



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira a ser utilizada. Nesses pontos deverão ser fixados Taliscas de madeira ou cacos planos de material cerâmico, usando-se argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafeada, constituindo as guias ou mestras. Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, deverão ser preenchidas as depressões, mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação, até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

CERCA/GRADIL

Cerca/gradil nylofor h=1,53m, malha 5 x 20cm - fio 5,00mm, com fixadores de poliamida em poste 40 x 60 mm chumbados em base de concreto, revestidos em poliéster por processo de pintura eletrostática (gradil e poste), nas cores verde ou branca

2.8 COBERTURA METALICA

Características e Dimensões do Material

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.

O tipo de aço a ser adotado nas estruturas metálicas será tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50.

Parafusos para ligações principais — ASTM A325 — galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundarias - ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica - AWS-E70XX;



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



Barras redondas para correntes — ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base — ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas — ASTM A36;

Condições Gerais referenda para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes as dos perfis iniciais.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da seção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se-á critério semelhante.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de angulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo DIAM.1/2". Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto. Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro 1/16" superior ao diâmetro nominal dos parafusos. Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até 3/4"; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente a hipótese da rósea estar incluída nos planos de cisalhamento ($= 1,05 \text{ t / cm}^2$), Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração necessárias, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração necessários. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundarias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica. Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Garantia

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

Pintura

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos etc.

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas.

Depois da preparação adequada da superfície, deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 25 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 50 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico será indicada pelo fiscal, conforme desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes

Todos os serviços executados estão sujeitos a inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO

Normas Técnicas Relacionadas:

_ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

_ABNT NBR 6120- Cargas para cálculo de estruturas de edificações;



_ABNT NBR 14762 — Dimensionamento de perfis formados a frio;

_ABNT NBR-8800 — Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;

_AISC — Manual of Steel Structure, 9° edition.

Aplicação no Projeto

Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco

Sequência de execução:

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer a inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas as ripas com arame de cobre.

Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Cobertura da Quadra Poliesportiva e vestiários.

Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal — Requisitos.

2.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

NORMAS GERAIS

A execução das instalações elétricas e de telecomunicações obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT) e concessionárias locais (Enel).

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o (s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o



**ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI**



assunto. Qualquer alteração imposta pela autoridade competente deverá ser aceita e comunicada à PREFEITURA MUNICIPAL DE PACOTI para que sejam feitas as retificações no(s) projeto(s).

A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, conduta e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertencentes, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

Para evitar contatos acidentais estas partes vivas devem ser cobertas com invólucro protetor ou colocadas fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. Também deverão receber proteção as partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, partículas em fusão, etc.

Serão usados métodos de instalação adequados e materiais especiais quando a instalação tiver que ser executada em:

- Lugares úmidos ou molhados.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



- Locais expostos às intempéries ou ação de agentes corrosivos.
- Ambientes sujeitos a incêndios ou explosões, pela natureza da atmosfera local.
- Dependências onde os materiais fiquem sujeitos a temperatura excessivas.

As redes de tubulações, quadros etc., deverão estar ligadas à terra por sistema independente do "terra" do para-raios (quando houver) o eletroduto de terra será executado de acordo com o disposto no item 13.5 da NBR 5410 ABNT e deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms com o condutor de terra desconectado. Após a execução da instalação esta resistência de contato será medida, não podendo ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms.

Antes da concretagem, a tubulação deverá estar perfeitamente fixada às formas e devidamente obturada em suas extremidades livres, a fim de evitar penetração de detritos e umidade. Tal precaução deverá também ser tomada quando da execução de qualquer serviço que possa ocasionar a obstrução da tubulação.

As instalações elétricas e de telecomunicações só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas às redes das concessionárias locais.

O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlato, preparo, fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.

- CONDUTORES

Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



ou revestimento. Nas deflexões serão curvados com raios maiores ou iguais ao mínimo admitido para o seu tipo.

Todas as emendas dos computadores 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 conectores. O isolamento das emendas e derivações deverá manter as mesmas características dos condutores usados.

Para conectores de seção igual ou menor que a de 10mm² (8 AWG) ligações aos bornes de aparelhos e dispositivos poderão ser feitas diretamente, sob pressão de parafuso, enquanto para os fios de bitola superior deverão ser usados terminais adequados.

Os valores acima deverão ser determinados estando todos os quadros ou painéis de distribuição, porta fusíveis, chaves e dispositivos de proteção em seus lugares. Caso estejam conectados os aparelhos de iluminação e de utilização (consumidores) em geral, a resistência mínima permitida será a metade do valor especificados. Os condutores de terra deverão ser retos, sem emendas e ter o menor comprimento possível. Não devem conter chaves ou quaisquer dispositivos de interrupção e devem ser devidamente protegidos por eletrodutos rígidos ou flexíveis nos trechos em que possam sofrer danificações mecânicas. Poderão ou não fazer parte do cabo alimentador do equipamento fixo, desde que observadas as condições já referidas neste item.

Em equipamentos elétricos fixos e suas estruturas as partes metálicas expostas que, em condições normais, não estejam sob tensão, deverão ser ligadas a terra quando:

- O equipamento estiver ao alcance de uma pessoa sobre piso de terra, ladrilhos, cimento ou materiais semelhantes.
- O equipamento for suprido por meio de instalação em condutos metálicos.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



- O equipamento estiver instalado em local úmido.
- O equipamento estiver instalado em contato com a estrutura metálica ou sobre ela.
- O equipamento opere com um terminal a mais de 150 Volts contra a terra.

As partes metálicas dos equipamentos a seguir discriminados que em condições normais não estejam sob tensão devem ser ligadas à terra:

- Caixas de equipamentos de controle ou proteção de motores.
- Equipamentos elétricos de elevadores e guindastes.
- Carcaças de geradores e motores de instrumentos musicais amperados eletricamente, exceto a do gerador quando efetivamente isolado da terra e do motor que o aciona.
- Estruturas de quadros de distribuição ou de medição.

O condutor de ligação à terra deverá ser preso ao equipamento por braçadeiras, orelhas, conectores, ou qualquer, meio mecânico conveniente, que assegure o contato elétrico perfeito e permanente. Não deverão ser usados dispositivos que dependam do uso de solda de estanho.

A enfição 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 enfição os condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.

ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL – 1"

Os eletrodutos rígidos roscáveis deverão ser emendados por meio de luva atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas. Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna da canalização.



**ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI**



Poderão também ser emendados por outro processo que garanta continuidade elétrica, resistência mecânica igual à do tubo sem emenda, vedação equipamento à da luva e continuidade da superfície interna.

Não serão empregadas curvas com reflexão maior que 90 graus.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 2,50mm² e 6,00mm²

Cabo de cobre flexível isolado, 2,5mm² e 6mm², antichama, 750V.

A instalação, quando concluída, deverá estar livre de curtos circuitos e de "terras" não previstas nesta especificação. Para ensaio, são indicados os seguintes dados de resistência, de isolamento, que assegurarão um fator de segurança razoável:

HASTE COPPERWELD 5/8" x 3,00m

Eletrodos de terra: o número de eletrodos de terra depende da característica do solo; a resistência de terra não poderá ser superior a 10 Ohms em qualquer época do ano, medida por aparelhos e métodos adequados. Os eletrodos e os condutores necessitam ficar afastados das fundações no mínimo 50 cm. Os eletrodos de terra deverão estar situados em solos úmidos, de preferência próximos a lençol freático, evitando, entretanto, locais onde possa haver substâncias corrosivas.

CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA

Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço ou furado 60 x 60 x 60cm, revestida internamente com barra lisa, dosada com cimento e areia, traço 1:4, com espessura de 2cm, com tampa pré-moldada de concreto armado 15MPa tipo C, incluso escavação e confecção.

2.10 EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

TRAVES DE FUTSAL



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



As traves deverão apresentar dimensões internas de 3,00 x 2,00 m e serem confeccionadas em tubos galvanizados com diâmetro de 3". Na parte superior e inferior dos tubos verticais serão soldados tubos de 1.1/2", comprimentos 80 e 50cm para sustentação das redes. Devera ainda ser fixados ganchos para colocação das redes. As traves serão moveis, sendo que os tubos de 3" ficarão com 30 cm encaixados sob a linha do piso, em esperas previamente deixadas no piso da quadra.

As traves não poderão ceder a qualquer tipo de movimentação.

As estruturas metálicas deverão receber pintura com tinta esmalte semibrilho, linha automotiva de secagem rápida, sobre fundo para galvanizado

TABELAS DE BASQUETEBOL COM CESTA

Confeccionada em tubo de aço carbono com 4", com reforço em mão francesa em tubo de 2" polegada, com avanço oficial de 2,20m, acompanha chumbador em tubo de aço carbono de 3.1/2".

As tabelas de basquete serão confeccionadas com compensado naval nas dimensões 1,80x1,05m com 20,0 mm de espessura envolvida em perfil metálico em "U" com vedação em silicone frente e verso. O aro possuirá diâmetro de 45,0cm. Será confeccionado em ferro maciço de 5/8". A rede, será confeccionada com fio de nylon de 4,0 mm na cor branca, com malha de 7,0x7,0cm e possuirá altura de 50cm.

Verificar detalhes no projeto de arquitetura, de tubos chumbados no piso para receber estes equipamentos.

2.11 LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO

O escoramento dos pilares deverá ser executado com escoras metálicas. Os escoramentos compõem uma estrutura auxiliar para realizar a estrutura permanente e definitiva conforme projeto, dando estabilidade para as formas para evitar deformações verticais, impedindo, assim, a introdução de quaisquer más formações na estrutura permanente de concreto.



**ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI**



NOTA:


A Obra será recebida pela fiscalização e dada por concluída após a completa e perfeita execução dos serviços aqui descritos, podendo esse recebimento se dá de forma parcial de acordo com os trechos que estiverem totalmente concluídos, mas nunca um determinado trecho deverá ser recebido parcialmente.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os serviços deverão ser executados por profissionais capacitados, com equipamentos adequados. A responsabilidade da segurança dos operários, transeuntes e veículos serão inteiramente da empresa executora dos serviços.

A obra deverá ser entregue limpa e em perfeito estado. A empresa mesmo depois de entregue a obra será responsável pela garantia dos serviços executados.

PACOTI/CE, 14 de março de 2024.



JANDER RHAYLSON PAIVA
Engenheiro Civil
CREACE – RNP Nº 061160614-3



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACOTI-CE



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

LOCAL: PACOTI-CE // DATA: 14/03/2024

TABELAS REF.: SINAPI 2024/01 (DESONERADA) // SEINFRA CE 28.1 10/2023 // ORSE 12/2023.

BDI = 32,78%

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PACOTI - CEARÁ.

RESUMO ORÇAMENTO				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO TOTAL
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	119.875,00
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	1,00	16.608,82
3	MOVIMENTO DE TERRA	UN	1,00	33.372,83
4	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	UN	1,00	572.589,49
5	PISOS	UN	1,00	285.683,87
6	PAREDES E PAINÉIS	UN	1,00	48.468,55
7	COBERTURA	UN	1,00	997.363,54
8	PINTURA	UN	1,00	141.708,12
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	UN	1,00	48.512,68
10	SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,00	68.245,68
TOTAL:				2.332.428,58

PERFAZ O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR DE R\$ 2.332.428,58 (DOIS MILHÕES, TREZENTOS E TRINTA E DOIS MIL, QUATROCENTOS E VINTE E OITO REAIS E CINQUENTA E OITO CENTAVOS).

Pacoti/CE, 14 de março de 2024.



JANDER RHAYLSON PAIVA
Engenheiro Civil
CREA CE RNP nº 061160614-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACOTI-CE

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

LOCAL: PACOTI-CE // DATA: 14/03/2024

TABELAS REF.: SINAPI 2024/01 (DESONERADA) // SEINFRA CE 28.1 10/2023 // ORSE 12/2023.

BDI = 32,78%

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PACOTI-CE



PLANILHA ORÇAMENTARIA								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANT.	P. UNIT (S/ BDI)	P. UNIT (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/ BDI)
1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL						R\$ 119.875,00
1.1	CPU-001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	PROPRIA	%	100,00	902,81	1.198,75	R\$ 119.875,00
2		SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 16.608,82
2.1	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	SINAPI	M2	6,00	250,00	331,95	R\$ 1.991,70
2.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	M2	2.541,06	0,28	0,37	R\$ 940,19
2.3	104789	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M3	55,48	185,66	246,52	R\$ 13.676,93
3		MOVIMENTO DE TERRA						R\$ 33.372,83
3.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	198,59	86,70	115,12	R\$ 22.861,68
3.2	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	SEINFRA	M2	142,84	31,38	41,67	R\$ 5.952,14
3.3	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	169,04	20,31	26,97	R\$ 4.559,01
4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						R\$ 572.589,49
4.1	103800	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	SINAPI	M3	4,93	501,61	666,04	R\$ 3.283,58
4.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	SEINFRA	M3	0,99	663,36	880,81	R\$.872,00
4.3	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	108,00	38,65	51,32	R\$ 5.542,56
4.4	96556	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	21,88	859,70	1.141,51	R\$ 24.976,24
4.5	103669	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	SINAPI	M3	70,68	897,86	1.192,18	R\$ 84.263,28
4.6	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	417,60	10,93	14,51	R\$ 6.059,38
4.7	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	652,80	14,00	18,59	R\$ 12.135,55
4.8	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	4.636,80	9,56	12,69	R\$ 58.840,99
4.9	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	72,96	128,71	170,90	R\$ 12.468,86
4.10	96252	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_06/2017	SINAPI	M2	565,20	260,25	345,56	R\$ 195.310,51
4.11	96259	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES CIRCULARES, COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,28 M², PE-DIREITO DUPLO, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	SINAPI	M2	565,20	224,97	298,72	R\$ 168.836,54
5		PISOS						R\$ 285.683,87
5.1	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	SINAPI	M3	110,96	178,19	236,60	R\$ 26.253,14
5.2	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 PS	SINAPI	M3	88,77	628,42	834,42	R\$ 74.071,46
5.3	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	SINAPI	KG	1.109,67	16,01	21,26	R\$ 23.591,58
5.4	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	SEINFRA	M2	1.109,67	109,79	145,78	R\$ 161.767,69
6		PAREDES E PAINÉIS						R\$ 48.468,55
6.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	144,63	62,98	83,62	R\$ 12.093,96
6.2	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	289,26	7,42	9,85	R\$ 2.849,21
6.3	C1226	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	SEINFRA	M2	289,26	35,44	47,06	R\$ 13.612,53
6.4	C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	289,26	25,12	34,68	R\$ 10.031,54

Fander

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACOTI-CE

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

LOCAL: PACOTI-CE // DATA: 14/03/2024

TABELAS REF.: SINAPI 2024/01 (DESONERADA) // SEINFRA CE 28.1 10/2023 // ORSE 12/2023.

BDI = 32,78%

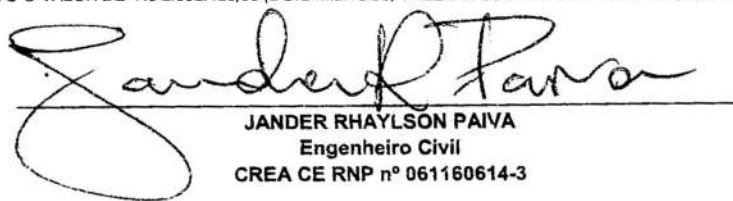
OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PACOTI-CE



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANT	P. UNIT (S/BDI)	P. UNIT (C/BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)
6.5	C4727	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5.00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	M	24,66	301,78	400,70	R\$ 9.881,26
7		COBERTURA						R\$ 997.363,54
7.1	100776	ESTRUTURA TRELICADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 PSA	SINAPI	KG	28.705,20	19,40	25,76	R\$ 739.445,95
7.2	C4827	TELHA DE ALUMINIO ONDULADA, ESP.=0,7MM	SEINFRA	M2	2.541,06	76,44	101,50	R\$ 257.917,59
8		PINTURA						R\$ 141.708,12
8.1	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023	SINAPI	M2	39,46	9,79	13,00	R\$ 512,98
8.2	104641	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	SINAPI	M2	39,46	8,18	10,86	R\$ 428,54
8.3	C0588	CAIÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	249,80	5,27	7,00	R\$ 1.748,60
8.4	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	SEINFRA	M2	2.041,73	25,57	33,95	R\$ 69.316,73
8.5	C2042	PRIMER SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER	SEINFRA	M2	2.541,06	9,31	12,36	R\$ 31.407,50
8.6	C1281	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	SEINFRA	M2	2.541,06	11,35	15,07	R\$ 38.293,77
9		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						R\$ 48.512,68
9.1	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MMP, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	M	1.692,60	4,26	5,66	R\$ 9.580,12
9.2	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	M	72,00	8,85	11,75	R\$ 846,00
9.3	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	M	101,30	9,81	13,03	R\$ 1.319,94
9.4	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	M	80,80	13,16	17,47	R\$ 1.411,58
9.5	C1890	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L	SEINFRA	UN	16,00	25,51	33,87	R\$ 541,92
9.6	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	SINAPI	UN	16,00	10,86	14,42	R\$ 230,72
9.7	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	SINAPI	UN	4,00	13,40	17,79	R\$ 71,16
9.8	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	SINAPI	UN	4,00	76,79	101,96	R\$ 407,84
9.9	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	SINAPI	UN	12,00	75,85	100,71	R\$ 1.208,52
9.10	S12808	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR (UN)	ORSE	UN	80,00	266,15	353,39	R\$ 28.271,20
9.11	C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	8,00	435,28	577,96	R\$ 4.623,68
10		SERVIÇOS DIVERSOS						R\$ 68.245,68
10.1	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	SEINFRA	CJ	4,00	2.703,16	3.589,26	R\$ 14.357,04
10.2	C1349	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	SEINFRA	CJ	4,00	4.452,67	5.912,26	R\$ 23.649,04
10.3	C1347	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2.30M	SEINFRA	CJ	4,00	5.136,12	6.819,74	R\$ 27.278,96
10.4	C4125	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO	SEINFRA	M3	288,00	7,74	10,28	R\$ 2.960,64
TOTAL GERAL COM BDI								R\$ 2.332.428,58

PERFAZ O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR DE R\$ 2.332.428,58 (DOIS MILHÕES, TREZENTOS E TRINTA E DOIS MIL, QUATROCENTOS E VINTE E OITO REAIS E CINQUENTA E OITO CENTAVOS).

Pacoti/CE, 14 de março de 2024.


JANDER RHYLSON PAIVA
 Engenheiro Civil
 CREA CE RNP nº 061160614-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACOTI-CE

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

LOCAL: PACOTI-CE // DATA: 14/03/2024

TABELAS REF.: SINAPI 2024/01 (DESONERADA) // SEINFRA CE 28.1 10/2023 // ORSE 12/2023.

BDI = 32,78%

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PACOTI - CEARÁ.



MEMÓRIA DE CÁLCULO								
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						TOTAL	100,00
	QUANT.				LOCAL*	TOTAL (%)	OBSERVAÇÃO	
	100,00				LG	100,00		
2	SERVIÇOS PRELIMINARES							
2.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N.						TOTAL	6,00
	QUANT.	COMP.	ALTURA		LOCAL*	TOTAL (M2)	OBSERVAÇÃO	
	1,00	2,00	3,00		LG	6,00		
2.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)						TOTAL	2541,06
	QUANT.	COMP.	ALTURA		LOCAL*	TOTAL (M2)	OBSERVAÇÃO	
	1,00	33,50	21,80		L1	730,30		
	1,00	28,90	21,00		L2	606,90		
	1,00	30,60	20,60		L3	630,36		
	1,00	33,15	17,30		L4	573,50		
2.3	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM RE						TOTAL	55,48
	QUANT.	COMP.	LARG.	ALTURA	LOCAL*	TOTAL (M3)	OBSERVAÇÃO	
	1,00	32,90	17,80	0,05	L1	29,28		
	1,00	32,15	16,30	0,05	L4	26,20		
3	MOVIMENTO DE TERRA							
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUI						TOTAL	198,59
	QUANT.	COMP.	LARG.	ALTURA	LOCAL*	TOTAL (M3)	OBSERVAÇÃO	
	12,00	1,50	1,50	1,50	L1	40,50	FUNDAÇÃO PILARES	
	12,00	1,50	1,50	1,50	L2	40,50	FUNDAÇÃO PILARES	
	12,00	1,50	1,50	1,50	L3	40,50	FUNDAÇÃO PILARES	
	12,00	1,50	1,50	1,50	L4	40,50	FUNDAÇÃO PILARES	
	1,00	87,11	0,60	0,70	L2	36,59	FUNDAÇÃO MURO	
3.2	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG						TOTAL	142,84
	QUANT.	COMP.	ALTURA		LOCAL*	TOTAL (M2)	OBSERVAÇÃO	
	12,00	1,50	1,50		L1	27,00	FUNDAÇÃO PILARES	
	12,00	1,50	1,50		L2	27,00	FUNDAÇÃO PILARES	
	12,00	1,50	1,50		L3	27,00	FUNDAÇÃO PILARES	
	12,00	1,50	1,50		L4	27,00	FUNDAÇÃO PILARES	
	1,00	87,11	0,40		L2	34,84	FUNDAÇÃO MURO	
3.3	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF 08/2023						TOTAL	169,04
	QUANT.	VOL. (M3)			LOCAL*	TOTAL (M3)	OBSERVAÇÃO	
	1,00	40,50			L1	40,50	Volume Escavado	
	1,00	-5,47			L1	-5,47	Desc. Volume Concreto	
	1,00	40,50			L2	40,50	Volume Escavado	
	1,00	-5,47			L2	-5,47	Desc. Volume Concreto	
	1,00	40,50			L3	40,50	Volume Escavado	
	1,00	-5,47			L3	-5,47	Desc. Volume Concreto	
	1,00	40,50			L4	40,50	Volume Escavado	
	1,00	-5,47			L4	-5,47	Desc. Volume Concreto	
	1,00	28,92			L2	28,92	FUNDAÇÃO MURO	
4	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
4.1	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA E I						TOTAL	4,93
	QUANT.	COMP.	LARG.	ALTURA	LOCAL*	TOTAL (M3)	OBSERVAÇÃO	
	1,00	24,66	0,40	0,50	L2	4,93		
4.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMA						TOTAL	0,99
	QUANT.	COMP.	LARG.	ALTURA	LOCAL*	TOTAL (M3)	OBSERVAÇÃO	
	1,00	24,66	0,20	0,20	L2	0,99		
4.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO						TOTAL	108,00
	QUANT.	COMP.	LARG.		LOCAL*	TOTAL (M2)	OBSERVAÇÃO	
	12,00	1,50	1,50		L1	27,00		
	12,00	1,50	1,50		L2	27,00		
	12,00	1,50	1,50		L3	27,00		
	12,00	1,50	1,50		L4	27,00		
4.4	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAME						TOTAL	21,88
	QUANT.	VOL. (M3)			LOCAL*	TOTAL (M3)	OBSERVAÇÃO	
	1,00	5,47			L1	5,47	Sapatas (M3) - Conf. Projeto	
	1,00	5,47			L2	5,47	Sapatas (M3) - Conf. Projeto	
	1,00	5,47			L3	5,47	Sapatas (M3) - Conf. Projeto	
	1,00	5,47			L4	5,47	Sapatas (M3) - Conf. Projeto	
4.5	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇA						TOTAL	70,68
	QUANT.	VOL. (M3)			LOCAL*	TOTAL (M3)	OBSERVAÇÃO	
	1,00	17,67			L1	17,67	Pilares (M3) - Conf. Projeto	
	1,00	17,67			L2	17,67	Pilares (M3) - Conf. Projeto	
	1,00	17,67			L3	17,67	Pilares (M3) - Conf. Projeto	
	1,00	17,67			L4	17,67	Pilares (M3) - Conf. Projeto	

Sander

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACOTI-CE



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

LOCAL: PACOTI-CE // DATA: 14/03/2024

TABELAS REF.: SINAPI 2024/01 (DESONERADA) // SEINFRA CE 28.1 10/2023 // ORSE 12/2023.

BDI = 32,78%

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PACOTI - CEARÁ.

MEMÓRIA DE CÁLCULO							TOTAL	417,60	
4.6	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO					LOCAL*	TOTAL (KG)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	PESO (KG)							
	1,00	104,40			L1	104,40	Sapatas (kg) - Conf. Projeto		
	1,00	104,40			L2	104,40	Sapatas (kg) - Conf. Projeto		
	1,00	104,40			L3	104,40	Sapatas (kg) - Conf. Projeto		
	1,00	104,40			L4	104,40	Sapatas (kg) - Conf. Projeto		
4.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO					LOCAL*	TOTAL (KG)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	PESO (KG)							
	1,00	163,20			L1	163,20	Pilares (kg) - Conf. Projeto		
	1,00	163,20			L2	163,20	Pilares (kg) - Conf. Projeto		
	1,00	163,20			L3	163,20	Pilares (kg) - Conf. Projeto		
	1,00	163,20			L4	163,20	Pilares (kg) - Conf. Projeto		
4.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO					LOCAL*	TOTAL (KG)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	PESO (KG)							
	1,00	1159,20			L1	1159,20	Pilares (kg) - Conf. Projeto		
	1,00	1159,20			L2	1159,20	Pilares (kg) - Conf. Projeto		
	1,00	1159,20			L3	1159,20	Pilares (kg) - Conf. Projeto		
	1,00	1159,20			L4	1159,20	Pilares (kg) - Conf. Projeto		
4.9	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA					LOCAL*	TOTAL (M2)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	ÁREA (M2)							
	1,00	18,24			L1	18,24	Sapatas (M2) - Conf. Projeto		
	1,00	18,24			L2	18,24	Sapatas (M2) - Conf. Projeto		
	1,00	18,24			L3	18,24	Sapatas (M2) - Conf. Projeto		
	1,00	18,24			L4	18,24	Sapatas (M2) - Conf. Projeto		
4.10	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA					LOCAL*	TOTAL (M2)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	ÁREA (M2)							
	1,00	141,30			L1	141,30	Pilar (M2) - Conf. Projeto		
	1,00	141,30			L2	141,30	Pilar (M2) - Conf. Projeto		
	1,00	141,30			L3	141,30	Pilar (M2) - Conf. Projeto		
	1,00	141,30			L4	141,30	Pilar (M2) - Conf. Projeto		
4.11	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES CIRCULARES, COM MADEIRA					LOCAL*	TOTAL (M2)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	ÁREA (M2)							
	1,00	141,30			L1	141,30	Pilar (M2) - Conf. Projeto		
	1,00	141,30			L2	141,30	Pilar (M2) - Conf. Projeto		
	1,00	141,30			L3	141,30	Pilar (M2) - Conf. Projeto		
	1,00	141,30			L4	141,30	Pilar (M2) - Conf. Projeto		
5	PISOS							TOTAL	110,96
5.1	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA)					LOCAL*	TOTAL (M3)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	COMP.	LARG.	ALTURA					
	1,00	32,90	17,80	0,10	L1	58,56			
	1,00	32,15	16,30	0,10	L4	52,40			
5.2	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU VIGAS					LOCAL*	TOTAL (M3)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	COMP.	LARG.	ALTURA					
	1,00	32,90	17,80	0,08	L1	46,85			
	1,00	32,15	16,30	0,08	L4	41,92			
5.3	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE FUNDAÇÃO					LOCAL*	TOTAL (KG)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	COMP.	LARG.						
	1,00	32,90	17,80		L1	585,62			
	1,00	32,15	16,30		L4	524,05			
5.4	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)					LOCAL*	TOTAL (M2)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	COMP.	LARG.						
	1,00	32,90	17,80		L1	585,62			
	1,00	32,15	16,30		L4	524,05			
6	PAREDES E PAINÉIS							TOTAL	144,63
6.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA					LOCAL*	TOTAL (M2)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	COMP.	ALTURA						
	1,00	24,66	0,80		L2	19,73	FRONTAL		
	1,00	62,45	2,00			124,90	LATERAL E FUNDOS		
6.2	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 E					LOCAL*	TOTAL (M2)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	COMP.	ALTURA	LADO					
	1,00	24,66	0,80	2,00	L2	39,46	FRONTAL		
	1,00	62,45	2,00	2,00		249,80	LATERAL E FUNDOS		
6.3	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5					LOCAL*	TOTAL (M2)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	COMP.	ALTURA	LADO					
	1,00	24,66	0,80	2,00	L2	39,46	FRONTAL		
	1,00	62,45	2,00	2,00		249,80	LATERAL E FUNDOS		
6.4	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3					LOCAL*	TOTAL (M2)	OBSERVAÇÃO	
	QUANT.	COMP.	ALTURA	LADO					
	1,00	24,66	0,80	2,00	L2	39,46	FRONTAL		

Handwritten signature: Zander

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACOTI-CE

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

LOCAL: PACOTI-CE // DATA: 14/03/2024

TABELAS REF.: SINAPI 2024/01 (DESONERADA) // SEINFRA CE 28.1 10/2023 // ORSE 12/2023.

BDI = 32,78%

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PACOTI - CEARÁ.



MEMORIA DE CÁLCULO								
	1,00	62,45	2,00	2,00		249,80	LATERAL E FUNDOS	
6.5	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIX					TOTAL	24,66	OBSERVAÇÃO
	QUANT.	COMP.			LOCAL*	TOTAL (M)		
	1,00	24,66			L2	24,66		
7	COBERTURA							
7.1	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES PAR					TOTAL	28705,20	OBSERVAÇÃO
	QUANT.	PESO (KG)			LOCAL*	TOTAL (KG)		
	1,00	8105,22			L1	8105,22	CONF. PROJETO	
	1,00	6900,51			L2	6900,51	CONF. PROJETO	
	1,00	7126,57			L3	7126,57	CONF. PROJETO	
	1,00	6572,90			L4	6572,90	CONF. PROJETO	
7.2	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM					TOTAL	2541,06	OBSERVAÇÃO
	QUANT.	COMP.	LARG.		LOCAL*	TOTAL (M2)		
	1,00	33,50	21,80		L1	730,30		
	1,00	28,90	21,00		L2	606,90		
	1,00	30,60	20,60		L3	630,36		
	1,00	33,15	17,30		L4	573,50		
8	PINTURA							
8.1	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO					TOTAL	39,46	OBSERVAÇÃO
	QUANT.	COMP.	ALTURA	LADO	LOCAL*	TOTAL (M2)		
	1,00	24,66	0,80	2,00	L2	39,46	FRONTAL	
8.2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES					TOTAL	39,46	OBSERVAÇÃO
	QUANT.	COMP.	ALTURA	LADO	LOCAL*	TOTAL (M2)		
	1,00	24,66	0,80	2,00	L2	39,46	FRONTAL	
8.3	CAIAÇÃO EM DUAS DEMAOS COM SUPERCAL					TOTAL	249,80	OBSERVAÇÃO
	QUANT.	COMP.	ALTURA	LADO	LOCAL*	TOTAL (M2)		
	1,00	62,45	2,00	2,00	L2	249,80	LATERAL E FUNDOS	
8.4	PINTURA P/PISO À BASE LÁTEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"					TOTAL	2041,73	OBSERVAÇÃO
	QUANT.	COMP.	LARG.		LOCAL*	TOTAL (M2)		
	1,00	32,90	17,80		L1	585,62		
	1,00	26,90	17,00		L2	457,30		
	1,00	28,60	16,60		L3	474,76		
	1,00	32,15	16,30		L4	524,05		
8.5	PRIMER SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVOLV					TOTAL	2541,06	OBSERVAÇÃO
	QUANT.	COMP.	LARG.		LOCAL*	TOTAL (M2)		
	1,00	33,50	21,80		L1	730,30		
	1,00	28,90	21,00		L2	606,90		
	1,00	30,60	20,60		L3	630,36		
	1,00	33,15	17,30		L4	573,50		
8.6	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVOLV					TOTAL	2541,06	OBSERVAÇÃO
	QUANT.	COMP.	LARG.		LOCAL*	TOTAL (M2)		
	1,00	33,50	21,80		L1	730,30		
	1,00	28,90	21,00		L2	606,90		
	1,00	30,60	20,60		L3	630,36		
	1,00	33,15	17,30		L4	573,50		
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
9.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PAR					TOTAL	1692,60	OBSERVAÇÃO
	QUANT.	COMP.			LOCAL*	TOTAL (M)		
	1,00	451,80			L1	451,80		
	1,00	417,60			L2	417,60		
	1,00	425,40			L3	425,40		
	1,00	397,80			L4	397,80		
9.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA					TOTAL	72,00	OBSERVAÇÃO
	QUANT.	COMP.			LOCAL*	TOTAL (M)		
	1,00	18,00			L1	18,00		
	1,00	18,00			L2	18,00		
	1,00	18,00			L3	18,00		
	1,00	18,00			L4	18,00		
9.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS T					TOTAL	101,30	OBSERVAÇÃO
	QUANT.	COMP.			LOCAL*	TOTAL (M)		
	1,00	25,70			L1	25,70		
	1,00	24,20			L2	24,20		
	1,00	25,70			L3	25,70		
	1,00	25,70			L4	25,70		
9.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TE					TOTAL	80,80	OBSERVAÇÃO
	QUANT.	COMP.			LOCAL*	TOTAL (M)		
	1,00	20,80			L1	20,80		
	1,00	18,40			L2	18,40		
	1,00	20,80			L3	20,80		

Zander

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACOTI-CE

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

LOCAL: PACOTI-CE // DATA: 14/03/2024

TABELAS REF.: SINAPI 2024/01 (DESONERADA) // SEINFRA CE 28.1 10/2023 // ORSE 12/2023.

BDI = 32,78%

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PACOTI - CEARÁ.



MEMÓRIA DE CÁLCULO							
	1,00	20,80			L4	20,80	
9.5	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L					TOTAL	16,00
	QUANT.				LOCAL*	TOTAL (UN)	OBSERVAÇÃO
	4,00				L1	4,00	
	4,00				L2	4,00	
	4,00				L3	4,00	
	4,00				L4	4,00	
9.6	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNEC					TOTAL	16,00
	QUANT.				LOCAL*	TOTAL (UN)	OBSERVAÇÃO
	4,00				L1	4,00	
	4,00				L2	4,00	
	4,00				L3	4,00	
	4,00				L4	4,00	
9.7	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNEC					TOTAL	4,00
	QUANT.				LOCAL*	TOTAL (UN)	OBSERVAÇÃO
	1,00				L1	1,00	
	1,00				L2	1,00	
	1,00				L3	1,00	
	1,00				L4	1,00	
9.8	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRA					TOTAL	4,00
	QUANT.				LOCAL*	TOTAL (UN)	OBSERVAÇÃO
	1,00				L1	1,00	
	1,00				L2	1,00	
	1,00				L3	1,00	
	1,00				L4	1,00	
9.9	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENT					TOTAL	12,00
	QUANT.				LOCAL*	TOTAL (UN)	OBSERVAÇÃO
	3,00				L1	3,00	
	3,00				L2	3,00	
	3,00				L3	3,00	
	3,00				L4	3,00	
9.10	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT					TOTAL	80,00
	QUANT.				LOCAL*	TOTAL (UN)	OBSERVAÇÃO
	20,00				L1	20,00	
	20,00				L2	20,00	
	20,00				L3	20,00	
	20,00				L4	20,00	
9.11	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BR					TOTAL	8,00
	QUANT.				LOCAL*	TOTAL (UN)	OBSERVAÇÃO
	2,00				L1	2,00	
	2,00				L2	2,00	
	2,00				L3	2,00	
	2,00				L4	2,00	
10	SERVIÇOS DIVERSOS						
10.1	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇ					TOTAL	4,00
	QUANT.				LOCAL*	TOTAL (CJ)	OBSERVAÇÃO
	1,00				L1	1,00	
	1,00				L2	1,00	
	1,00				L3	1,00	
	1,00				L4	1,00	
10.2	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO					TOTAL	4,00
	QUANT.				LOCAL*	TOTAL (CJ)	OBSERVAÇÃO
	1,00				L1	1,00	
	1,00				L2	1,00	
	1,00				L3	1,00	
	1,00				L4	1,00	
10.3	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MOD					TOTAL	4,00
	QUANT.				LOCAL*	TOTAL (CJ)	OBSERVAÇÃO
	1,00				L1	1,00	
	1,00				L2	1,00	
	1,00				L3	1,00	
	1,00				L4	1,00	

Handwritten signature: Zander

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACOTI-CE



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

LOCAL: PACOTI-CE // DATA: 14/03/2024

TABELAS REF.: SINAPI 2024/01 (DESONERADA) // SEINFRA CE 28.1 10/2023 // ORSE 12/2023.

BDI = 32,78%

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PACOTI - CEARÁ.

MEMORIA DE CÁLCULO							
10.4	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO					TOTAL	288,00
	QUANT.	COMP.	LARG.	ALTURA	LOCAL*	TOTAL (M3)	OBSERVAÇÃO
	12,00	1,00	1,00	6,00	L1	72,00	
	12,00	1,00	1,00	6,00	L2	72,00	
	12,00	1,00	1,00	6,00	L3	72,00	
	12,00	1,00	1,00	6,00	L4	72,00	

Observações:

* LOCAL: L1 - Localidade Areias; L2 - Localidade Bonfim; L3 - Localidade Santana; L4 - Localidade Volta do Rio; LG - Comum a todas as localidades.

Pacoti/CE, 14 de março de 2024.



JANDER RHAYLSON PAIVA
Engenheiro Civil
CREA CE RNP nº 061160614-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACOTI-CE

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

LOCAL: PACOTI-CE // DATA: 14/03/2024

TABELAS REF.: SINAPI 2024/01 (DESONERADA) // SEINFRA CE 28.1 10/2023 // ORSE 12/2023.

BDI = 32,78%



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PACOTI - CEARÁ.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL (R\$)		MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	119.875,00	R\$	19.639,84	29.623,15	21.850,93	22.562,51	18.662,14	7.536,43
			%	16,4%	24,7%	18,2%	18,8%	15,6%	6,3%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	16.608,82	R\$	16.608,82					
			%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
3	MOVIMENTO DE TERRA	33.372,83	R\$	11.124,28	11.124,28	11.124,27			
			%	33%	33%	33%	0%	0%	0%
4	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	572.589,49	R\$	286.294,75	286.294,74				
			%	50%	50%	0%	0%	0%	0%
5	PISOS	285.683,87	R\$			142.841,94	142.841,93		
			%	0%	0%	50%	50%	0%	0%
6	PAREDES E PAINÉIS	48.468,55	R\$	48.468,55					
			%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
7	COBERTURA	997.363,54	R\$		249.340,89	249.340,89	249.340,88	249.340,88	
			%	0%	25%	25%	25%	25%	0%
8	PINTURA	141.708,12	R\$					70.854,06	70.854,06
			%	0%	0%	0%	0%	50%	50%
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	48.512,68	R\$				24.256,34	24.256,34	
			%	0%	0%	0%	50%	50%	0%
10	SERVIÇOS DIVERSOS	68.245,68	R\$						68.245,68
			%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
TOTAL SIMPLES		2.332.428,58	R\$	382.136,24	576.383,06	425.158,03	439.001,66	363.113,42	146.636,17
			%	16,4%	24,7%	18,2%	18,8%	15,6%	6,3%
TOTAL ACUMULADO		2.332.428,58	R\$	382.136,24	958.519,30	1.383.677,33	1.822.678,99	2.185.792,41	2.332.428,58
			%	16,4%	41,1%	59,3%	78,1%	93,7%	100,0%

Pacoti/CE, 14 de março de 2024.


JANDER RHYLSON PAIVA
 Engenheiro Civil
 CREA CE RNP nº 061160614-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACOTI-CE

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

LOCAL: PACOTI-CE // DATA: 14/03/2024

TABELAS REF.: SINAPI 2024/01 (DESONERADA) // SEINFRA CE 28.1 10/2023 // ORSE 12/2023.

BDI = 32,78%

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PACOTI - CEARÁ.



COMPOSIÇÃO DO BDI

ITEM	TAXAS DE SERVIÇOS	%
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,00%
1,1	SEGURO E GARANTIAS	0,80%
1,2	RISCOS	1,27%
1,3	DESPESA FINANCEIRA	1,23%
1,4	LUCRO BRUTO	7,40%
1,5	PIS, COFINS, ISSQN (0,65+3,00+5,00)	8,65%
1,5,1	PIS, COFINS, ISSQN, CPRB (0,65+3,00+5,00+4,50)	13,15%

SENDO:	
AC = taxa de Administração Central =	0,0400
S = taxa de seguros =	
R = taxa de riscos =	0,0127
G = taxa de garantias =	0,0080 (SEGURO+GARANTIAS)
DF = taxa de despesa financeira =	0,0123
L = taxa de lucro/remuneração =	0,0740
I = taxa dos tributos sobre faturamento (ISS+PIS+COFINS+CPRB) =	0,1315
CPRB =	0,0045
BDI CALCULADO COM CPRB (%) =	32,78



Pacoti/CE, 14 de março de 2024.



JANDER RHAYLSON PAIVA
Engenheiro Civil
CREA CE RNP nº 061160614-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACOTI-CE

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

LOCAL: PACOTI-CE // DATA: 14/03/2024

TABELAS REF.: SINAPI 2024/01 (DESONERADA) // SEINFRA CE 28.1 10/2023 // ORSE 12/2023.

BDI = 32,78%

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PACOTI - CEARÁ.



PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS TRABALHISTAS E SOCIAIS (SINAPI-CE)			
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,0000	0,0000
A2	SESI	1,5000	1,5000
A3	SENAI	1,0000	1,0000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
	TOTAL	16,8000	16,8000
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,8600	0,0000
B2	Feriados	3,7100	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,8600	0,6400
B4	13º Salário	11,1000	8,3300
B5	Licença PaternidadeE	0,0600	0,0400
B6	Faltas Justificadas	0,7400	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,6600	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1000	0,0800
B9	Férias Gozadas	13,5600	10,1800
B10	Salário Maternidade	0,0400	0,0300
	TOTAL	49,6900	19,8600
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,5600	4,1700
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1300	0,1000
C3	Férias Indenizadas	0,9400	0,7100
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,6500	1,9900
C5	Indenização Adicional	0,4700	0,3500
	TOTAL	9,7500	7,3200
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,3500	3,3400
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio	0,4700	0,3500
	TOTAL	8,8200	3,6900
	TOTAL GERAL (A + B + C + D)	85,06%	47,67%

ENCARGOS SOCIAIS = 85,06%
 APLICÁVEL AO SALÁRIO/HORAS

Pacoti/CE, 14 de março de 2024.


JANDER RHYLSON PAIVA
 Engenheiro Civil
 CREA CE RNP nº 061160614-3

