

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**ESPECIFICAÇÕES SISTEMÁTICAS
DE MATERIAS E SERVIÇOS A SEREM
EXECUTADOS NA OBRA DE
CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE
QUADRAS NO MUNICÍPIO DE
COREAÚ/CE.**

GENERALIDADES

OBJETIVO

Este Caderno de Encargos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da obra da construção de cobertura de quadra de esportes coberta, no município de COREAÚ.

CONTRATO – DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre o PREFEITURA e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Este Caderno de Encargos, os projetos, especificações e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

PROJETOS

A execução da obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pelo prefeitura ao construtor, na fase de licitação da obra, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

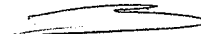
Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

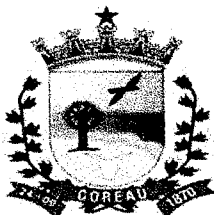
NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras.

Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.

FISCALIZAÇÃO

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto aos construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Mesma, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

PRAZO

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização.

SERVIÇOS SUPRIMIDOS

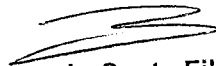
Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização com prévia anuência da administração da Prefeitura, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

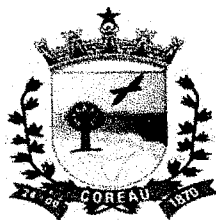
TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

SERVIÇOS PRELIMINARES


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 660415087-3



NORMAS GERAIS

Correrão por conta exclusiva da empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como:

- Tapumes;
- Placas da obra;

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:- Despesas administrativas da obra;

- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
 - Transportes externos e internos;
 - Extintores de incêndio e seguros;
 - Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra;
 - Ensaio ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras.
- Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

PLACA DE OBRA

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões estabelecidas no orçamento. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. Deverá conter no mínimo o nome do empreendimento, nome do autor do projeto, nome do responsável pela fiscalização, nome do responsável pela execução da obra, valor do empreendimento e prazo de execução. A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a placa deverá permanecer visível e legível ao público.

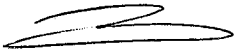
ESCAVAÇÕES

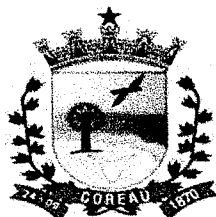
As escavações manuais solo de 1a.cat. prof. até 1.30m serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1.50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a FISCALIZAÇÃO.

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto. As escavações serão com dimensões semelhantes às estruturas que serão submersas no solo, como fundações de embasamento e de concreto, e fossa séptica.

CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Concreto usinado bombeado fck=25mpa, inclusive lançamento e adensamento - o concreto usinado deve apresentar resistências mínima de fck = 25 mpa = 250 kgf/cm² (resistência 28 dias). o slump (ensaio de abatimento do concreto) convencional, para todos os itens será 6 ± 1 cm. o fornecimento do concreto usinado deverá efetuar-se


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



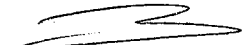
considerando o que segue: disposição e mistura dos materiais (aglomerante, agregados, água e, quando necessário, aditivos) dosados na usina em suas quantidades ideais para atingir os parâmetros de resistência e plasticidade exigidos por norma e atendendo as especificações. o transporte do material será feito em caminhão "betoneira" da usina até o local de aplicação, respeitando-se os limites de tempo de pega até a descarga na obra. o tempo de aplicação contado a partir do momento da dosagem do concreto na usina, até o final da aplicação no local de entrega, não poderá ser superior a 02h30minh (duas horas e trinta minutos). não será permitido a adição de água ao concreto usinado após a sua dosagem. a unidade de medida a ser utilizada será a de metros cúbicos (m³). o concreto somente será fornecido no horário comercial, a saber: de 2ª a 6ªfeira das 8:00 às 17:00 horas e, aos sábados das 8:00 às 12:00 horas. o concreto poderá ser bombeado. serão exigido, testes para verificação do "slump"(abatimento)do concreto usinado na obra, a ser realizado no ato da entrega do concreto e em conformidade com a norma da abnt. a cada duas entregas, a contratada deverá colher "corpos de prova" antes e durante a concretagem e providenciar às suas expensas a realização de ensaios laboratoriais de resistência à compressão aos 7(sete) e 28(vinte e oito) dias corridos, os quais deverão ser entregues à fiscalização da pmsga tão logo da obtenção dos resultados. a não entrega dos resultados implicará em não recebimento da estrutura executada e a consequente retenção dos valores monetários devidos.

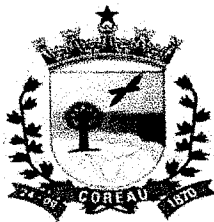
ARMADURA CA-60 FINA D=5,0mm

Armacao aco ca-60 diam.5,00mm - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento / corte (c/perdade 10%) / dobra / colocação - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação. - a execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. o aço deve obedecer ao disposto na nbr 7480 da abnt e as condições de emprego do mesmo ao que determina a nbr 6118. Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização. Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5mm

Armacao aco ca-50 diam.12,5mm (1/2") - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento / corte (c/perdade 10%) / dobra / colocação - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação. - a execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. o aço deve obedecer ao disposto na nbr 7480 da abnt e as condições de emprego do mesmo ao que determina a nbr 6118. qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização. na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 660415087-3



COLUNAS E ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO

A estrutura do telhado será metálica em arcos, banzos paralelos, com apoio nas extremidades, sobre pilares. A estrutura deverá ser contraventada, de acordo com as especificações e posições indicadas no projeto. As vigas de travamento deverão ser fabricadas com banzos e diagonais em perfil "U" em aço A36. Os ferros redondos dos tirantes terão diâmetro de 1/2" para os contraventamentos. As correntes rígidas para as terças serão de ferro.

TELHA DE ALUMÍNIO E=0.7MM

As telhas serão de chapas de alumínio, com perfil ondulado. O dimensionamento das telhas será decorrente do vão a vencer, limitando-se a uma peça por vão. A inclinação mínima será de 10 graus (17,6%). O recobrimento longitudinal será de uma onda e meia. O recobrimento transversal será de 15cm para inclinações maiores de 10% e 20cm para inclinações menores. As chapas serão colocadas no sentido dos beirais para as cumeeiras. Os elementos de fixação serão de alumínio ou aço galvanizado, colocados na parte superior da onda, espaçados de duas ondas no sentido transversal e 1 (um) metro no sentido longitudinal. É proibido o emprego de elementos de fixação de cobre. Os arremates serão constituídos por cumeeiras simples, cumeeiras "Shed", rufos e contra-rufos.

CALHA DE AÇO DESENVOLVIMENTO DE 100cm

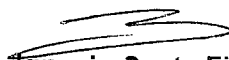
As calhas - calha-condutor serão executados em chapa de aço. Após executados serão protegidos com pintura antiferruginosa. Em meios agressivos, usar o cobre como material. As emendas nos elementos de chapa metálica serão executadas por rebiteagem e soldagem. Serão fixadas ao madeiramento do telhado por pregos, e sustentadas por escapulas de aço galvanizado acompanhado o perfil da calha.

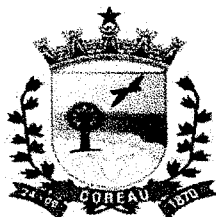
TUBO E CONEXÕES EM PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm

Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 3% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm, 2% para diâmetros 100mm, 1,0% para 150mm e 0,5% para 200mm ou mais. A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações. As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios d'água, depósitos de alimentos ou dutos de ar condicionado. Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável. A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal. Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo. Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

REFLETOR RETANGULAR COM LED

Para a iluminação da quadra poliesportiva, serão utilizados refletores com lâmpadas de vapor de mercúrio de 400w, fixados na estrutura metálica, conforme projeto elétrico e


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 660415087-3



deverão ser das marcas de boa qualidade no mercado.

DISJUNTORES

Os Disjuntores são dispositivos eletromecânicos, que funcionam como interruptores automáticos, destinados a protegerem uma determinada instalação elétrica contra possíveis danos causados por curtos-circuitos e sobrecargas elétricas. Todos os disjuntores terão número de pólos e capacidade de corrente indicados no mesmo. Os disjuntores deverão ser dotados de contatos auxiliares (4NA e 4NF), comando frontal no próprio corpo, bloqueio mecânico e sinalização por bandeirola de aberto ou fechado. Em caráter de padronização e facilidade na manutenção, os disjuntores deverão possuir a mesma altura e a mesma profundidade e os acessórios deverão ser os mesmos para diversas correntes nominais, a fim de otimizar o trabalho da manutenção, bem como reduzir os itens de estoque. Deverão obrigatoriamente garantir o seccionamento do circuito na tensão definida em projeto e permitir a fácil identificação das posições através das cores: "L" (Ligado - Vermelho) e "D" (Desligado - Verde); além de possuir dupla isolamento entre o circuito de potência e de comando para permitir a instalação de acessórios. Também, devem obrigatoriamente permitir a possibilidade de travamento do disjuntor na posição "D" (Desligado - Verde) através de cadeado ou chave, visando a garantia da segurança nas operações de manutenção e respeitando as exigências normativas.

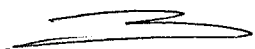
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO

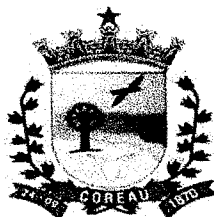
Quadro de distribuição de luz de embutir até 6 divisões s/barramento. O suporte do quadro de distribuição, deve possuir encaixe para dois modelos de disjuntores. Após usando uma chave deve-se conectar os disjuntores com um barramento de fase e fazer a conexão da fase e dos disjuntores em seus circuitos correspondentes. Com o quadro já embutido na parede, primeiro encaixa-se as torres de sustentação do suporte, depois de encaixar os suportes fecha-se os barramentos nas bordas da moldura do quadro e conecta-se os fios neutros e terra. Finaliza-se as conexões da base e dos disjuntores com seus circuitos correspondentes. Depois de encaixar o acabamento na moldura no quadro de distribuição, cobre-se com a tampa cega os espaços inutilizados e cola-se os adesivos de informação, coloca-se a proteção plástica sobre os mesmos e encaixa-se a porta do quadro com o lado que atenda a necessidade da instalação.

ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")

É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação. A não ser por fatores condicionantes do projeto arquitetônico, os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim. Os eletrodutos serão colocados antes da concretagem, assentando-se seus trechos horizontais sobre a armadura das lajes. Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1: 4. Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas. A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo". A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas.

CABO ISOLADO PVC


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 000415087-3



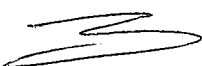
Cabo de cobre isolado resistente a chama. Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo em nenhum caso emendas dentro dos eletrodutos. Serão executados de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio de condutores. A fiação só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a instalação dos condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.

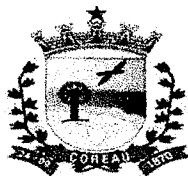
LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

COREAU, 03 de Fevereiro de 2025


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRA
LOCAL: DIVERSOS
ART Nº: 0

TABELA: SEINFRA 28.1

DATA: 09/01/2025
BDI: 26,62%

ORÇAMENTO GLOBAL								
ITEM	FONT	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					1.393,38
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	183,41	232,23	1.393,38
2			MOVIMENTO DE TERRA					836,19
2.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	13,50	48,92	61,94	836,19
3			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					22.898,07
3.1	SEINFRA	C0843	CONCRETO PMBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	15,75	533,00	674,88	10.629,36
3.2	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	238,98	12,09	15,31	3.658,78
3.3	SEINFRA	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	523,40	12,99	16,45	8.609,93
4			COBERTA					266.630,87
4.1	SEINFRA	C5218	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	KG	7.159,18	20,24	25,63	183.489,78
4.2	SEINFRA	C4827	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM	M2	755,20	76,44	96,79	73.095,81
4.3	SEINFRA	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	64,00	84,11	106,50	6.816,00
4.4	SEINFRA	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	40,00	42,14	53,36	2.134,40
4.5	SEINFRA	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	24,00	36,03	45,62	1.094,88
5			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					13.895,62
5.1	SEINFRA	C4810	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	UN	12,00	577,79	731,60	8.779,20
5.2	SEINFRA	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	4,00	24,07	30,48	121,92
5.3	SEINFRA	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	1,00	31,58	39,99	39,99
5.4	SEINFRA	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00	214,51	271,61	271,61
5.5	SEINFRA	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	80,00	15,79	19,99	1.599,20
5.6	SEINFRA	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	240,00	8,76	11,09	2.661,60
5.7	SEINFRA	C0527	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2	M	18,00	18,52	23,45	422,10
6			SERVIÇOS FINAIS					1.321,60
6.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	755,20	1,38	1,75	1.321,60
								306.975,73

Importa o Presente Orçamento a Quantia de R\$ 306.975,73 (Trezentos e Seis Mil Novecentos e Setenta e Cinco Reais e Setenta e Três Centavos)

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRA
LOCAL: DIVERSOS

Memória de Cálculo de Quantitativos

SERVIÇOS PRELIMINARES PLACAS PADRÃO DE OBRA

Compr.	x	Largura	x	Quant	x	Quant	=	Área	OBS
3,00	x	2,00	x	1,00	x	1,00	=	6,00 m ²	
						Total	=	6,00 m ²	

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Compr.	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
1,50	x	1,50	x	0,50	x	12,00	=	13,50 m ³	Escavação Fundação Pilares Coberta
						Total	=	13,50 m ³	

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

CONCRETO PAVIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Compr.	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
1,50	x	1,50	x	0,50	x	14,00	=	15,75 m ³	Concreto das Bases dos Pilares da Coberta
						Total	=	15,75 m ³	

ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm

Compr.	x	Quant	x	Quant	x	Fator	=	Peso	OBS
							=	238,98 Kg	Estribos dos Pilares da Quadra
						Total	=	238,98 Kg	

ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm

Compr.	x	Quant	x	Quant	x	Fator	=	Peso	OBS
1,72	x	11,00	x	14,00	x	0,988	=	261,70 Kg	Peso de Aço da Fundação dos Pilares Coberta
1,72	x	11,00	x	14,00	x	0,988	=	261,70 Kg	Peso de Aço da Fundação dos Pilares Coberta
						Total	=	523,40 Kg	

COBERTA

ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA

Compr.	x	Kg/m	x	Quant	=	Peso	OBS
5,46	x	3,67	x	102,00	=	2.043,90 Kg	TERÇA T1 - PERFIL 127 x 50 x 17 # 2,00
1,43	x	1,38	x	192,00	=	378,89 Kg	ESPAÇADOR - PERFIL 35 x 35 # 2,00
32,00	x	5,13	x	7,00	=	1.149,12 Kg	BANZO SUPERIOR - PERFIL 127 x 50 # 3,00
32,00	x	5,13	x	7,00	=	1.149,12 Kg	BANZO SUPERIOR - PERFIL 127 x 50 # 3,00
0,90	x	1,50	x	576,00	=	777,60 Kg	CANTONEIRAS - PERFIL 1 1/4" X 1/8"
5,00	x	7,78	x	24,00	=	933,60 Kg	BANZO PILAR - PERFIL 127 x 50 # 4,75
0,60	x	1,83	x	480,00	=	527,04 Kg	CANTONEIRAS PILAR - PERFIL 1 1/2" X 1/8"
6,75	x	0,62	x	48,00	=	199,91 Kg	CONTRAVENTAMENTO 3/8"
				Total	=	7.159,18 m ²	

TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
32,00	x	23,60	x	1,00	=	755,20 m ²	Coberta
				Total	=	755,20 m ²	

CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm

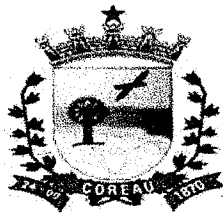
Comprim	x	Quant	=	Comprim	OBS
32,00	x	2,00	=	64,00 m	Coberta
		Total	=	64,00 m	

TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")

Comprim	x	Quant	=	Comprim	OBS
5,00	x	8,00	=	40,00 m	Coberta
		Total	=	40,00 m	

JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")

Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

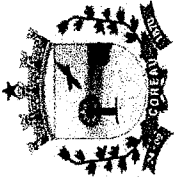
OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRA

LOCAL: DIVERSOS

Memória de Cálculo de Quantitativos

▶		Quant	=	Quant		OBS
		24,00	=	24,00	und	Coberta
		Total	=	24,00	und	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0.92						
▶		Quant	=	Quant		OBS
		12,00	=	12,00	und	
		Total	=	12,00	und	
DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A						
▶		Quant	=	Quant		OBS
		4,00	=	4,00	und	
		Total	=	4,00	und	
DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A						
▶		Quant	=	Quant		OBS
		1,00	=	1,00	und	
		Total	=	1,00	und	
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO						
▶		Quant	=	Quant		OBS
		1,00	=	1,00	und	
		Total	=	1,00	und	
ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")						
▶		Comprim	=	Comprim		OBS
		80,00	=	80,00	m	
		Total	=	80,00	m	
CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2						
▶		Comprim	=	Comprim		OBS
		240,00	=	240,00	m	
		Total	=	240,00	m	
CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2						
▶		Comprim	=	Comprim		OBS
		18,00	=	18,00	m	
		Total	=	18,00	m	
SERVIÇOS FINAIS						
LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA						
▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	= Área
	32,00	x	23,60	x	1,00	= 755,20 m ²
					Total	= 755,20 m ²

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

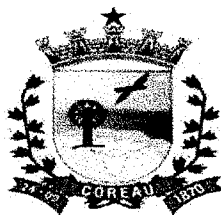


ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRA
LOCAL: DIVERSOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		TOTAL		
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	1.393,38	-	-	-	-	-	-	1.393,38
2	MOVIMENTO DE TERRA	100,00%	836,19	-	-	-	-	-	-	836,19
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	100,00%	22.898,07	-	-	-	-	-	-	22.898,07
4	COBERTA	30,00%	79.989,26	40,00%	108.652,35	30,00%	79.989,26	-	-	266.630,87
5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	-	-	-	-	100,00%	13.895,62	-	-	13.895,62
6	SERVIÇOS FINAIS	-	-	-	-	100,00%	1.321,60	-	-	1.321,60
TOTAL PARCIAL		34,24%	105.116,90	34,74%	106.552,35	37,01%	95.206,48	-	-	306.975,73
TOTAL GERAL		34,24%	105.116,90	68,99%	211.769,25	100,00%	306.975,73	-	-	306.975,73

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNO: 060415087-3



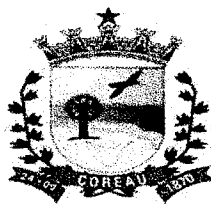
ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRA
LOCAL: DIVERSOS

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,75
I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15
	BDI =	26,62%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

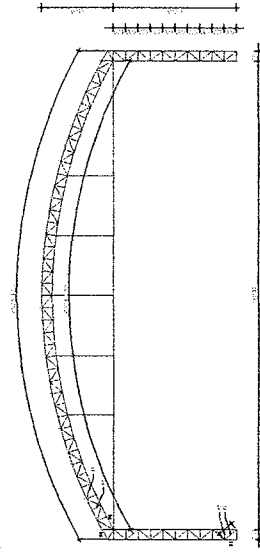
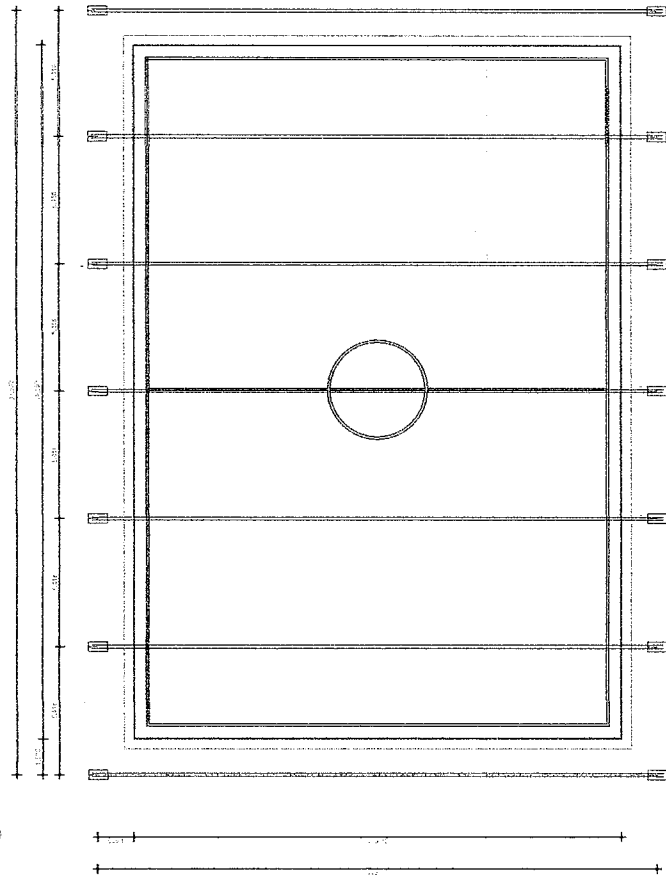
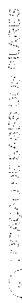
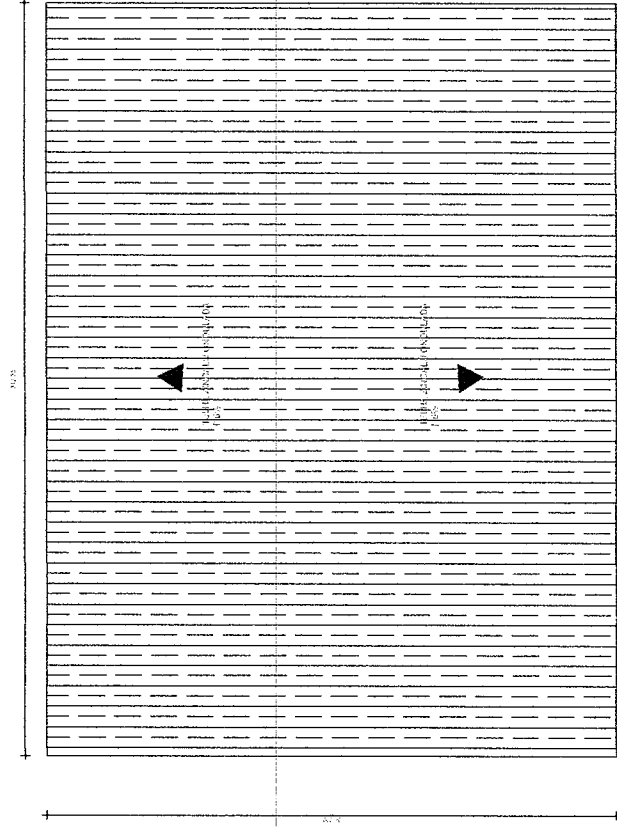
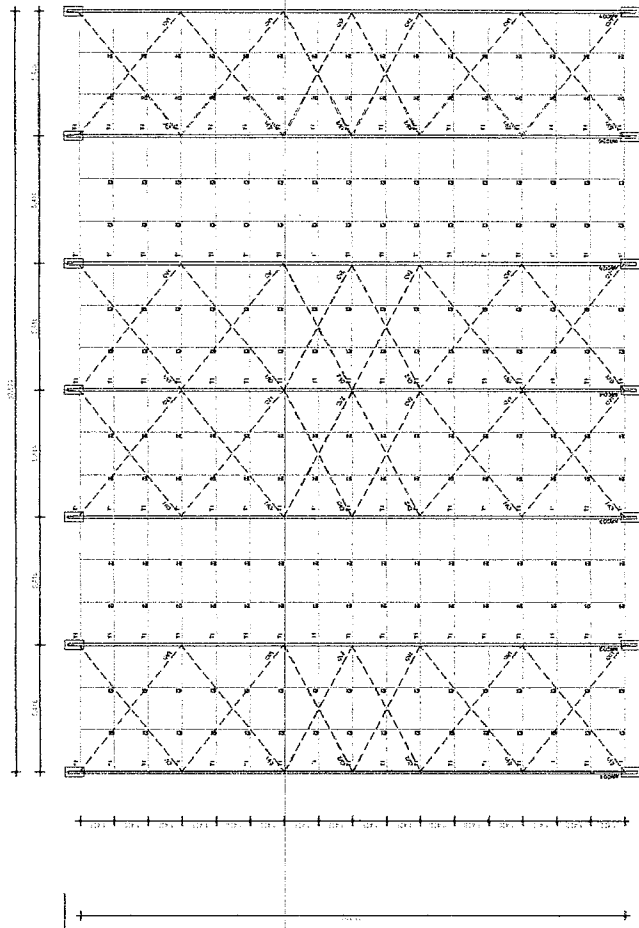


ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ
OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRA

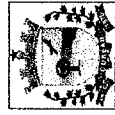
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

CÓDIGO		DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
			%	%
GRUPO A				
A1	INSS		0,00	0,00
A2	SESI		1,50	1,50
A3	SENAI		1,00	1,00
A4	INCRA		0,20	0,20
A5	SEBRAE		0,60	0,60
A6	Salário Educação		2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho		3,00	3,00
A8	FGTS		8,00	8,00
A9	SECONCI		0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos		16,80	16,80
GRUPO B				
B1	Repouso Semanal Remunerado		17,85	0,00
B2	Feridos		3,71	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade		0,92	0,71
B4	13º Salário		10,83	8,33
B5	Licença Paternidade		0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas		0,72	0,56
B7	Dias de Chuva		1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		0,11	0,09
B9	Férias Gozadas		9,18	7,07
B10	Salário Maternidade		0,03	0,02
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A		44,97	16,84
GRUPO C				
C1	Aviso Prévio Indenizado		5,60	4,31
C2	Aviso Prévio Trabalhado		0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas		4,40	3,39
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa		4,81	3,70
C5	Indenização Adicional		0,47	0,36
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A		15,41	11,86
GRUPO D				
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B		7,55	2,83
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência		0,47	0,36
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro		8,02	3,19
TOTAL (A + B + C + D + E)			85,20	48,69


Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
Rnp: 0604150873




Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRAS

[illegible]

perfis
 colunas: banzos. Perfil U de 4" 3 mm
 diagonais e montantes: colunas. Conteneira de 1 $\frac{1}{2}$ x 1 $\frac{1}{2}$
 arco banzos: Perfil U de 4" 4,75 mm
 diagonais arco: Conteneira 1 $\frac{1}{2}$ x 1 $\frac{1}{2}$
 espaçadores: conteneira 35 x 35 2mm
 terças: Perfil Eari 4" 2 mm

1. RESEARCH 4. ANALYSIS 5. REPORT 6. CONCLUSIONS
 7. RECOMMENDATIONS 8. REFERENCES 9. APPENDICES
 10. INDEX 11. GLOSSARY 12. LIST OF FIGURES
 13. LIST OF TABLES 14. LIST OF ABBREVIATIONS
 15. LIST OF SYMBOLS 16. LIST OF REFERENCES
 17. LIST OF APPENDICES 18. LIST OF INDEXES
 19. LIST OF GLOSSARIES 20. LIST OF ABBREVIATIONS
 21. LIST OF SYMBOLS 22. LIST OF REFERENCES
 23. LIST OF APPENDICES 24. LIST OF INDEXES
 25. LIST OF GLOSSARIES 26. LIST OF ABBREVIATIONS
 27. LIST OF SYMBOLS 28. LIST OF REFERENCES
 29. LIST OF APPENDICES 30. LIST OF INDEXES
 31. LIST OF GLOSSARIES 32. LIST OF ABBREVIATIONS
 33. LIST OF SYMBOLS 34. LIST OF REFERENCES
 35. LIST OF APPENDICES 36. LIST OF INDEXES
 37. LIST OF GLOSSARIES 38. LIST OF ABBREVIATIONS
 39. LIST OF SYMBOLS 40. LIST OF REFERENCES
 41. LIST OF APPENDICES 42. LIST OF INDEXES
 43. LIST OF GLOSSARIES 44. LIST OF ABBREVIATIONS
 45. LIST OF SYMBOLS 46. LIST OF REFERENCES
 47. LIST OF APPENDICES 48. LIST OF INDEXES
 49. LIST OF GLOSSARIES 50. LIST OF ABBREVIATIONS
 51. LIST OF SYMBOLS 52. LIST OF REFERENCES
 53. LIST OF APPENDICES 54. LIST OF INDEXES
 55. LIST OF GLOSSARIES 56. LIST OF ABBREVIATIONS
 57. LIST OF SYMBOLS 58. LIST OF REFERENCES
 59. LIST OF APPENDICES 60. LIST OF INDEXES
 61. LIST OF GLOSSARIES 62. LIST OF ABBREVIATIONS
 63. LIST OF SYMBOLS 64. LIST OF REFERENCES
 65. LIST OF APPENDICES 66. LIST OF INDEXES
 67. LIST OF GLOSSARIES 68. LIST OF ABBREVIATIONS
 69. LIST OF SYMBOLS 70. LIST OF REFERENCES
 71. LIST OF APPENDICES 72. LIST OF INDEXES
 73. LIST OF GLOSSARIES 74. LIST OF ABBREVIATIONS
 75. LIST OF SYMBOLS 76. LIST OF REFERENCES
 77. LIST OF APPENDICES 78. LIST OF INDEXES
 79. LIST OF GLOSSARIES 80. LIST OF ABBREVIATIONS
 81. LIST OF SYMBOLS 82. LIST OF REFERENCES
 83. LIST OF APPENDICES 84. LIST OF INDEXES
 85. LIST OF GLOSSARIES 86. LIST OF ABBREVIATIONS
 87. LIST OF SYMBOLS 88. LIST OF REFERENCES
 89. LIST OF APPENDICES 90. LIST OF INDEXES
 91. LIST OF GLOSSARIES 92. LIST OF ABBREVIATIONS
 93. LIST OF SYMBOLS 94. LIST OF REFERENCES
 95. LIST OF APPENDICES 96. LIST OF INDEXES
 97. LIST OF GLOSSARIES 98. LIST OF ABBREVIATIONS
 99. LIST OF SYMBOLS 100. LIST OF REFERENCES
 101. LIST OF APPENDICES 102. LIST OF INDEXES
 103. LIST OF GLOSSARIES 104. LIST OF ABBREVIATIONS
 105. LIST OF SYMBOLS 106. LIST OF REFERENCES
 107. LIST OF APPENDICES 108. LIST OF INDEXES
 109. LIST OF GLOSSARIES 110. LIST OF ABBREVIATIONS
 111. LIST OF SYMBOLS 112. LIST OF REFERENCES
 113. LIST OF APPENDICES 114. LIST OF INDEXES
 115. LIST OF GLOSSARIES 116. LIST OF ABBREVIATIONS
 117. LIST OF SYMBOLS 118. LIST OF REFERENCES
 119. LIST OF APPENDICES 120. LIST OF INDEXES
 121. LIST OF GLOSSARIES 122. LIST OF ABBREVIATIONS
 123. LIST OF SYMBOLS 124. LIST OF REFERENCES
 125. LIST OF APPENDICES 126. LIST OF INDEXES
 127. LIST OF GLOSSARIES 128. LIST OF ABBREVIATIONS
 129. LIST OF SYMBOLS 130. LIST OF REFERENCES
 131. LIST OF APPENDICES 132. LIST OF INDEXES
 133. LIST OF GLOSSARIES 134. LIST OF ABBREVIATIONS
 135. LIST OF SYMBOLS 136. LIST OF REFERENCES
 137. LIST OF APPENDICES 138. LIST OF INDEXES
 139. LIST OF GLOSSARIES 140. LIST OF ABBREVIATIONS
 141. LIST OF SYMBOLS 142. LIST OF REFERENCES
 143. LIST OF APPENDICES 144. LIST OF INDEXES
 145. LIST OF GLOSSARIES 146. LIST OF ABBREVIATIONS
 147. LIST OF SYMBOLS 148. LIST OF REFERENCES
 149. LIST OF APPENDICES 150. LIST OF INDEXES
 151. LIST OF GLOSSARIES 152. LIST OF ABBREVIATIONS
 153. LIST OF SYMBOLS 154. LIST OF REFERENCES
 155. LIST OF APPENDICES 156. LIST OF INDEXES
 157. LIST OF GLOSSARIES 158. LIST OF ABBREVIATIONS
 159. LIST OF SYMBOLS 160. LIST OF REFERENCES
 161. LIST OF APPENDICES 162. LIST OF INDEXES
 163. LIST OF GLOSSARIES 164. LIST OF ABBREVIATIONS
 165. LIST OF SYMBOLS 166. LIST OF REFERENCES
 167. LIST OF APPENDICES 168. LIST OF INDEXES
 169. LIST OF GLOSSARIES 170. LIST OF ABBREVIATIONS
 171. LIST OF SYMBOLS 172. LIST OF REFERENCES
 173. LIST OF APPENDICES 174. LIST OF INDEXES
 175. LIST OF GLOSSARIES 176. LIST OF ABBREVIATIONS
 177. LIST OF SYMBOLS 178. LIST OF REFERENCES
 179. LIST OF APPENDICES 180. LIST OF INDEXES
 181. LIST OF GLOSSARIES 182. LIST OF ABBREVIATIONS
 183. LIST OF SYMBOLS 184. LIST OF REFERENCES
 185. LIST OF APPENDICES 186. LIST OF INDEXES
 187. LIST OF GLOSSARIES 188. LIST OF ABBREVIATIONS
 189. LIST OF SYMBOLS 190. LIST OF REFERENCES
 191. LIST OF APPENDICES 192. LIST OF INDEXES
 193. LIST OF GLOSSARIES 194. LIST OF ABBREVIATIONS
 195. LIST OF SYMBOLS 196. LIST OF REFERENCES
 197. LIST OF APPENDICES 198. LIST OF INDEXES
 199. LIST OF GLOSSARIES 200. LIST OF ABBREVIATIONS
 201. LIST OF SYMBOLS 202. LIST OF REFERENCES
 203. LIST OF APPENDICES 204. LIST OF INDEXES
 205. LIST OF GLOSSARIES 206. LIST OF ABBREVIATIONS
 207. LIST OF SYMBOLS 208. LIST OF REFERENCES
 209. LIST OF APPENDICES 210. LIST OF INDEXES
 211. LIST OF GLOSSARIES 212. LIST OF ABBREVIATIONS
 213. LIST OF SYMBOLS 214. LIST OF REFERENCES
 215. LIST OF APPENDICES 216. LIST OF INDEXES
 217. LIST OF GLOSSARIES 218. LIST OF ABBREVIATIONS
 219. LIST OF SYMBOLS 220. LIST OF REFERENCES
 221. LIST OF APPENDICES 222. LIST OF INDEXES
 223. LIST OF GLOSSARIES 224. LIST OF ABBREVIATIONS
 225. LIST OF SYMBOLS 226. LIST OF REFERENCES
 227. LIST OF APPENDICES 228. LIST OF INDEXES
 229. LIST OF GLOSSARIES 230. LIST OF ABBREVIATIONS
 231. LIST OF SYMBOLS 232. LIST OF REFERENCES
 233. LIST OF APPENDICES 234. LIST OF INDEXES
 235. LIST OF GLOSSARIES 236. LIST OF ABBREVIATIONS
 237. LIST OF SYMBOLS 238. LIST OF REFERENCES
 239. LIST OF APPENDICES 240.



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251584507

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20231238091

1. Responsável Técnico

IGNÁCIO COSTA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0604150873**

Registro: **14142D CE**

Empresa contratada: **ENAV PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA**

Registro : **0000388350-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ**

CPF/CNPJ: **07.598.618/0001-44**

AVENIDA DOM JOSÉ

Nº: **55**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **COREAÚ**

UF: **CE**

CEP: **62160000**

Contrato: **2023.03.20.02-INFRA**

Celebrado em: **20/03/2023**

Valor: **R\$ 96.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DOM JOSÉ

Nº: **55**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **COREAÚ**

UF: **CE**

CEP: **62160000**

Data de Início: **06/02/2025**

Previsão de término: **31/07/2025**

Coordenadas Geográficas: **-3.552422, -40.655187**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ**

CPF/CNPJ: **07.598.618/0001-44**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO	1,00	un
38 - Especificação > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO	1,00	un

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

5. Observações

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE COBERTAS EM ESTRUTURA METÁLICA DAS QUADRAS NAS LOCALIDADES DE CUNHASSU DO SALES E ALTO DO LIMOEIRO - COREAÚ/CE.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

IGNÁCIO COSTA FILHO - CPF: 777.001.633-91

Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

Local _____ de _____ de _____
 data

PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CNPJ: 07.598.618/0001-44

9. Informações

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

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W8CYA
 Impresso em: 11/02/2025 às 15:17:02 por: , ip: 191.7.211.149





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251584507

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

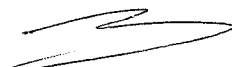
COMPLEMENTAR à
CE20231238091

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em: 06/02/2025

Valor pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 8217674451


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W8CYA
Impresso em: 11/02/2025 às 15:17:02 por: , ip: 191.7.211.149

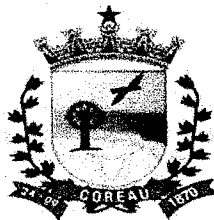
www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**ESPECIFICAÇÕES SISTEMÁTICAS
DE MATERIAS E SERVIÇOS A SEREM
EXECUTADOS NA OBRA DE
CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE
QUADRAS NO MUNICÍPIO DE
COREAÚ/CE.**

GENERALIDADES

OBJETIVO

Este Caderno de Encargos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da obra da construção de cobertura de quadra de esportes coberta, no município de COREAÚ.

CONTRATO – DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre o PREFEITURA e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Este Caderno de Encargos, os projetos, especificações e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

PROJETOS

A execução da obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pelo prefeitura ao construtor, na fase de licitação da obra, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

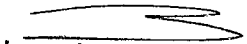
Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

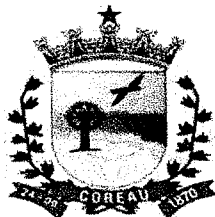
NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arregimentar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras.

Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.

FISCALIZAÇÃO

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Mesma, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

PRAZO

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização.

SERVIÇOS SUPRIMIDOS

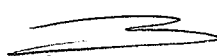
Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização com prévia anuência da administração da Prefeitura, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

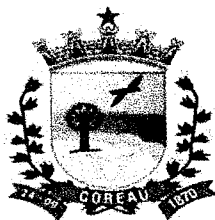
TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

SERVIÇOS PRELIMINARES


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



NORMAS GERAIS

Correrão por conta exclusiva da empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como:

- Tapumes;
- Placas da obra;

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:- Despesas administrativas da obra;

- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
 - Transportes externos e internos;
 - Extintores de incêndio e seguros;
 - Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra;
 - Ensaios ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras.
- Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

PLACA DE OBRA

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões estabelecidas no orçamento. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. Deverá conter no mínimo o nome do empreendimento, nome do autor do projeto, nome do responsável pela fiscalização, nome do responsável pela execução da obra, valor do empreendimento e prazo de execução. A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a placa deverá permanecer visível e legível ao público.

ESCAVAÇÕES

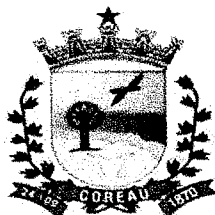
As escavações manuais solo de 1a.cat. prof. até 1.30m serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1.50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a FISCALIZAÇÃO.

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto. As escavações serão com dimensões semelhantes às estruturas que serão submersas no solo, como fundações de embasamento e de concreto, e fossa séptica.

CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Concreto usinado bombeado fck=25mpa, inclusive lançamento e adensamento - o concreto usinado deve apresentar resistências mínima de fck = 25 mpa = 250 kgf/cm² (resistência 28 dias). o slump (ensaio de abatimento do concreto) convencional, para todos os itens será 6 ± 1 cm. o fornecimento do concreto usinado deverá efetuar-se


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



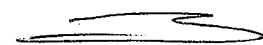
considerando o que segue: disposição e mistura dos materiais (aglomerante, agregados, água e, quando necessário, aditivos) dosados na usina em suas quantidades ideais para atingir os parâmetros de resistência e plasticidade exigidos por norma e atendendo as especificações. o transporte do material será feito em caminhão "betoneira" da usina até o local de aplicação, respeitando-se os limites de tempo de pega até a descarga na obra. o tempo de aplicação contado a partir do momento da dosagem do concreto na usina, até o final da aplicação no local de entrega, não poderá ser superior a 02h30minh (duas horas e trinta minutos). não será permitido a adição de água ao concreto usinado após a sua dosagem. a unidade de medida a ser utilizada será a de metros cúbicos (m³). o concreto somente será fornecido no horário comercial, a saber: de 2ª a 6ªfeira das 8:00 às 17:00 horas e, aos sábados das 8:00 às 12:00 horas. o concreto poderá ser bombeado. serão exigido, testes para verificação do "slump"(abatimento)do concreto usinado na obra, a ser realizado no ato da entrega do concreto e em conformidade com a norma da abnt. a cada duas entregas, a contratada deverá colher "corpos de prova" antes e durante a concretagem e providenciar às suas expensas a realização de ensaios laboratoriais de resistência à compressão aos 7(sete) e 28(vinte e oito) dias corridos, os quais deverão ser entregues à fiscalização da pmsga tão logo da obtenção dos resultados. a não entrega dos resultados implicará em não recebimento da estrutura executada e a consequente retenção dos valores monetários devidos.

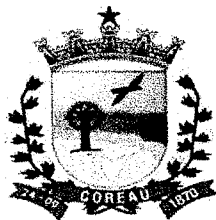
ARMADURA CA-60 FINA D=5,0mm

Armacao aco ca-60 diam.5,00mm - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento / corte (c/perdade 10%) / dobra / colocação - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação. - a execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. o aço deve obedecer ao disposto na nbr 7480 da abnt e as condições de emprego do mesmo ao que determina a nbr 6118. Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização. Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5mm

Armacao aco ca-50 diam.12,5mm (1/2") - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento / corte (c/perdade 10%) / dobra / colocação - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação. - a execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. o aço deve obedecer ao disposto na nbr 7480 da abnt e as condições de emprego do mesmo ao que determina a nbr 6118. qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização. na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



COLUNAS E ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO

A estrutura do telhado será metálica em arcos, banzos paralelos, com apoio nas extremidades, sobre pilares. A estrutura deverá ser contraventada, de acordo com as especificações e posições indicadas no projeto. As vigas de travamento deverão ser fabricadas com banzos e diagonais em perfil "U" em aço A36. Os ferros redondos dos tirantes terão diâmetro de 1/2" para os contraventamentos. As correntes rígidas para as terças serão de ferro.

TELHA DE ALUMÍNIO E=0.7MM

As telhas serão de chapas de alumínio, com perfil ondulado. O dimensionamento das telhas será decorrente do vão a vencer, limitando-se a uma peça por vão. A inclinação mínima será de 10 graus (17,6%). O recobrimento longitudinal será de uma onda e meia. O recobrimento transversal será de 15cm para inclinações maiores de 10% e 20cm para inclinações menores. As chapas serão colocadas no sentido dos beirais para as cumeeiras. Os elementos de fixação serão de alumínio ou aço galvanizado, colocados na parte superior da onda, espaçados de duas ondas no sentido transversal e 1 (um) metro no sentido longitudinal. É proibido o emprego de elementos de fixação de cobre. Os arremates serão constituídos por cumeeiras simples, cumeeiras "Shed", rufos e contra-rufos.

CALHA DE AÇO DESENVOLVIMENTO DE 100cm

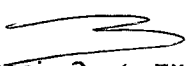
As calhas - calha-condutor serão executados em chapa de aço. Após executados serão protegidos com pintura antiferruginosa. Em meios agressivos, usar o cobre como material. As emendas nos elementos de chapa metálica serão executadas por rebiteagem e soldagem. Serão fixadas ao madeiramento do telhado por pregos, e sustentadas por escapulas de aço galvanizado acompanhado o perfil da calha.

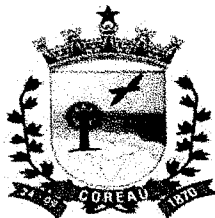
TUBO E CONEXÕES EM PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm

Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 3% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm, 2% para diâmetros 100mm, 1,0% para 150mm e 0,5% para 200mm ou mais. A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações. As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios d'água, depósitos de alimentos ou dutos de ar condicionado. Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável. A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal. Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo. Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

REFLETOR RETANGULAR COM LED

Para a iluminação da quadra poliesportiva, serão utilizados refletores com lâmpadas de vapor de mercúrio de 400w, fixados na estrutura metálica, conforme projeto elétrico e


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



deverão ser das marcas de boa qualidade no mercado.

DISJUNTORES

Os Disjuntores são dispositivos eletromecânicos, que funcionam como interruptores automáticos, destinados a protegerem uma determinada instalação elétrica contra possíveis danos causados por curtos-circuitos e sobrecargas elétricas. Todos os disjuntores terão número de pólos e capacidade de corrente indicados no mesmo. Os disjuntores deverão ser dotados de contatos auxiliares (4NA e 4NF), comando frontal no próprio corpo, bloqueio mecânico e sinalização por bandeirola de aberto ou fechado. Em caracter de padronização e facilidade na manutenção, os disjuntores deverão possuir a mesma altura e a mesma profundidade e os acessórios deverão ser os mesmos para diversas correntes nominais, a fim de otimizar o trabalho da manutenção, bem como reduzir os itens de estoque. Deverão obrigatoriamente garantir o seccionamento do circuito na tensão definida em projeto e permitir a fácil identificação das posições através das cores: "L" (Ligado - Vermelho) e "D" (Desligado - Verde); além de possuir dupla isolamento entre o circuito de potência e de comando para permitir a instalação de acessórios. Também, devem obrigatoriamente permitir a possibilidade de travamento do disjuntor na posição "D" (Desligado - Verde) através de cadeado ou chave, visando a garantia da segurança nas operações de manutenção e respeitando as exigências normativas.

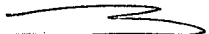
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO

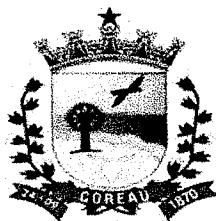
Quadro de distribuição de luz de embutir até 6 divisões s/barramento. O suporte do quadro de distribuição, deve possuir encaixe para dois modelos de disjuntores. Após usando uma chave deve-se conectar os disjuntores com um barramento de fase e fazer a conexão da fase e dos disjuntores em seus circuitos correspondentes. Com o quadro já embutido na parede, primeiro encaixa-se as torres de sustentação do suporte, depois de encaixar os suportes fecha-se os barramentos nas bordas da moldura do quadro e conecta-se os fios neutros e terra. Finaliza-se as conexões da base e dos disjuntores com seus circuitos correspondentes. Depois de encaixar o acabamento na moldura no quadro de distribuição, cobre-se com a tampa cega os espaços inutilizados e cola-se os adesivos de informação, coloca-se a proteção plástica sobre os mesmos e encaixa-se a porta do quadro com o lado que atenda a necessidade da instalação.

ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")

É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação. A não ser por fatores condicionantes do projeto arquitetônico, os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim. Os eletrodutos serão colocados antes da concretagem, assentando-se seus trechos horizontais sobre a armadura das lajes. Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1: 4. Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas. A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo". A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas.

CABO ISOLADO PVC


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



Cabo de cobre isolado resistente a chama. Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo em nenhum caso emendas dentro dos eletrodutos. Serão executados de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio de condutores. A fiação só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a instalação dos condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.

LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

COREAU, 03 de Fevereiro de 2025

Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRA
LOCAL: DIVERSOS
ART Nº: 0

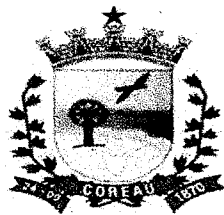
TABELA: SEINFRA 28.1

DATA: 09/01/2025
BDI: 26,62%

ORÇAMENTO GLOBAL								
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					1.393,38
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	183,41	232,23	1.393,38
2			MOVIMENTO DE TERRA					836,19
2.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	13,50	48,92	61,94	836,19
3			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					22.898,07
3.1	SEINFRA	C0843	CONCRETO PMBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	15,75	533,00	674,88	10.629,36
3.2	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	238,98	12,09	15,31	3.658,78
3.3	SEINFRA	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	523,40	12,99	16,45	8.609,93
4			COBERTA					266.630,87
4.1	SEINFRA	C5218	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	KG	7.159,18	20,24	25,63	183.489,78
4.2	SEINFRA	C4827	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM	M2	755,20	76,44	96,79	73.095,81
4.3	SEINFRA	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	64,00	84,11	106,50	6.816,00
4.4	SEINFRA	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	40,00	42,14	53,36	2.134,40
4.5	SEINFRA	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	24,00	36,03	45,62	1.094,88
5			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					13.895,62
5.1	SEINFRA	C4810	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	UN	12,00	577,79	731,60	8.779,20
5.2	SEINFRA	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	4,00	24,07	30,48	121,92
5.3	SEINFRA	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	1,00	31,58	39,99	39,99
5.4	SEINFRA	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00	214,51	271,61	271,61
5.5	SEINFRA	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	80,00	15,79	19,99	1.599,20
5.6	SEINFRA	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	240,00	8,76	11,09	2.661,60
5.7	SEINFRA	C0527	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2	M	18,00	18,52	23,45	422,10
6			SERVIÇOS FINAIS					1.321,60
6.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	755,20	1,38	1,75	1.321,60
								306.975,73

Importa o Presente Orçamento a Quantia de R\$ 306.975,73 (Trezentos e Seis Mil Novecentos e Setenta e Cinco Reais e Setenta e Três Centavos)

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRA

LOCAL: DIVERSOS

Memoria de Cálculo de Quantitativos

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS PADRÃO DE OBRA

▶ Compr.	x	Largura	x	Quant	x	Quant	=	Área	OBS
3,00	x	2,00	x	1,00	x	1,00	=	6,00 m ²	
						Total	=	6,00 m ²	

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m

▶ Compr.	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
1,50	x	1,50	x	0,50	x	12,00	=	13,50 m ³	Escavação Fundação Pilares Coberta
						Total	=	13,50 m ³	

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

▶ Compr.	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
1,50	x	1,50	x	0,50	x	14,00	=	15,75 m ³	Concreto das Bases dos Pilares da Coberta
						Total	=	15,75 m ³	

ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm

▶ Compr.	x	Quant	x	Quant	x	Fator	=	Peso	OBS
							=	238,98 Kg	Estribos dos Pilares da Quadra
						Total	=	238,98 Kg	

ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm

▶ Compr.	x	Quant	x	Quant	x	Fator	=	Peso	OBS
1,72	x	11,00	x	14,00	x	0,988	=	261,70 Kg	Peso de Aço da Fundação dos Pilares Coberta
1,72	x	11,00	x	14,00	x	0,988	=	261,70 Kg	Peso de Aço da Fundação dos Pilares Coberta
						Total	=	523,40 Kg	

COBERTA

ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA

▶ Compr.	x	Kg/m	x	Quant	=	Peso	OBS
5,46	x	3,67	x	102,00	=	2.043,90 Kg	TERÇA T1 - PERFIL 127 x 50 x 17 # 2,00
1,43	x	1,38	x	192,00	=	378,89 Kg	ESPAÇADOR - PERFIL 35 x 35 # 2,00
32,00	x	5,13	x	7,00	=	1.149,12 Kg	BANZO SUPERIOR - PERFIL 127 x 50 # 3,00
32,00	x	5,13	x	7,00	=	1.149,12 Kg	BANZO SUPERIOR - PERFIL 127 x 50 # 3,00
0,90	x	1,50	x	576,00	=	777,60 Kg	CANTONEIRAS - PERFIL 1 1/4" X 1/8"
5,00	x	7,78	x	24,00	=	933,60 Kg	BANZO PILAR - PERFIL 127 x 50 # 4,75
0,60	x	1,83	x	480,00	=	527,04 Kg	CANTONEIRAS PILAR - PERFIL 1 1/2" X 1/8"
6,75	x	0,62	x	48,00	=	199,91 Kg	CONTRAVENTAMENTO 3/8"
				Total	=	7.159,18 m ²	

TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM

▶ Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
32,00	x	23,60	x	1,00	=	755,20 m ²	Coberta
				Total	=	755,20 m ²	

CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm

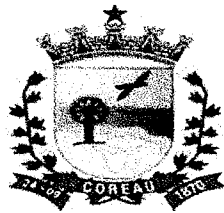
▶ Comprim	x	Quant	=	Comprim	OBS
32,00	x	2,00	=	64,00 m	Coberta
		Total	=	64,00 m	

TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")

▶ Comprim	x	Quant	=	Comprim	OBS
5,00	x	8,00	=	40,00 m	Coberta
		Total	=	40,00 m	

JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")

Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRA

LOCAL: DIVERSOS

Memoria de Cálculo de Quantitativos

▶	Quant	=	Quant			OBS
	24,00	=	24,00	und	Coberta	
	Total	=	24,00	und		

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0.92

▶	Quant	=	Quant			OBS
	12,00	=	12,00	und		
	Total	=	12,00	und		

DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A

▶	Quant	=	Quant			OBS
	4,00	=	4,00	und		
	Total	=	4,00	und		

DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A

▶	Quant	=	Quant			OBS
	1,00	=	1,00	und		
	Total	=	1,00	und		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO

▶	Quant	=	Quant			OBS
	1,00	=	1,00	und		
	Total	=	1,00	und		

ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")

▶	Comprim	=	Comprim			OBS
	80,00	=	80,00	m		
	Total	=	80,00	m		

CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2

▶	Comprim	=	Comprim			OBS
	240,00	=	240,00	m		
	Total	=	240,00	m		

CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2

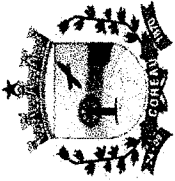
▶	Comprim	=	Comprim			OBS
	18,00	=	18,00	m		
	Total	=	18,00	m		

SERVIÇOS FINAIS

LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
	32,00	x	23,60	x	1,00	=	755,20	m²	
					Total	=	755,20	m²	

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

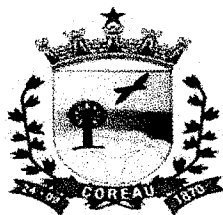


ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRA
LOCAL: DIVERSOS

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO										
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		%	VALOR	TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR			
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	1.393,38	-	-	-	-	-	-	1.393,38
2	MOVIMENTO DE TERRA	100,00%	836,19	-	-	-	-	-	-	836,19
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	100,00%	22.898,07	-	-	-	-	-	-	22.898,07
4	COBERTA	30,00%	79.989,28	40,00%	108.652,35	30,00%	79.989,28	-	-	266.630,87
5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	-	-	-	-	100,00%	13.895,62	-	-	13.895,62
6	SERVIÇOS FINAIS	-	-	-	-	100,00%	1.321,60	-	-	1.321,60
TOTAL PARCIAL		34,26%	105.116,90	34,76%	106.652,35	31,07%	95.206,48	-	-	-
TOTAL GERAL		34,26%	105.116,90	68,99%	211.769,25	100,00%	306.975,73	-	-	306.975,73

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNO: 060415087-3



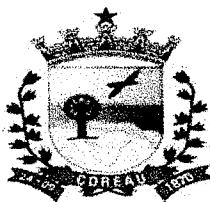
ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRA
LOCAL: DIVERSOS

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,75
Impostos		
I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15
BDI =		26,62%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

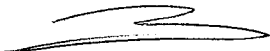

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

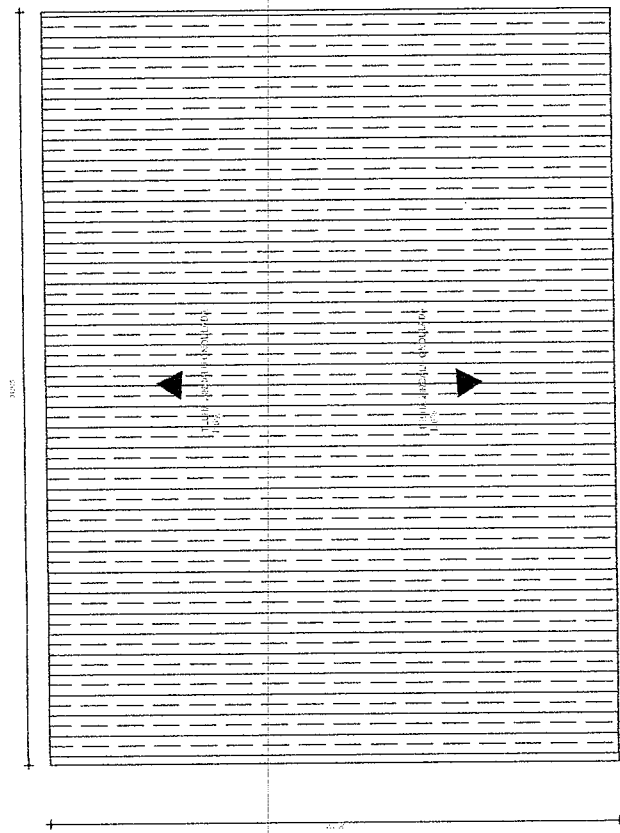


ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ
OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRA

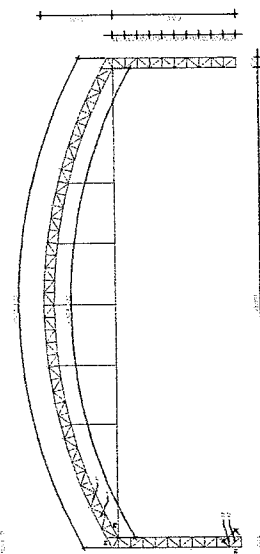
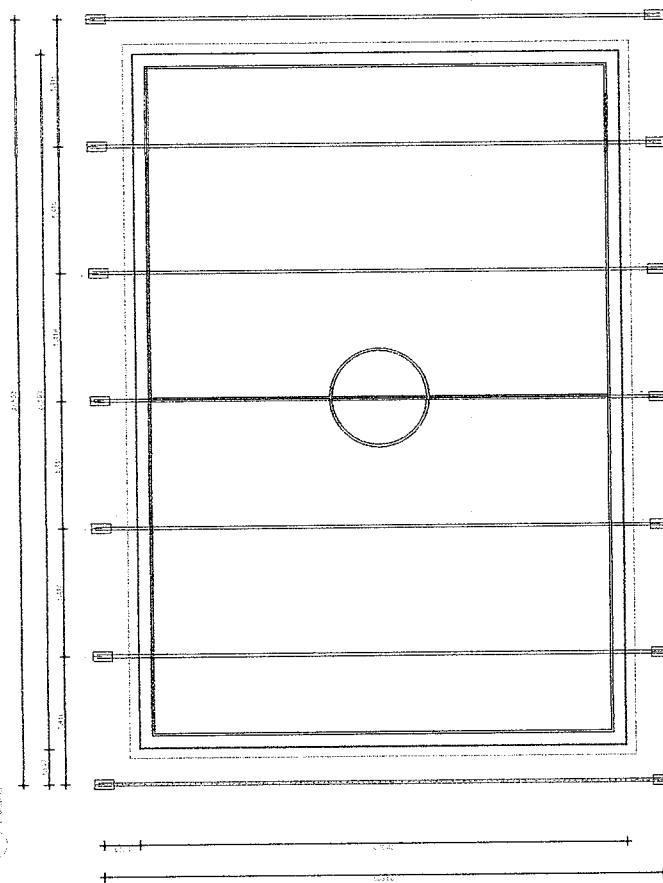
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

CÓDIGO		DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A				
A1	INSS		0,00	0,00
A2	SESI		1,50	1,50
A3	SENAI		1,00	1,00
A4	INCRA		0,20	0,20
A5	SEBRAE		0,60	0,60
A6	Salário Educação		2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho		3,00	3,00
A8	FGTS		8,00	8,00
A9	SECONCI		0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos		16,80	16,80
GRUPO B				
B1	Repouso Semanal Remunerado		17,85	0,00
B2	Feriados		3,71	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade		0,92	0,71
B4	13º Salário		10,83	8,33
B5	Licença Paternidade		0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas		0,72	0,56
B7	Dias de Chuva		1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		0,11	0,09
B9	Férias Gozadas		9,18	7,07
B10	Salário Maternidade		0,03	0,02
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A		44,97	16,84
GRUPO C				
C1	Aviso Prévio Indenizado		5,60	4,31
C2	Aviso Prévio Trabalhado		0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas		4,40	3,39
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa		4,81	3,70
C5	Indenização Adicional		0,47	0,36
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A		15,41	11,86
GRUPO D				
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B		7,55	2,83
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência		0,47	0,36
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro		8,02	3,19
TOTAL (A + B + C + D + E)			85,20	48,69


Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
Rnp: 0604150873



DISCUSSION



perfis
 colunas, banços. Perfil U de 4' 3 mm
 diagonais e montantes colunas: Contoneira de $1 \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$
 arco banços. Perfil U de 4' 4,75 mm
 diagonais, arco: Contoneira $1 \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$
 espaçadores: contoneira 35×35 4mm
 tórcos: Perfil Enr 4' 2 mm



CONSTRUÇÃO DE COBERTA DE QUADRAS

DATE	1979-08	TIME	15:00	LOCATION	AMERICOZ
NAME	JOHN L. BAKER	AGE	45	SEX	M
DOB	1934-03-15	POB	NEW YORK	REL	WIFE
EDUC	HIGH SCHOOL	OCUP	TECHNICAL	REL	WIFE
RES	1234 MAIN ST	RES	1234 MAIN ST	RES	1234 MAIN ST
TEL	555-1234	TEL	555-1234	TEL	555-1234
EMAIL	JOHN.BAKER@GMAIL.COM	EMAIL	JOHN.BAKER@GMAIL.COM	EMAIL	JOHN.BAKER@GMAIL.COM
STATUS	ACTIVE	STATUS	ACTIVE	STATUS	ACTIVE
REMARKS	NO RECORD	REMARKS	NO RECORD	REMARKS	NO RECORD

1. RESEARCH
 2. RESEARCH
 3. RESEARCH
 4. RESEARCH
 5. RESEARCH
 6. RESEARCH
 7. RESEARCH
 8. RESEARCH
 9. RESEARCH
 10. RESEARCH
 11. RESEARCH
 12. RESEARCH
 13. RESEARCH
 14. RESEARCH
 15. RESEARCH
 16. RESEARCH
 17. RESEARCH
 18. RESEARCH
 19. RESEARCH
 20. RESEARCH
 21. RESEARCH
 22. RESEARCH
 23. RESEARCH
 24. RESEARCH
 25. RESEARCH
 26. RESEARCH
 27. RESEARCH
 28. RESEARCH
 29. RESEARCH
 30. RESEARCH
 31. RESEARCH
 32. RESEARCH
 33. RESEARCH
 34. RESEARCH
 35. RESEARCH
 36. RESEARCH
 37. RESEARCH
 38. RESEARCH
 39. RESEARCH
 40. RESEARCH
 41. RESEARCH
 42. RESEARCH
 43. RESEARCH
 44. RESEARCH
 45. RESEARCH
 46. RESEARCH
 47. RESEARCH
 48. RESEARCH
 49. RESEARCH
 50. RESEARCH
 51. RESEARCH
 52. RESEARCH
 53. RESEARCH
 54. RESEARCH
 55. RESEARCH
 56. RESEARCH
 57. RESEARCH
 58. RESEARCH
 59. RESEARCH
 60. RESEARCH
 61. RESEARCH
 62. RESEARCH
 63. RESEARCH
 64. RESEARCH
 65. RESEARCH
 66. RESEARCH
 67. RESEARCH
 68. RESEARCH
 69. RESEARCH
 70. RESEARCH
 71. RESEARCH
 72. RESEARCH
 73. RESEARCH
 74. RESEARCH
 75. RESEARCH
 76. RESEARCH
 77. RESEARCH
 78. RESEARCH
 79. RESEARCH
 80. RESEARCH
 81. RESEARCH
 82. RESEARCH
 83. RESEARCH
 84. RESEARCH
 85. RESEARCH
 86. RESEARCH
 87. RESEARCH
 88. RESEARCH
 89. RESEARCH
 90. RESEARCH
 91. RESEARCH
 92. RESEARCH
 93. RESEARCH
 94. RESEARCH
 95. RESEARCH
 96. RESEARCH
 97. RESEARCH
 98. RESEARCH
 99. RESEARCH
 100. RESEARCH



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251584507

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20231238091

1. Responsável Técnico

IGNÁCIO COSTA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0604150873**

Registro: **14142D CE**

Empresa contratada: **ENAV PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA**

Registro : **0000388350-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ**

CPF/CNPJ: **07.598.618/0001-44**

AVENIDA DOM JOSÉ

Nº: **55**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **COREAÚ**

UF: **CE**

CEP: **62160000**

Contrato: **2023.03.20.02-INFRA**

Celebrado em: **20/03/2023**

Valor: **R\$ 96.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DOM JOSÉ

Nº: **55**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **COREAÚ**

UF: **CE**

CEP: **62160000**

Data de Início: **06/02/2025**

Previsão de término: **31/07/2025**

Coordenadas Geográficas: **-3.552422, -40.655187**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ**

CPF/CNPJ: **07.598.618/0001-44**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO URBANO
 > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO

Quantidade
1,00

Unidade
un

35 - Elaboração de orçamento > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL >
 DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO

1,00

un

38 - Especificação > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO
 URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO

1,00

un

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL >
 DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO

Quantidade
1,00

Unidade
un

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

5. Observações

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE COBERTAS EM
 ESTRUTURA METÁLICA DAS QUADRAS NAS LOCALIDADES DE CUNHASSU DO SALES E ALTO DO LIMOEIRO - COREAÚ/CE.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

IGNÁCIO COSTA FILHO - CPF: 777.001.633-91

Local

de de

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CNPJ: 07.598.618/0001-44

9. Informações

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

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W8CYA
 Impresso em: 11/02/2025 às 15:17:02 por: ip: 191.7.211.149





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251584507

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

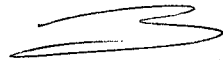
COMPLEMENTAR à
CE20231238091

Valor da ART: **R\$ 103,03**

Registrada em: **06/02/2025**

Valor pago: **R\$ 103,03**

Nosso Número: **8217674451**


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W8CYA
Impresso em: 11/02/2025 às 15:17:02 por: , ip: 191.7.211.149

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará

