresa licitante deverá obedecer rigorosamente os quantitativos apresentados pelo DER, parte integrante deste documento.

3. DAS CONDIÇÕES GERAIS.

3.1. No horário e local indicados no preâmbulo deste instrumento será aberta a sessão pública para recebimento de documentos e propostas.

3.2. Os proponentes deverão apresentar proposta comercial e os documentos conforme estabelecido nesta norma, em envelopes distintos, lacrados e devidamente identificados.

3.3.1. As propostas e documentações deverão ser entregues no dia 09 de abril de 2011 na URCA - Universidade Regional do Cariri - Rua Cel. Antônio Luís, 1161 – CEP 63.100- 000 – Pimenta, Crato- Ceará, até o início da Seção Pública prevista neste documento. Excepcionalmente, fica facultado até o dia 08 de abril de 2011, no horário comercial, na sede do Corpo de Bombeiros Militar do Ceará, no Núcleo Administrativo Financeiro (gestão de licitações), devidamente lacradas e protocoladas.

3.3. Os representantes do governo do estado abrirão, inicialmente, os envelopes contendo as propostas comerciais, que serão lidas em voz alta para conhecimento dos presentes.

Corpo de Bombeiros Militar do Ceará

3.4. Conhecido o valor das propostas, poderá haver negociação, tomando-se por base a proposta de menor preço global.

3.4.1. A empresa presente, legalmente representada, credenciada à sessão, poderá participar da oferta lances.

3.5. Será selecionada a proposta de menor preço global, observada a negociação, se houver.

3.6. Após selecionada a proposta de menor preço global, os representantes do Governo do Estado abrirão o envelope contendo os documentos exigidos, que serão analisados.

3.7. Estará apta à contratação a proponente que apresentar o menor preço global e que tiver os documentos analisados e aprovados.

3.8. Estas informações estão disponíveis conjuntamente nos sites www.seplag.ce.gov.br, www.der.ce.gov.br e www.cb.ce.gov.br, e dúvidas ou possíveis casos omissos poderão ser dirimidos nas sedes do Corpo de Bombeiros Militar do Ceará, Rua Oto de Alencar 215, Jacarecanga, e no Departamento de Estrada e Rodovias (DER), na Av. Godofredo Maciel, nº 3000, Maraponga, ambas na cidade de Fortaleza, estado do Ceará.

4. PLANILHA DE CUSTOS-RELATÓRIO DE ORÇAMENTO/DER-CE.

DER - DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES E RODOVIAS						
Relatório de Orçamento						
Obra :	ORÇ - 4105 - ORÇAMENTO PRELIMINAR PARA RECOMPOSIÇÃO DO CANAL DO CRATO					
Endereço :	Município : CRATO – CE					
Cliente :	SSPDS Tabela de preço: 017					
Observação :	ORÇ.EXT ENGo IZABELLA (DAVI)					
Nome do Orçamento :	RECOMPOS.CANAL CRATO					
Data da Elaboração:						
Item	Composição	Descrição	UND	Quantidade	Valor Unitário.	Total
1		SERVIÇOS PRELIMINARES				20.089,56



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Corpo de Bombeiros Militar do Ceará

1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	9.540,00	1,79	17.076,60
1.2	C3160	DESMATAMENTO DE JAZIDA	M2	5.021,60	0,32	1.606,91
1.3	C3218	EXPURGO DE JAZIDA	M3	502,16	2,80	1.406,05
2		LOCAÇÃO DA OBRA				18.990,18
2.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	34,50	550,44	18.990,18
3		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				170.213,80
3.1	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	920,00	107,84	99.212,80
3.2	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	460,00	74,07	34.072,20
3.3	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,40 X + 0,58) DMT = 20,00	T	3.312,00	11,15	36.928,80
4		MOVIMENTO DE TERRA				198.339,50
4.1	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	5.021,60	4,67	23.450,87
4.2	C2532	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 20KM	M3	5.021,60	32,30	162.197,68
4.3	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	4.565,09	2,78	12.690,95
5		GABIÕES				1.122.329,51
5.1	C2837	GABIÃO TELA GALV. REVEST. PVC TIPO COLCHÃO RENO ALT.=0,23m	M2	8.745,00	73,22	640.308,90
5.2	C2763	ENCHIMENTO DE GABIÃO COM PEDRA DE MÃO	M3	2.011,35	79,13	159.158,13
5.3	C1420	GABIÃO P/EXECUÇÃO DE OBRAS	M3	1.200,00	221,31	265.572,00
5.4	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,40 X + 0,58) DMT = 20,00	T	5.138,16	11,15	57.290,48
6		ENROCAMENTO E BRITA PARA RECOMPOSIÇÃO DOS LOCAIS DAS EROSÕES				726.398,06
6.1	C3077	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA (PRODUZIDA) (S/TRANSPORTE)	M3	2.850,00	55,58	158.403,00
6.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,40 X + 0,58) DMT =20,00	T	4.845,00	11,15	54.021,75
6.3	C3139	BRITA PRODUZIDA PARA BASES	M3	7.532,40	51,51	387.993,92
6.4	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01	T	11.298,60	11,15	125.979,39

Corpo de Bombeiros Militar do Ceará

Km E 30,00 Km ($Y = 0,40 X + 0,58$) DMT =
20,00

7		CONCRETOS				428.265,40
7.1	C4291	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	M3	260,00	470,60	122.356,00
7.2	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	380,00	331,53	125.981,40
7.3	C4301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	1.800,00	99,96	179.928,00
8		ALVENARIA DE PEDRA				213.496,00
8.1	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	800,00	266,87	213.496,00
Total Geral:						2.898.122,01

DOIS MILHOES, OITOCENTOS E NOVENTA E OITO MIL, CENTO E VINTE E DOIS REAIS E UM CENTAVO

(*) Contas com valor informado não originadas da tabela de preço.

5. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (DESEMBOLSO)

COENE-CEGOE/NUCOR

CLIENTE: SSPDS

OBRA: ORÇ-4105-RECOMPOSIÇÃO DO CANAL DO CRATO

LOCAL: FORTALEZA/CE

ASSUNTO: CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (DESEMBOLSO)

ITEM	SERVIÇOS DIVERSOS	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		% DO TOTAL	TOTAL
		FISICO%	FINANCEIRO	FISICO%	FINANCEIRO	FISICO%	FINANCEIRO		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	R\$20.089,56	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,69%	R\$20.089,56
2	LOCAÇÃO DA OBRA	100,00%	R\$18.990,18	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,66%	R\$18.990,18
3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	100,00%	R\$170.213,80	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	5,87%	R\$170.213,80
4	MOVIMENTO DA TERRA	100,00%	R\$198.339,50	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	6,84%	R\$198.339,50
5	GABIÕES	20,00%	R\$224.465,90	40,00%	R\$448.931,80	40,00%	R\$448.931,80	38,73%	R\$1.122.329,51
6	ENROCAMENTO E BRITA PARA RECOMPOSIÇÃO DOS LOCAIS COM ERSÃO	20,00%	R\$145.279,61	40,00%	R\$290.559,22	40,00%	R\$290.559,22	25,06%	R\$726.398,06
7	CONCRETOS	20,00%	R\$85.653,08	40,00%	R\$171.306,16	40,00%	R\$171.306,16	14,78%	R\$428.265,40
8	ALVENARIA DE PEDRA	20,00%	R\$42.699,20	40,00%	R\$85.398,40	40,00%	R\$85.398,40	7,37%	R\$312.496,00
	CONTRATUAL	31,25%	R\$905.730,83	34,37%	R\$996.195,59	34,37%	R\$996.195,59		
								100,00%	R\$2.898.122,01

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

ORÇ: 4105 – ESPECIFICAÇÕES SINTÉTICAS DE MATERIAS E SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NAS OBRAS DE RECUPERAÇÃO DO CANAL DO CRATO, CE.

1.0 – OBJETIVO:

- Estas especificações sintéticas tem por objetivo, dirimir e dissecar as diversas etapas de execução, de **Recuperação do Canal do Crato/CE**, no que se refere ao emprego de matérias e serviços.

2.0 – ENCARGOS:

- Os encargos do construtor são aqueles estipulados no caderno de encargos do DER/SEINFRA, o empreiteiro declara conhecer.
- A empreiteira se obriga a saber das responsabilidades legais e vigentes e prestar assistência técnica-administrativa e financeira necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

3.0 – NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Serão fornecidos por esta diretoria, os projetos e detalhes necessários à execução total dos serviços, salvo esclarecimento posterior de outros projetos.
- A rigorosa obediência aos projetos fornecidos, bem como, às recomendações técnicas das normas (ABNT-CADERNOS de Encargos) e orientações por parte da fiscalização do DER, será uma constante, durante o decorrer da obra.
- Todo material a ser empregado nessa obra será novo, primeira qualidade, sendo respeitada fielmente as especificações e recomendações dos fabricantes, neles contidos.

- Compete ao construtor a verificação “ in loco”, antes licitação, de condições tais como: acesso e dimensionamento do canteiro de obras, conhecimento pleno de todos ambientes para os serviços, planejamento da execução dos serviços, etc, não podendo, posteriormente, alegar desconhecimento.
- Obrigatoriamente, toda a mão-de-obra destinada a execução dos serviços, terá que ser comprovadamente bem qualificada.
- Qualquer discrepância entre estas especificações, especificações, orçamentos, projetos e contratos, será resolvida pelo DER. No entanto, torna-se enfático dizer que a concepção total na execução da obra é prevalecida pelas informações contidas nos projetos fornecidos e em seguida é que vem os demais documentos do processo licitatório.
- Para que todo e qualquer “similar” possa ser utilizado, o construtor deverá consultar a fiscalização por escrito sobre a possibilidade de efetuar a substituição, que em caso positivo dará a resposta também por escrito.
- Será de inteira responsabilidade de licitante, a sua “Planilha de Proposta Orçamentária” (quantidades e preços).

4.0 - DESPESAS:

- Todas as despesas referentes aos serviços, mão de obra, materiais, leis sociais, licenças, multas, danos ao patrimônio Público ou de terceiros, enfim taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da construtora, bem como prêmios de seguros.
- A administração, no encaminhamento da execução dos serviços, ficará a cargo de um Engenheiro, designado pela construtora, em regime de tempo integral, no local dos serviços, ser auxiliado por Supervisor Geral destes (Mestre de Obras).

5.0 - DISCRIMINAÇÃO REAL DOS SERVIÇOS:

5.1- SERVIÇOS PRELIMINARES:

- Os Serviços Preliminares compreendem todas operações necessárias que objetivam limpar locais de empréstimos e ocorrências de materiais de construção, de vegetação de qualquer porte, obstruções naturais ou artificiais, resguardando aquelas para preservação ambiental ou patrimônio cultural.
- Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Outros obstáculos que possam ser removidos por meio de equipamentos convencionais, mesmo com certo grau de dificuldade, deverão ser criteriosamente analisados pela supervisão ambiental que definirá a metodologia a ser utilizada.
- As operações de desmatamento e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviços manuais. A utilização do equipamento se fará em função da densidade e

do tipo de vegetação local e do cronograma físico para execução do serviço, não sendo permitido o uso de explosivos e agente químicos.

- O desmatamento compreende o corte e a remoção de toda a vegetação, qualquer que seja a sua densidade na área estritamente necessária a execução dos serviços.
- A limpeza compreende a operação de remoção de camada de solo ou material orgânico, na profundidade de até 20cm, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis que ainda subsistam.
- O material proveniente do desmatamento e limpeza será removido e estocado, obedecidos os critérios definidos nas especificações de Proteção Ambiental. A remoção ou a estocagem dependerá de eventual utilização, a critério da Fiscalização e como indicado em Especificações Complementares, não sendo permitida a permanência de entulhos nas adjacências da obra e em locais ou regiões, que possam provocar a obstrução do sistema de drenagem natural da obra.
- O controle das operações de desmatamento e limpeza será feito por apreciação visual da qualidade dos serviços.
- Para garantia dos serviços, previamente ao início das operações, os encarregados fiscais e operadores de máquinas serão orientados pela supervisão ambiental sobre os procedimentos a serem observados.

5.2 - MOVIMENTO DE TERRA

5.2.1. ESCAVAÇÃO

- Na escavação do solo dever-se-á aplicar equipamento adequado ao tipo da obra, natureza do terreno e velocidade da construção.
- O material escavado deverá ser selecionado para uso em aterro compactado ou levado a bota fora das especificações para compactação.
- O corte de desmonte do solo deverá ser programado de modo que haja coordenação entre esse serviço e a construção de aterro compactado.
- Dever-se-á facilitar sempre a drenagem da área em corte, bem como conduzir este de modo a evitar deslizamento de volume que afetam o equilíbrio dos taludes e a sua adequação ao projeto.
- Caso se verifique instabilidade de taludes por variação de umidade, textura coesão do solo em relação ao previsto no projeto, dever-se-á
- Propor à fiscalização a revisão da inclinação dos taludes para evitar-se –á verificar constante o grau de umidade do solo escavado com o fim de adequar o seu uso no aterro compactado.

5.2.2. ATERRO COMPACTADO

- A compactação consistirá em um processo repetitivo, cujo objetivo é conseguir uma densidade específica para uma relação ótima de água, tal que, garantam-se as propriedades mecânicas necessárias para o solo. Em primeiro lugar lança-se sobre o solo natural existente geralmente, camadas sucessivas, um solo com uma granulometria adequada, posteriormente, modifica-se sua umidade mediante dessecação ou adição de água e lhe transmite energia de compactação através da aplicação de golpes ou pressão. Para isso, serão utilizados diversos tipos de máquinas, geralmente rolos lisos, pneumáticos, pé de carneiro, vibratórios, etc em função do tipo de solo e muitas vezes da acessibilidade deste.
- O solo deverá ser compactado a 100% do Proctor Normal significando que a compactação deve obter densidade seca de 100% da densidade seca máxima obtida nos ensaios segundo a NBR 7182

5.3 – GABIÃO

- Para o revestimento das margens do canal será executado gabião do tipo colchão, com 0,23m de espessura, preenchido com pedras britadas,
- Será produzido com malha de fios de aço doce recozido e galvanizado, em dupla torção, amarradas nas extremidades e vértices por fios de diâmetro maior.
- As telas de arame que formam as gaiolas para receber as pedras deverão ser de aço especial zincado, garantido-se uma proteção adequada à corrosão. Para situações em meios altamente agressivos, além da zincagem deve haver proteção anticorrosiva com revestimento em PVC
- Os arames serão de aço doce recozido, com tensão de ruptura entre 38 e 50 Kg/mm². As aberturas de malhas e bitolas dos arames deverão seguir as indicações de projeto. Para evitar que as pedras escapem do interior das gaiolas, a abertura das malhas não poderá ser maior que 10cm
- As gaiolas devem ser providas de tirantes ou compartimentos (diafragmas) que impeçam a sua deformação por ocasião do lançamento das pedras. Os tirantes deverão ter as mesmas características técnicas e mecânicas dos arames que compõem as gaiolas. Os cantos das gaiolas devem ser reforçados, a fim de resistir aos esforços provenientes da amarração dos gabiões entre si.
- Quando não forem utilizados diafragmas, deve-se proceder ao atirantamento horizontal das gaiolas a cada camada, sendo o número mínimo de tirantes horizontais de 4 a 6 por m² de face e de 2 a 3 por metro linear de gabião. A fim de impedir a deformação dos cantos das paredes terminais, nesses pontos serão colocados tirantes horizontais e diagonais adicionais.
- Além de tirantes horizontais, os gabiões tipo colchão, que servem de plataformas (ou seja, os colocados nas posições inferiores), serão providos de tirantes verticais, colocados entre as faces de baixo e as tampas do gabião.

- A amarração entre gabiões deverá sempre ser executada entre uma gaiola ainda vazia e uma cheia, proibindo-se a operação entre duas gaiolas cheias. O arame de amarração deverá ter as mesmas características técnicas do aço utilizado nas gaiolas. As costuras serão efetuadas pelas quinas, lançando-se todas as malhas e executando-se dupla-volta em relação à face externa do prisma.
- Após o enchimento da peça, será executado o fechamento da tampa, que deverá ser costurada da mesma maneira que a especificada para a amarração entre gabiões.
- Para um perfeito alinhamento dos gabiões, facilidade de enchimento e garantia de solidez e estética, deve-se utilizar grades móveis como gabarito de execução. Esses gabaritos devem ser colocados na posição inclinada, conforme projeto, na face aparente da obra.
- O enchimento das gaiolas de arame pode ser realizado por processo manual, porém, sempre em camadas. O lançamento do material deverá proporcionar o menor índice de vazios no interior do gabião.

5.4 - ENROCAMENTO

- Será executada proteção das margens sujeitas a erosões acentuadas por meio do seu revestimento com pedras-de-mão.
- O tipo de rocha a ser utilizado nesses revestimentos deverá ser resistente ao intemperismo. Preferencialmente, serão empregadas rochas ígneas ou metamórficas, tais como granitos, basaltos, diabásios, gnaisses, quartzitos ou outras de características similares, desde que aprovadas pela fiscalização.
- Com a finalidade de evitar o arrancamento do revestimento devido às forças de arraste de água, as pedras a serem utilizadas deverão possuir diâmetros médios acima de 15 cm. Os vazios remanescentes do encaixe entre essas pedras deverão ser preenchidos com pedras de dimensões inferiores, porém de forma a não serem arrastadas pela corrente de água.
- Em função das condições locais, da intensidade das correntes de água e do grau de importância do enrocamento, o projeto ou a fiscalização poderão determinar a necessidade de rejuntamento das pedras com argamassa. Esse rejuntamento será executado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 em volume. Sempre que o enrocamento for rejuntado, cuidados especiais com a drenagem deverão ser tomados, no sentido de se evitar o acúmulo de água no interior do solo maciço.

5.5 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA

- Será executada com pedras graníticas integras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30cm x 20cm x 10cm.
- As pedras serão molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:3, leitos executados toscamente a martelo, sendo as

pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.

- Deverá formar um todo maciço, sem vazios e terá espessura mínima de 30 (trinta) centímetros. A profundidade mínima será de 70 (setenta) centímetros

6.0. - CONSIDERAÇÕES FINAIS:

- Como já foi comentado anteriormente, em linhas gerais, farão parte integrante destas “especificações resumidas”, os projetos de arquitetura e os complementares, bem como o orçamento básico.
- A fiscalização da obra ficará a cargo do Departamento de Edificações, Rodovias e Transportes – DER, através de um engenheiro legalmente habilitado para os serviços, e com amplos direitos de “liberdade e ação”, na condução do desenrolar da obra, em epigrafe.
- A liberação as faturas correspondentes aos serviços efetivamente executados, dependerá sempre da aprovação da fiscalização da obra, através de boletins de medição.
- O desentulho deverá ser feito durante todo o decorrer da obra, assim se faça necessário, para que mantenha o canteiro, sempre limpo, apresentado boa aparência e condições mínimas de higiene.
- A construtora manterá um livro “Diário de Ocorrências”, onde serão anotados os registros diários, recomendações e observações por parte da fiscalização e do engenheiro residente, representante da empreiteira, bem como, as ocorrências e eventos que possam caracterizar o andamento dos trabalhos, o referido livro será fornecido pelo DER.
- Possível acréscimo de serviços, não previstos em orçamento, deverão ter prévia conhecimento e aprova da fiscalização.
- O atestado de execução da obra, para fins de acervo técnico só será fornecido após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo.

Fortaleza, 23 de março de 2011.

Conforme: _____

Eng^a Izabella Castro Bigno

CREA 83105762 – 0

Aprovo: _____

Eng^o Claudio Nelson de Araujo Brandão



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

Corpo de Bombeiros Militar do Ceará

Coordenador de Engenharia e Edificação

Fco. Zelio M. M. Junior TC QOBM

Gestor de Licitação do CBMCE