

lançamento da argamassa sobre a base, serão definidos os pontos de nível, que em pisos com juntas pode ser estabelecido pelos próprios perfis previamente assentados (24 horas antes com a mesma argamassa do piso). Pisos recém aplicados devem ser submetidos a processo de cura úmida por 7 dias (areia úmida, sacos de estopa umedecidos) e devem ser protegidos de contaminações e tráfego. A limpeza final do piso deve ser executada, no mínimo, 14 dias após a sua execução, utilizando-se escova de piaçaba, água, sabão neutro e em seguida, água em abundância. As juntas poderão ser definidas antes do lançamento da argamassa, pela fixação prévia dos perfis, ou serem posicionadas sob pressão, após o lançamento da argamassa. A profundidade desta junta não deve ser inferior a 70% da espessura da camada do piso. Sempre que os perfis forem previamente fixados, deve-se executar frissamento da argamassa de fixação, bem como executar ponte de aderência antes do lançamento do piso cimentado.

9.4 Piso cerâmico

Os revestimentos cerâmicos de piso serão assentados sobre contrapiso devidamente limpo com utilização de argamassa pré-fabricada de cimento colante. Para a execução do contrapiso, deverão ser seguidas as recomendações constantes no item 12.2. A argamassa pré-fabricada deverá ser preparada adicionando-se água a ela, na proporção recomendada pelo fabricante e amassando-a, até tornar-se homogênea.

Deverão ser seguidas as recomendações do fabricante em relação ao tempo de espera para aplicação da argamassa. Com a argamassa pronta, espalhá-la com

desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo-a bem, com camada de 3,00mm a 4,00mm, sobre o contrapiso, em uma área não superior a 1,00m². Em seguida, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a argamassa formando sulcos para facilitar a fixação e aprumo das peças cerâmicas.

Após, as peças cerâmicas, que devem estar secas, serão assentadas pressionandose com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha. Serão utilizados espaçadores plásticos nas juntas das peças.

O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de

percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo (chocho), que deverão ser substituídas. O rejunte será feito com argamassa pré-fabricada específica para rejunte.

10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

10.1 Tubos e conexões

A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede. Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento e a elevação indicados no projeto.

Para as tubulações embutidas em alvenaria de tijolos cerâmicos, o corte deverá ser iniciado com serra elétrica portátil e cuidadosamente concluído com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas apenas as serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Deverá ser eliminado qualquer agente que mantenha ou provoque tensões nos tubos e conexões. É desejável que a tubulação permaneça livre e com folga dentro dos rasgos executados na alvenaria.

Para o assentamento de tubulações em valas, observar o seguinte: Nenhuma tubulação deve ser instalada enterrada em solos contaminados. Na impossibilidade de atendimento, medidas eficazes de proteção devem ser adotadas.

O fundo das valas deve ser cuidadosamente preparado de forma a criar uma superfície firme e contínua para suporte das tubulações. O leito deve ser constituído de material granulado fino, livre de discontinuidades, como pontas de rochas ou outros materiais perfurantes. No reaterro das valas, o material que envolve a tubulação também deve ser granulado fino e a espessura das camadas de compactação deve ser definida segundo o tipo de material de reaterro e o tipo de tubulação;

As tubulações devem ser mantidas limpas, devendo-se limpar cada componente internamente antes do seu assentamento, mantendo-se a extremidade tampada até que a montagem seja realizada.

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executados por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

10.2 Registros e válvulas

A instalação de registros e válvulas deverá seguir rigorosamente o projeto hidráulico, respeitando as dimensões e especificações de cada componente. Antes da instalação, deverá ser realizada uma verificação minuciosa de todas as peças, assegurando que estejam livres de defeitos e que atendam às normas vigentes. O local de instalação deverá ser limpo e livre de detritos, e em áreas de difícil acesso, deverá ser garantido que haja espaço suficiente para manobras e manutenção futura.

Durante a montagem, os registros de gaveta deverão ser instalados em posições que permitam fácil operação, geralmente em locais de fácil acesso e preferencialmente na vertical. As válvulas de esfera, que deverão ser recomendadas para cortes rápidos de fluxo, deverão ser instaladas em linhas de distribuição e próximas a pontos de uso. Já as válvulas de retenção deverão ser posicionadas verticalmente para evitar obstruções, impedindo o refluxo de água no sistema.

Para as conexões, deverá ser utilizado fita veda rosca ou veda junta apropriados para garantir estanqueidade. As conexões deverão ser feitas com cuidado para evitar tensões que possam danificar os componentes. Após a instalação, deverá ser imperativo realizar testes de estanqueidade, utilizando pressão de água equivalente à máxima esperada no sistema. Todas as válvulas e registros deverão ser operados para confirmar a ausência de vazamentos.

Deverá ser fundamental prever pontos de acesso para manutenção e inspeção das válvulas e registros, garantindo que a instalação não obstrua áreas necessárias para manutenções futuras.

10.3 Louças, metais e acessórios

A instalação das louças e metais deverá seguir as recomendações do fabricante e as normas vigentes, assegurando que todos os itens sejam posicionados de forma funcional, garantindo acessibilidade e conforto. As conexões hidráulicas deverão ser vedadas de forma adequada para evitar vazamentos, e os acabamentos e fixações deverão ser feitos de maneira a garantir a segurança e a durabilidade dos acessórios. Após a instalação, deverá ser realizada a verificação da estanqueidade de todas as conexões e a funcionalidade dos equipamentos, incluindo testes de funcionamento das descargas e torneiras, inspeção visual para assegurar a ausência de vazamentos e verificação da estabilidade e correta fixação das louças.

Os tipos de materiais a serem empregados devem ser seguidos de acordo com as diretrizes estabelecidas no projeto e na planilha orçamentária.

11. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

11.1 Fossa séptica

Será executado em alvenaria de bloco de concreto cheio, de boa aparência, alinhadas e niveladas. O assentamento será executado em juntas de amarração. As juntas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, devendo as juntas verticais serem coincidentes em camadas alternadas. As paredes internas receberão chapisco de cimento e areia no traço 1:3 e, receberão revestimento com regularização para recebimento da camada de impermeabilização. Não será permitido o uso de barro ou cal nas argamassas de assentamento e de revestimento.

A placa de divisória do tanque séptico, será moldada in loco, com dimensões e formado apresentado em projeto. Para sua instalação deverão ser executado guias em barras de aço 5.0mm, para que a placa fique alinhada e no prumo. (Como demonstrado em projeto). O piso do tanque será de concreto regularizado, espessura 10 cm. A tampa de concreto armado será moldada in loco, com espessura igual de projeto.

11.2 Valas de infiltração

A execução da vala de infiltração deverá seguir algumas etapas. Primeiramente, deverá ser realizada a locação da vala, demarcando a área onde a vala será construída conforme o projeto, considerando a inclinação adequada e a direção do fluxo de água. Em seguida, a escavação da vala deve ser realizada com dimensões conforme o projeto, geralmente com profundidade entre 0,5 m e 1,5 m e largura de 0,5 m a 1 m, dependendo da capacidade de infiltração do solo. O fundo da vala deve ser nivelado e compactado para receber os materiais de infiltração, e em solos argilosos, pode ser necessário melhorar a permeabilidade do fundo.

Depois, o geotêxtil deve ser estendido no fundo e nas laterais da vala, permitindo a passagem da água, mas evitando que o solo se misture com os materiais de drenagem. A vala deve ser preenchida com uma camada de brita, conforme especificado no projeto, e a brita deve ser colocada de maneira uniforme, evitando vazios.

12. INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO

12.1 Sinalização de combate à incêndio

Quanto à instalação, as placas devem ser colocadas em locais visíveis, geralmente a uma altura entre 1,5 m e 2 m do chão, orientadas na direção da rota de evacuação ou dos equipamentos de combate a incêndio. É imprescindível que as placas atendam as normas vigentes, além de estarem em conformidade com regulamentações locais e especificações do Corpo de Bombeiros.

12.2 Sistema e casa de gás

A tubulação deverá ser embutida, atentando para não deixar vazios ou bolsas no interior das alvenarias ou concreto; A casa de gás, deverá ser executada em alvenaria, de acordo com o detalhe apresentado em projeto e especificações na planilha orçamentária. Deverá permanecer limpo e não pode ser utilizado como depósito ou outro fim que não aquele a que se destina.

13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Generalidades

Os materiais a serem usados deverão ser de boa qualidade e obedecer às especificações contidas no presente Caderno de Encargos, às Normas da ABNT no que coube e às exigências das concessionárias locais. Os materiais colocados na obra estarão sujeitos, em qualquer momento, à aprovação da Fiscalização, independentemente de sua aplicação. Quando as circunstâncias ou condições peculiares do local assim o exigirem, poderá ser feita a substituição de alguns materiais especificados por outros equivalentes, desde que tenham sido previamente aprovados.

10.1 Eletrodutos e conexões

Os eletrodutos a serem utilizados deverão ser novos, internamente lisos e sem rebarbas, podendo ser metálicos tipo leve ou pesado, metálicos flexíveis, rígidos de PVC ou flexíveis com revestimento de PVC rígido. A seleção dos materiais a serem utilizados deve ser feita rigorosamente, em conformidade com as especificações estabelecidas no projeto e no orçamento.

Na utilização de eletrodutos rígidos, metálicos ou de PVC, deverão ser seguidas as seguintes orientações:

- Serão instalados de maneira a apresentar um conjunto mecanicamente resistente, de boa aparência quando embutidos, cuidando-se para que nenhuma condição possa danificar os condutores neles contidos;
- Os dutos embutidos nas vigas e lajes de concreto armado serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação de concreto nas formas. A instalação de tubulação embutida nas peças estruturais de concreto armado será efetuada de modo que os dutos não suportem esforços não previstos, conforme disposição da norma NBR 5410;
- A taxa máxima de ocupação dos eletrodutos não deve exceder 40% (válido também para eletrodutos flexíveis);
- Os eletrodutos deverão ser limpos e secos antes da passagem de fiação;
- Os eletrodutos verticais serão montados antes da execução da alvenaria;
- Os eletrodutos deverão ser providos de buchas e arruelas nas suas extremidades;
- O PEAD (polietileno de alta densidade) deve ter bitola mínima de 1.1/4", exceto quando indicado em projeto. As conexões, como curvas e luvas, devem ser apropriadas e pré-fabricadas, e a instalação deve ser embutida no piso. O material não deve ser propagante de chama, deve ser livre de halogênio e apresentar baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.
- Nas travessias de vias, os eletrodutos serão envelopados em concreto, com face superior situada no mínimo, a 1,00 m abaixo do nível do solo.

10.2 Quadros e caixas

10.2.1 Caixas para tomadas, interruptores e derivações

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o taliscamento garantindo seu nivelamento com a superfície acabada depois de concluído o revestimento, devendo ser aprumadas uma a uma e niveladas entre si. As caixas embutidas nas lajes deverão ser firmemente fixadas nas formas. As caixas de arandelas e tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto. As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e niveladas, dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto. As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas e alinhadas nos respectivos ambientes; As caixas ou condutores serão colocados em locais de fácil acesso e serão providos de tampas adequadas; as que contiverem interruptores, tomadas e congêneres, serão fechadas por espelhos que completam a instalação dos mesmos; as de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas por placas destinadas à fixação dos mesmos.

10.2.2 Quadros de distribuição

A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas. Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser protegidos contra choques, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. Os quadros de distribuição serão montados em caixas de embutir ou de sobrepor, de acordo com a especificação do projeto e orçamento. O local de instalação deve ser de fácil acesso, bem iluminado e livre de obstáculos. Devem ser evitados locais molhados ou com alta umidade, a menos que o quadro tenha proteções adequadas. Além disso, o quadro deve ter identificação visível do lado externo, e todos os componentes e circuitos precisam ser devidamente identificados.

10.2.3 Fios, cabos e acessórios

A utilização de condutores de alumínio se dará, quando prescrito em projeto. Excetuando-se as instalações em barra, aterramentos e os condutores de proteção, todas as instalações serão executadas com condutores isolados, dimensionados para suportar correntes normais de funcionamento e curto-circuito sem danos à isolação. Os condutores que estiverem sujeitos a solicitações mecânicas acidentais, deverão possuir proteções contra esforços longitudinais e transversais. Os condutores terão suas seções transversais determinadas pela escala milimétrica e atenderão o disposto na NBR 5410.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de conectores apropriados. As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas. O desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características, no mínimo, equivalente às dos condutores usados. Todos os condutores deverão ser instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito. Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores tipo anilha, firmemente presos, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário. A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podem ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra. O emprego de graxas não será permitido. Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

Execução:

- Após o eletroduto ou eletrocalha já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, inicia-se o processo de passagem até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

10.2.4 Bases, Chaves e disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico. Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra. Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento.

O dispositivo DR, deve ser instalado em associação com os disjuntores do quadro de distribuição, de forma a proporcionar uma proteção completa contra sobrecarga, curto-circuito e falta à terra. A instalação destes dispositivos deve ser efetuada por técnico especializado. Todos os condutores (fases e neutro) que constituem a alimentação da instalação a proteger, devem ser ligados ao DR, conforme esquema fornecido pelo FABRICANTE.

O DPS deve ser instalado em um local de fácil acesso, seco, ventilado e próximo ao quadro de distribuição da instalação elétrica. Antes da execução, é necessário desligar toda a alimentação elétrica. A montagem deve incluir a fixação do DPS em uma superfície adequada, com as conexões elétricas realizadas conforme o esquema elétrico do projeto, garantindo que as fases, neutro e terra estejam devidamente interligados.

10.2.5 Tomadas, Interruptores e espelhos

Os procedimentos de instalação incluem a preparação das caixas embutidas, que devem ser dimensionadas de acordo com os mecanismos a serem instalados, garantindo fixação adequada e evitando folgas. As fiações devem ser adequadas ao tipo de carga e seguir as normas de cabeamento, respeitando as bitolas de fios conforme a tabela da NBR 5410.

Os espelhos deverão ser compatíveis com os modelos de tomadas e interruptores utilizados, apresentando acabamentos que se harmonizem com o ambiente. É recomendável que os espelhos sejam de material resistente e de fácil limpeza, com opções de cores e texturas que atendam ao projeto de decoração.

Além disso, é fundamental realizar testes de funcionamento e de segurança após a instalação, assegurando que não há fuga de corrente e que todos os dispositivos operam de maneira eficiente.

10.2.6 Luminárias e acessórios

Para a instalação de luminárias, deverá ser começado sempre desligando a energia no disjuntor correspondente ao circuito. Deverão ser utilizados um multimetro para garantir que não há corrente elétrica. Em seguida, a área deverá ser preparada, removendo qualquer luminária antiga e limpando o espaço. A fiação existente deverá ser verificada, identificando o fio fase (geralmente preto ou vermelho) e o neutro (geralmente branco ou azul). Caso a luminária tenha fio terra (verde ou nu), esse também deverá ser identificado.

As conexões deverão ser revisadas, assegurando que estejam firmes e bem isoladas com fita isolante, se necessário. Depois, o disjuntor deverá ser ligado novamente, e a luminária deverá ser testada para garantir que tudo está funcionando corretamente.

14. PINTURA

Para cada esquema de pintura, deverão ser utilizadas tintas de fundo e acabamento do mesmo fabricante. Todo o material a ser utilizado na execução da pintura deverá ser de primeira qualidade. As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas de acordo com o tipo de pintura a que se destinam. Caso apresentem vestígios de óleo, gordura ou graxa, esses deverão ser removidos conforme as orientações do fabricante da tinta, evitando problemas na aplicação.

Após o lixamento, e antes de qualquer demão de tinta, as superfícies deverão ser limpas com escovas e panos secos, garantindo que a poeira seja totalmente eliminada. Deve-se tomar precauções especiais para evitar o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem completamente. As superfícies só poderão ser pintadas quando estiverem perfeitamente secas, para que a umidade não prejudique a aderência nem cause a formação de bolhas, comprometendo a pintura.

Cada demão de tinta deverá ser aplicada somente quando a anterior estiver perfeitamente seca, observando um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo indicação em contrário. O mesmo cuidado deverá ser tomado entre demãos de massa, com um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão, salvo instruções diferentes. Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados deverão ser suspensos em dias chuvosos ou durante ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas em suspensão.

As superfícies pintadas deverão ser manuseadas apenas após o tempo limite estabelecido pelo fabricante. Salvo autorização expressa da fiscalização, deverão ser utilizadas exclusivamente tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com a embalagem original intacta. A fiscalização deverá realizar inspeções e controle de qualidade das tintas especificadas antes da aplicação. Durante a aplicação, as tintas deverão ser mantidas homogêneas, com consistência uniforme.

A mistura, homogeneização e aplicação da tinta deverão seguir as instruções do fabricante. Todo serviço deverá ser realizado de forma cuidadosa, garantindo que as superfícies acabadas fiquem isentas de escorrimentos, respingos, ondas, recobrimentos e marcas de pincel. A superfície final deverá apresentar textura completamente uniforme, tonalidade e brilho homogêneos.

15. MUROS E FECHAMENTOS

Deverá ser executado um muro de fechamento em alvenaria de acordo com a especificação de projeto e orçamento.

16. LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

A obra deverá ser 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 danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ



ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM COTADO					UNID.	MEDIANA	MÉDIA	ADOTADO
COT01	LUMINÁRIA PLAFON 24W LED EMBUTIR					UN	37,90	38,37	37,90
FORNEC.	FORNECEDOR - (RAZÃO SOCIAL / CONTATO)	DATA	CNPJ	FONE	FONTE	EMAIL/SITE		PREÇO	
A	ARAUJO CABRAL E ALVES LTDA	04/10/2024	07.201.916/0001-59	(85) 3492-5010	SITE	www.acalhomecenter.com.br		33,30	
B	LEROY MERLIN CIA BRASILEIRA DE BRICOLAGEM	04/10/2024	01.438.784/0048-60	4020-5376	E-MAIL	www.leroymerlin.com.br		37,90	
C	CASA DO ELETRICISTA	04/10/2024	15.354.701/0004-49	(48) 3437-6239	SITE	https://www.casadoeletricistas.com.br		43,90	
D									
E									

COT02	LUMINÁRIA ALETADA DE EMBUTIR PARA LÂMPADA LED T8 2 X 18W					UN	116,53	121,34	116,53
FORNEC.	FORNECEDOR - (RAZÃO SOCIAL / CONTATO)	DATA	CNPJ	FONE	FONTE	EMAIL/SITE		PREÇO	
A	CLARON ILUMINACAO LTDA	04/10/2024	21.815.457/0001-24	(16) 3416-4050	SITE	sac@claron.com.br		105,00	
B	ALED ATACADÃO LED	14/10/2024	05.586.526/0001-19	(85) 3771-7600	SITE	www.atacadaoled.com.br		142,49	
C	SLED ME	14/10/2024	33.779.899/0001-41	(11) 5678-7018	SITE	sac.sp@sustentaled.com.br		116,53	
D									
E									

COT03	LÂMPADA TUBULAR LED T8 DE 18W					UN	15,90	16,90	15,90
FORNEC.	FORNECEDOR - (RAZÃO SOCIAL / CONTATO)	DATA	CNPJ	FONE	FONTE	EMAIL/SITE		PREÇO	
A	LED TUBE ILUMINACAO DECORATIVA LTDA	01/07/2024	32.906.428/0001-94	(47) 3333-3348	SITE	ledtube@ledtubelluminacao.com.br		14,90	
B	LOGISTICA DE MATERIAL DE CONSTRUCAO LTDA	01/07/2024	05.586.526/0001-19	(11) 9.9305-4433	SITE	loja@atacadaoled.com.br		19,90	
C	COMERCIAL OBRALIGHT LTDA	01/07/2024	05.678.861/0001-47	(31) 3424-5593	SITE	contato@obralight.com.br		15,90	
D									
E									

COT04	SUPORTE DE PISO PARA EXTINTOR					UN	38,99	37,06	37,06
FORNEC.	FORNECEDOR - (RAZÃO SOCIAL / CONTATO)	DATA	CNPJ	FONE	FONTE	EMAIL/SITE		PREÇO	
A	R&A EXTINTORES LTDA	24/09/2024	14.314.086/0001-31	(11) 3982-4952	SITE	https://www.reaextintores.com.br		38,99	
B	CONTRA INCÊNDIO	24/09/2024	15.579.136/0001-75	(15) 3233-5959	E-MAIL	contato@contraincendio.com.br		33,21	
C	PROTEÇÃO EXTINTORES	24/09/2024	50.549.045/0001-98	(11) 98200-8433	SITE	https://protecaoxtintores.com.br		38,99	
D									
E									

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

COT01	LUMINÁRIA PLAFON 24W LED EMBUTIR	UNIDADE:	UN
-------	----------------------------------	----------	----

atal home center

SAC (800) 3490-5000 Para Empresas (85) 3490-5000 Central de Vendas (85) 3490-5000

Qualquer coisa, procure aqui

Todos os Departamentos Portas e Janelas Pisos e Revestimentos Tintas Banheiro

Nossas Lojas OUTLET

Acil Home Center > Iluminação > Plafons de Led > Embutir

Painel de Led Embutir 24W Quadrado 4000k Neutra Stella

Descrição

Painel de Led Embutir 24W Quadrado 4000k Neutra Stella fabricado em policarbonato assegura durabilidade e resistência. Praticidade e qualidade no mesmo produto. Design moderno, minimalista e emissão de luz na tonalidade neutra para deixar seu ambiente acolhedor.

Salva mais

Por: R\$ 33,30/cada

Economia de R\$ 77,70

Insira seu cep

COMPRAR entrega e retirar

Calcular frete para sua região

ADICIONAR AOS FAVORITOS COMPARTILHAR

Compre pelo WhatsApp

Central de vendas (85) 3490-5000

Para empresas (85) 3490-5000

LEROMERLIN

O que você procura na Leroy Merlin?

Departamentos Seleção de Cupons Decoração Ofertas Projetos Dicas e Tendências Serviços Para empresas Programa de Fidelidade

Painel de LED Quadrado de Embutir Luz Neutra 24W 29,5x29,5cm Slim LLUM Bronzearte

★★★★★ 4,6 (11) CUP. ECONOMIA LUM. INTELIGENTE

Lista de Favoritos

R\$ 37,90/cada

Acumule 37 pontos, levando este produto, agora

Cadastre-se ou faça o login e participe do Programa de Fidelidade para acumular pontos e ganhar cashback!

Cor da Luz: Neutra

Amarelo Branco Neutra

Formato: Quadrado

Quadrado

Tipo de Instalação: Embutir

Embutir

Comprar e receber Comprar e retirar

CASA DO ELETRICISTA

Digite aqui o que você procura

ATENDEMENTO

Entrega

Material Elétrico Luminárias Cabos e Fios Lâmpadas Câmeras e Sensores Chuveiros e Tênis Exaustores e Ventiladores Iluminação de Natal

Página inicial > Iluminação > Luminária Led de Embutir

Luminaria Led Plafon Embutir 300X300 24W 6500K - Branco Frio

Prod. do Produto: 1117

Por: R\$ 34,90

1x de R\$ 34,90 no cartão de crédito

R\$ 33,16 à vista no boleto ou pix (5% desconto)

Economize R\$ 1,75

QUANTIDADE 1

COMPRAR

Calcular Frete e Prazo

Calcular Frete

TIPO DE ENTREGA VALOR FRETE PRAZO DE ENTREGA

Econômico R\$ 27,62 Em até 14 dias úteis (aviso e taxa)

Expresso R\$ 71,16 Em até 5 dias úteis (aviso e taxa)

COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO
 LOCAL: MARANGUAPÉ - CEARÁ

COT02	LUMINÁRIA ALETADA DE EMBUTIR PARA LÂMPADA LED T8 2 X 18W	UNIDADE:	UN
-------	--	----------	----

Claron Digite o que você procura

LUMINÁRIA COMERCIAL ALETADA ALTO RENDIMENTO DE SOBREPOR PARA LÂMPADA LED T8 2X18W 20W
 (Código: 400000000)

de R\$ 17,30
 10 peças
R\$ 105,00
 ou R\$ 10,50 via Boleto Bancário

COMPRAR

ESTOQUE: 100000000

5x de R\$ 20,99 sem juros
 10x de R\$ 10,49 sem juros
 15x de R\$ 7,00 sem juros
 20x de R\$ 5,25 sem juros
 30x de R\$ 3,50 sem juros
 40x de R\$ 2,62 sem juros
 50x de R\$ 2,10 sem juros
 60x de R\$ 1,75 sem juros

7x de R\$ 15,00
 14x de R\$ 7,50
 21x de R\$ 5,00
 28x de R\$ 3,75
 35x de R\$ 3,00
 42x de R\$ 2,62
 49x de R\$ 2,25
 56x de R\$ 1,87
 63x de R\$ 1,50

CALCULE O FRETE

ALED Digite o que deseja procurar

ORÇAMENTO Alterar pedido Rastrear pedido Minha Conta

MARCAS CATEGORIAS AMBIENTES LÂMPADAS DECORATIVOS OFERTAS OUTLETS KITS DE PRODUTOS TODOS OS PRODUTOS OFERTAS DE OUTUBRO LIQUIDAÇÃO TOTAL STELLA OFERTAS

Frete Grátis 10% OFF Entrega local Pague com cartão Segurança

Atendimento ao Cliente 24h

Luminária Embutir Eco 2xT8 120cm Branco com Aleta G-light

REF: 529 - MARCA: G-LIGHT - MODELO: LUMINÁRIA ALETA G-LIGHT

Disponibilidade: imediato

R\$ 142,49

ou R\$ 128,24 à vista com desconto Pix

COMPRAR AGORA

Frete e prazo de entrega

informe seu CEP

CEP: 00000-000

PERGUNTAS FREQUENTES GARANTIA TROCA E DEVOLUÇÕES RASTREIO

SUSTENTALED Empresa comprometida com o Meio Ambiente

Atendimento ao Cliente 24h

Atacado Empresas Representantes

Atendimento Orçamentos e Teléfonos

Entre ou Cadastre-se para receber o seu e-mail

Luminária Calha Aletada Embutir Para Lâmpada Tubular 2x T8 120cm 18/20w

Código: ALET-CALHA-EMB-2T8-120CM

Avaliação do produto: 5.0

27 vendidos na última hora

O PREÇO BÁSICO

de R\$ 159,70

por **R\$ 116,53**

até 10x de R\$ 11,65 sem juros

R\$ 110,70

via boleto ou PIX

Encontrou preço menor? Vamos negociar?

Ola, Se negociarmos ofertas anunciadas em lojas profissionais e respeitadas do mercado.

1

COMPRAR

ECONOMIZE MAIS, COMPRE EM KITS!

01 Unidade 05 Unidades 10 Unidades 20 Unidades

Aproveite! São 5% de desconto no PIX ou boleto

Só hoje! Pague em até 10 parcelas sem juros

COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO
LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

COT03	LÂMPADA TUBULAR LED T8 DE 18W	UNIDADE:	UN
-------	-------------------------------	----------	----



Faça uma pesquisa



Entre ou Cadastre-se



- Lustres
- Pendentes
- Lâmpadas
- Spot's
- Perfil de LED
- Fitas LED
- Luminárias
- Arqs Externa
- Acessórios

Luminárias > Lâmpadas > Lâmpada Tubular LED T8 18W 1850LM G13



Lâmpada Tubular LED T8 18W 1850LM G13

R\$ 14,16

R\$ 14,90
no cartão até 2x de R\$ 7,45 sem juros

Formas de pagamento

Temperatura de Cor:

5000K - Luz fria / 3000K - Luz amarela

Garantia: 2 anos, ponto de fabricação

COMPRAR

Condições especiais pelo nosso Whatsapp

Área para o seu pedido



O que deseja procurar?



Atendimento

Rastrear pedido

Minha Conta



MARCAS: CATEGÓRIAS: AMBIENTES: LÂMPADAS: DECORATIVOS: OFERTAS OUTLET: KITS DE PRODUTOS: TODOS OS PRODUTOS

Frete Grátis
normal de R\$10,00

10% OFF
na primeira compra

Entrega local
Receba hoje

Pague com cartão
até 12x sem juros

Segurança
no seu pedido

www.aled.com.br Home > LÂMPADAS > Tubular > Lâmpada LED Tubular T8 CorePro 18W 120cm Quente 3000K Philips

Lâmpada LED Tubular T8 CorePro 18W 120cm Quente 3000K Philips

18W 18W - MARCA PHILIPS - MODELO LÂMPADA LED TUBULAR

Disponibilidade: Immediata

R\$ 19,90

R\$ 17,91 à vista com desconto Pix

COMPRAR AGORA

Frete e prazo de entrega

63900-000

Calcular



O que você está buscando?



Atendimento

Minha conta

Meu carrinho

Arraia de Ofertas Acabamentos Casa e Lar Duchas e Chuveiros Ferramentas Iluminação Materiais Elétricos Materiais Hidráulicos Metais Sanitários

Pintura e Acessórios Mobiliário Ferragens Impermeabilizantes Materiais Toda a Loja



19% OFF

OSRAM

LAMPADA LED TUBULAR T8 18W 6500K 1850LM BIV G13 OSRAM

LAMPADA LED TUBULAR T8 18W 6500K 1850LM BIV G13 OSRAM/

R\$15,90 **R\$12,90**

Ver mais detalhes

- 1 +

COMPRAR

Meu carrinho

Google



COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

COT04	SUPORE DE PISO PARA EXTINTOR	UNIDADE:	UN
-------	------------------------------	----------	----

RIA Extintores

Home Acessórios Extintor Veicular Alarmes e Detectores Central de Alarme Conexões Galvanizadas Extintores Novos

Extintores Recondicionados Iluminações de Emergência Mangueira de Hidrante Placas Indicativas Tampa de Ferro **Serviços**

Frete para todo Brasil * Toda a loja em até 6x sem juros * Desconto de 3% boleto / Desconto de 5% PIX * Ambiente de compra 100% seguro

SUPORE DE SOLO CROMADO PARA EXTINTOR PQS 4 KG E PQS 6 KG (30cm altura)

Código: S297D2WBU

R\$ 30,00
R\$ 29,99
até 6x de R\$ 4,99 sem juros
ou R\$ 28,49 no PIX

Comprar

1

Formas de Pagamento:

- Boleto: R\$ 29,99
- Cartão de Crédito: R\$ 29,99
- Cartão de Débito: R\$ 29,99
- PIX: R\$ 28,49

Parcelas:

- 1x de R\$ 29,99 sem juros
- 2x de R\$ 14,99 sem juros
- 3x de R\$ 9,99 sem juros
- 4x de R\$ 7,49 sem juros
- 5x de R\$ 5,99 sem juros
- 6x de R\$ 4,99 sem juros
- 7x de R\$ 4,99
- 8x de R\$ 4,99
- 9x de R\$ 4,99
- 10x de R\$ 4,99
- 11x de R\$ 4,99
- 12x de R\$ 4,99

Pagar na Entrega: R\$ 29,99

Enviar mensagem por WhatsApp



Contra Incêndio

Extintores Alarme de Incêndio Sinalização Iluminação Linha Hidráulica Manuseio

Suporte de chão para Extintor de Incêndio - Cromado

R\$ 33,21
à vista
R\$ 34,96
Em até 6x de R\$ 5,83 sem juros
Mais formas de pagamento

Comprar

1

Formas de Pagamento:

- Boleto: R\$ 34,96
- Cartão de Crédito: R\$ 34,96
- Cartão de Débito: R\$ 34,96
- PIX: R\$ 34,96

Parcelas:

- 1x de R\$ 34,96
- 2x de R\$ 17,48
- 3x de R\$ 11,65
- 4x de R\$ 9,24
- 5x de R\$ 7,39
- 6x de R\$ 5,83

Enviar mensagem por WhatsApp

PROTEÇÃO EXTINTORES

ACESSÓRIOS EXTINTORES NOVOS EXTINTORES RECONDICIONADOS ILUMINAÇÕES DE EMERGÊNCIA MANGUEIRA DE HIDRANTE PLACAS INDICATIVAS SERVIÇOS

Frete para todo Brasil * Toda a loja em até 6x sem juros * Desconto de 3% boleto / Desconto de 5% PIX * Loja segura 100% protegida

SUPORE DE SOLO CROMADO PARA EXTINTOR PQS 4 KG E PQS 6 KG (30CM ALTURA)

Código: S297D2WBU

R\$ 30,00
R\$ 29,99
até 6x de R\$ 4,99 sem juros
ou R\$ 28,49 no PIX

Comprar

1

Formas de Pagamento:

- Boleto: R\$ 29,99
- Cartão de Crédito: R\$ 29,99
- Cartão de Débito: R\$ 29,99
- PIX: R\$ 28,49

Parcelas:

- 1x de R\$ 29,99
- 2x de R\$ 14,99
- 3x de R\$ 9,99
- 4x de R\$ 7,49
- 5x de R\$ 5,99
- 6x de R\$ 4,99

Enviar mensagem por WhatsApp

ORÇAMENTO BÁSICO

GEO PAC

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA-CE 28.1 (10/2023) COM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44% | 2. SINAPICS-09/2024 COM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 85,06% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	DATA BASE
							26,32%	-	09/2024
1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						26.333,00
1.1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						26.333,00
1.1.1	PRÓPRIA	CPUE-01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	208,46	26,32%	263,33	26.333,00
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						42.485,05
2.1			PREPARAÇÃO DO TERRENO						6.148,00
2.1.1	SEINFRA-S	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	1.052,74	4,62	26,32%	5,84	6.148,00
2.2			CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA						27.162,52
2.2.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	183,41	26,32%	231,68	1.390,08
2.2.2	SEINFRA-S	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	160,60	116,21	26,32%	146,80	23.576,08
2.2.3	SEINFRA-S	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	12,00	144,89	26,32%	183,03	2.196,36
2.3			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						2.681,11
2.3.1	SEINFRA-S	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	19,15	62,63	26,32%	79,11	1.514,96
2.3.2	SEINFRA-S	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	2,00	20,60	26,32%	26,02	52,04
2.3.3	SEINFRA-S	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	14,99	29,23	26,32%	36,92	553,43
2.3.4	SEINFRA-S	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	0,38	572,59	26,32%	723,30	274,85
2.3.5	SEINFRA-S	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	96,55	0,46	26,32%	0,58	56,00
2.3.6	SEINFRA-S	C3040	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	21,36	8,52	26,32%	10,76	229,83
2.4			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DA OBRA						1.516,80
2.4.1	SEINFRA-S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	19,83	28,38	26,32%	35,85	710,91
2.4.2	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	19,83	32,17	26,32%	40,64	805,89
2.5			DESATIVAÇÃO DA FOSSA EXISTENTE						989,78
2.5.1	SEINFRA-S	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	7,50	104,47	26,32%	131,97	989,78
2.6			LOCAÇÃO DA OBRA						3.986,84
2.6.1	SEINFRA-S	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	441,51	7,15	26,32%	9,03	3.986,84
3.			MOVIMENTO DE TERRA						21.337,03
3.1			ATERRO E COMPACTAÇÃO DO TERRENO						4.184,01
3.1.1	SEINFRA-S	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	241,85	8,88	26,32%	11,22	2.713,56
3.1.2	SEINFRA-S	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	241,85	4,81	26,32%	6,08	1.470,45
3.2			ESCAVAÇÃO DE VALAS E FUNDAÇÕES						9.829,25
3.2.1	SEINFRA-S	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 1,51 A 3,00m	M3	110,72	64,61	26,32%	81,62	9.036,97
3.2.2	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	12,82	48,92	26,32%	61,80	792,28
3.3			APILOAMENTO E REATERRO						5.528,59
3.3.1	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	41,39	31,38	26,32%	39,64	1.640,70
3.3.2	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	98,08	31,38	26,32%	39,64	3.887,89
3.4			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						1.795,18
3.4.1	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	25,46	23,65	26,32%	29,87	760,49
3.4.2	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	25,46	32,17	26,32%	40,64	1.034,69
4.			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						145.944,93
4.1			INFRAESTRUTURA						74.329,30
4.1.1	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	269,99	77,54	26,32%	97,95	26.445,52
4.1.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	243,00	12,09	26,32%	15,27	3.710,61
4.1.3	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	771,00	11,96	26,32%	15,11	11.649,81
4.1.4	SEINFRA-S	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	49,00	12,99	26,32%	16,41	804,09
4.1.5	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,79	646,46	26,32%	816,61	645,12
4.1.6	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/VIBR. FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	25,46	533,00	26,32%	673,29	17.141,96
4.1.7	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	25,46	159,08	26,32%	200,95	5.116,19
4.1.8	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	173,68	40,18	26,32%	50,76	8.816,00
4.2			SUPERESTRUTURA						71.615,63
4.2.1	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X	M2	221,51	123,56	26,32%	156,08	34.573,28
4.2.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	347,00	12,09	26,32%	15,27	5.298,69
4.2.3	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	730,00	11,96	26,32%	15,11	11.030,30
4.2.4	SEINFRA-S	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	181,00	12,99	26,32%	16,41	2.970,21
4.2.5	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/VIBR. FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	13,99	533,00	26,32%	673,29	9.419,33
4.2.6	SEINFRA-S	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	13,99	268,48	26,32%	339,14	4.744,57
4.2.7	SEINFRA-S	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	14,20	132,34	26,32%	167,17	2.373,81
4.2.11	SEINFRA-S	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	14,20	27,02	26,32%	34,13	484,65
4.2.12	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	14,20	40,18	26,32%	50,76	720,79
5.			PAREDES E PAINEIS						47.168,05
5.1			EMBASAMENTOS E BALDRAMES						252,99
5.1.1	SEINFRA-S	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,26	543,91	26,32%	687,07	178,64
5.1.2	SEINFRA-S	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2,8)	M3	0,06	576,54	26,32%	728,29	43,70
5.1.3	SEINFRA-S	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,03	808,69	26,32%	1.021,54	30,65
5.2			ALVENARIA DE ELEVAÇÃO						33.980,87
5.2.1	SEINFRA-S	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2,8)	M2	427,11	62,98	26,32%	79,56	33.980,87
5.3			VERGAS E CHAPIM						2.215,84
5.3.1	SEINFRA-S	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,97	1.808,40	26,32%	2.284,37	2.215,84
5.4			ELEMENTOS VAZADOS						10.718,35

ORÇAMENTO BÁSICO

GEO PAC

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) COM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44% | 2. SINAPI-CE 09/2024 COM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 85,06% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 26,32% BDI DIFER: - DATA BASE: 09/2024

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	
5.4.1	SEINFRA-S	C1176	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (20X20X20cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	34,40	246,66	26,32%	311,58	10.718,35
6.			COBERTURA						158.672,22
6.1			ESTRUTURA DE MADEIRA						67.300,12
6.1.1	SEINFRA-S	C1336	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	51,00	135,52	26,32%	171,19	8.730,69
6.1.2	SEINFRA-S	C1337	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 7 A 10m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	304,32	152,36	26,32%	192,46	58.569,43
6.2			TELHAS						85.677,78
6.2.1	SEINFRA-S	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	355,32	178,73	26,32%	225,77	80.220,60
6.2.2	SEINFRA-S	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	49,35	30,10	26,32%	38,02	1.876,29
6.2.3	SEINFRA-S	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	M	88,90	31,89	26,32%	40,28	3.580,89
6.3			OUTROS ELEMENTOS						5.694,32
6.3.1	SEINFRA-S	C4910	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	26,50	170,11	26,32%	214,88	5.694,32
7.			ESQUADRIAS E FERRAGENS						11.441,18
7.1			ESQUADRIAS DE MADEIRA						9.441,95
7.1.1	SEINFRA-S	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	UN	2,00	1.054,15	26,32%	1.331,60	2.663,20
7.1.2	SEINFRA-S	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UN	5,00	1.073,27	26,32%	1.355,75	6.778,75
7.2			ESQUADRIAS METÁLICAS						1.345,67
7.2.1	SINAPI-S	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2019	M2	0,96	735,03	26,32%	928,49	891,35
7.2.2	SEINFRA-S	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	1,50	239,77	26,32%	302,88	454,32
7.3			OUTROS ELEMENTOS						653,56
7.3.1	SEINFRA-S	C4621	BATEDOR PARA PORTA EM CHAPA DE ALUMÍNIO TIPO XADREZ LAVRADA ESP. 3mm C/ FIXAÇÃO SOBRE MADEIRA LISA OU REVESTIMENTO MELAMINICO COM FITA DUPLA FACE	M2	1,28	121,02	26,32%	152,87	195,67
7.3.2	SEINFRA-S	C4638	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA	M	1,60	226,55	26,32%	286,18	457,89
8.			REVESTIMENTOS						93.881,15
8.1			ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS						56.986,99
8.1.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	854,22	7,42	26,32%	9,37	8.004,04
8.1.2	SEINFRA-S	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	272,57	36,48	26,32%	46,08	12.560,03
8.1.3	SEINFRA-S	C3037	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRADA, TRAÇO 1:4	M2	581,65	49,57	26,32%	62,62	36.422,92
8.2			ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS						35.915,70
8.2.1	SEINFRA-S	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	170,82	73,75	26,32%	93,16	15.913,59
8.2.2	SEINFRA-S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	170,82	10,05	26,32%	12,70	2.169,41
8.2.3	SEINFRA-S	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	101,75	124,60	26,32%	157,39	16.014,43
8.2.4	SEINFRA-S	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	101,75	14,15	26,32%	17,87	1.818,27
8.3			ARGAMASSAS PARA TETOS						978,46
8.3.1	SEINFRA-S	C0781	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO	M2	14,63	13,93	26,32%	17,60	257,49
8.3.2	SEINFRA-S	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/	M2	14,63	39,01	26,32%	49,28	720,97
9.			PISOS						120.592,32
9.1			PISOS INTERNOS						62.577,10
9.1.1	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	12,80	647,03	26,32%	817,33	10.461,82
9.1.2	SEINFRA-S	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	256,02	29,60	26,32%	37,39	9.572,59
9.1.3	SEINFRA-S	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	233,45	136,06	26,32%	171,87	40.123,05
9.1.4	SEINFRA-S	C2996	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	24,34	68,64	26,32%	86,71	2.110,52
9.1.5	SEINFRA-S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	24,34	10,05	26,32%	12,70	309,12
9.2			SOLEIRAS E PEITORIS						1.142,95
9.2.1	SEINFRA-S	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	7,80	95,24	26,32%	120,31	938,42
9.2.2	SEINFRA-S	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	1,70	95,24	26,32%	120,31	204,53
9.3			RAMPA DE ACESSIBILIDADE PARA ACESSO A EDIFICAÇÃO, LARGURA DE 3,00M, INCLUSIVE GUARDA CORPO						30.331,35
9.3.1	SEINFRA-S	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	1,28	152,50	26,32%	192,64	246,58
9.3.2	SINAPI-S	104626	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C25, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_03/2023	M3	10,03	724,04	26,32%	914,61	9.173,54
9.3.3	SEINFRA-S	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	25,64	109,79	26,32%	138,69	3.556,01

ORÇAMENTO BÁSICO

GEO PAC

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) COM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44% | 2. SINAPI/CE 09/2024 COM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 85,06% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI 26,32% BDI DIFER: - DATA BASE 09/2024

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	
9.3.4	SEINFRA-S	C4829	GUARDA CORPO TIPO GRADIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, H = 1,10m, COM BARRAS VERTICAIS A CADA 0,11m DE 1" (25,4mm) E BARRA VERTICAL A CADA M DE 1 1/2" (38mm), UM TUBO HORIZONTAL SUPERIOR DE 3" (80mm) E UM TUBO HORIZONTAL INFERIOR DE 1 1/2" (38mm)	M	19,10	719,32	26,32%	908,65	17.355,22
9.4			PISOS EXTERNOS						3.114,52
9.4.1	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,71	647,03	26,32%	817,33	580,30
9.4.2	SEINFRA-S	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	14,13	141,98	26,32%	179,35	2.534,22
9.5			CALÇADA DE PROTEÇÃO E ACESSO						23.426,40
9.5.1	SEINFRA-S	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	14,68	543,91	26,32%	687,07	10.086,19
9.5.2	SEINFRA-S	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	33,93	108,38	26,32%	136,91	4.645,36
9.5.3	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,41	647,03	26,32%	817,33	1.969,77
9.5.4	SEINFRA-S	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	48,49	109,79	26,32%	138,69	6.725,08
10.			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						14.158,51
10.1			TUBOS E CONEXÕES						2.190,15
10.1.1	SEINFRA-S	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	29,80	24,03	26,32%	30,35	904,43
10.1.2	SEINFRA-S	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	12,60	32,10	26,32%	40,55	510,93
10.1.3	SEINFRA-S	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	15,30	40,09	26,32%	50,64	774,79
10.2			REGISTROS E VÁLVULAS						661,12
10.2.1	SEINFRA-S	C2157	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=20mm (3/4")	UN	4,00	57,76	26,32%	72,96	291,84
10.2.2	SEINFRA-S	C3601	REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR	UN	2,00	46,17	26,32%	58,32	116,64
10.2.3	SINAPI-S	103038	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	46,02	26,32%	58,13	116,26
10.2.4	SINAPI-S	90371	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	21,95	26,32%	27,73	55,46
10.2.5	SINAPI-S	94490	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	32,03	26,32%	40,46	80,92
10.3			LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS						8.019,88
10.3.1	SEINFRA-S	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	2,00	661,55	26,32%	835,67	1.671,34
10.3.2	SEINFRA-S	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	2,00	542,11	26,32%	684,79	1.369,58
10.3.3	SEINFRA-S	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	2,00	72,80	26,32%	91,96	183,92
10.3.4	SEINFRA-S	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	2,00	34,26	26,32%	43,28	86,56
10.3.5	SEINFRA-S	C4825	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS	UN	2,00	66,33	26,32%	83,79	167,58
10.3.6	SEINFRA-S	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	2,00	105,49	26,32%	133,25	266,50
10.3.7	SEINFRA-S	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	6,40	195,90	26,32%	247,46	1.583,74
10.3.8	SEINFRA-S	C4069	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)	M2	2,03	498,84	26,32%	630,13	1.279,16
10.3.9	SEINFRA-S	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	UN	2,00	416,82	26,32%	526,53	1.053,06
10.3.10	SINAPI-S	86915	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	141,88	26,32%	179,22	358,44
10.4			OUTROS ELEMENTOS						3.287,36
10.4.1	SEINFRA-S	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	2,00	45,25	26,32%	57,16	114,32
10.4.2	SINAPI-S	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,00	1.255,95	26,32%	1.586,52	3.173,04
11.			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						55.596,72
11.1			TUBOS E CONEXÕES						5.179,26
11.1.1	SEINFRA-S	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	2,10	17,97	26,32%	22,70	47,67
11.1.2	SEINFRA-S	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	36,00	24,78	26,32%	31,30	1.126,80
11.1.3	SEINFRA-S	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	27,70	42,14	26,32%	53,23	1.474,47
11.1.4	SEINFRA-S	C1761	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50mm (2")	UN	18,00	11,76	26,32%	14,86	267,48
11.1.5	SEINFRA-S	C1762	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75mm (3")	UN	1,00	20,11	26,32%	25,40	25,40
11.1.6	SEINFRA-S	C1758	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4")	UN	20,00	24,80	26,32%	31,33	626,60
11.1.7	SEINFRA-S	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	4,00	15,83	26,32%	20,00	80,00
11.1.8	SEINFRA-S	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	8,00	17,47	26,32%	22,07	176,56
11.1.9	SEINFRA-S	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	10,00	36,03	26,32%	45,51	455,10
11.1.10	SEINFRA-S	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	2,00	19,65	26,32%	24,82	49,64
11.1.11	SEINFRA-S	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	2,00	21,56	26,32%	27,23	54,46
11.1.12	SEINFRA-S	C3994	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	UN	1,00	31,56	26,32%	39,87	39,87
11.1.13	SEINFRA-S	C1582	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm(4"X2")	UN	1,00	48,64	26,32%	61,44	61,44
11.1.14	SEINFRA-S	C2363	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")-JUNTAS SOLD.	UN	1,00	41,38	26,32%	52,27	52,27
11.1.15	SEINFRA-S	C2347	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")	UN	3,00	46,83	26,32%	59,16	177,48
11.1.16	SEINFRA-S	C2359	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.	UN	7,00	23,76	26,32%	30,01	210,07
11.1.17	SEINFRA-S	C2356	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")-JUNTAS SOLD.	UN	2,00	48,64	26,32%	61,44	122,88
11.1.18	SEINFRA-S	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	5,00	18,42	26,32%	23,27	116,35
11.1.19	SEINFRA-S	C0676	CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=75mm - SOLD.	UN	1,00	11,65	26,32%	14,72	14,72
11.2			POÇOS E CAIXAS						2.683,38
11.2.1	SEINFRA-S	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	UN	2,00	311,14	26,32%	393,03	786,06
11.2.2	SEINFRA-S	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5cm	M2	4,00	222,28	26,32%	280,78	1.123,12
11.2.3	SEINFRA-S	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	1,00	334,51	26,32%	422,55	422,55

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) COM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44% | 2. SINAPI/CE 09/2024 COM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 85,06% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI 26,32% BDI DIFER. - DATA BASE 09/2024

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	
11.2.4	SEINFRA-S	C4924	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	5,00	55,68	26,32%	70,33	351,65
11.3			FOSSA/TANQUE SÉPTICO						5.005,56
11.3.1	SEINFRA-S	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m	M3	8,58	64,61	26,32%	81,62	700,30
11.3.2	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	8,58	23,65	26,32%	29,87	256,28
11.3.3	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	8,58	32,17	26,32%	40,64	348,69
11.3.4	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,58	647,03	26,32%	817,33	474,05
11.3.5	SEINFRA-S	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	5,83	12,10	26,32%	15,28	89,08
11.3.6	SEINFRA-S	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	11,32	108,91	26,32%	137,58	1.557,41
11.3.7	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	10,08	7,42	26,32%	9,37	94,45
11.3.8	SEINFRA-S	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	12,67	27,02	26,32%	34,13	432,43
11.3.9	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	12,67	40,18	26,32%	50,76	643,13
11.3.10	SEINFRA-S	C4772	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M	M2	4,05	80,09	26,32%	101,17	409,74
11.4			CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO						885,73
11.4.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,79	48,92	26,32%	61,80	48,82
11.4.2	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	0,79	31,38	26,32%	39,64	31,32
11.4.3	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,11	647,03	26,32%	817,33	89,91
11.4.4	SEINFRA-S	I6065	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, D = 1,00m, H = 0,50M	UN	2,00	84,21	26,32%	106,37	212,74
11.4.5	SEINFRA-S	C3459	MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D=1,00m h=0,50m	UN	2,00	27,58	26,32%	34,84	69,68
11.4.6	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	3,14	7,42	26,32%	9,37	29,42
11.4.7	SEINFRA-S	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	3,14	27,02	26,32%	34,13	107,17
11.4.8	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	4,27	40,18	26,32%	50,76	216,75
11.4.9	SEINFRA-S	C4772	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M	M2	0,79	80,09	26,32%	101,17	79,92
11.5			VALA DE INFILTRAÇÃO						40.978,00
11.5.1	SEINFRA-S	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m	M3	122,02	64,61	26,32%	81,62	9.959,27
11.5.2	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	122,02	23,65	26,32%	29,87	3.644,74
11.5.3	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	122,02	32,17	26,32%	40,64	4.958,89
11.5.4	SEINFRA-S	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	85,04	152,50	26,32%	192,64	16.382,11
11.5.5	SEINFRA-S	C4659	GEOTEXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA AO PUNCIONAMENTO CBR MÍNIMA DE 2 kN	M2	103,53	10,64	26,32%	13,44	1.391,44
11.5.6	SEINFRA-S	C2590	TUBO DE PVC CORRUGADO PERFURADO D= 10cm	M	73,95	30,82	26,32%	38,93	2.878,87
11.5.7	SEINFRA-S	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	3,00	465,14	26,32%	587,56	1.762,68
11.6			INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS						864,79
11.6.1	SEINFRA-S	C4760	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	8,50	80,54	26,32%	101,74	864,79
12.			INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E GÁS						3.681,54
12.1			EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS						1.510,22
12.1.1	PRÓPRIA	CPUE-09	SUORTE DE PISO PARA EXTINTOR	UN	2,00	39,09	26,32%	49,38	98,76
12.1.2	SEINFRA-S	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	1,00	858,83	26,32%	1.084,87	1.084,87
12.1.3	SEINFRA-S	C1357	EXTINTOR DE ÁGUA, PRESSURIZADA CAPACIDADE 10L	UN	1,00	258,54	26,32%	326,59	326,59
12.2			SINALIZAÇÃO						254,75
12.2.1	SEINFRA-S	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	2,00	51,89	26,32%	65,55	131,10
12.2.2	SEINFRA-S	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	5,00	19,58	26,32%	24,73	123,65
12.3			CASA DE GÁS						1.569,36
12.3.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,25	48,92	26,32%	61,80	15,45
12.3.2	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	0,63	31,38	26,32%	39,64	24,97
12.3.3	SEINFRA-S	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	0,19	576,54	26,32%	728,29	138,38
12.3.4	SEINFRA-S	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,07	808,69	26,32%	1.021,54	71,51
12.3.5	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,04	647,03	26,32%	817,33	32,69
12.3.6	SEINFRA-S	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP. = 1,5cm	M2	0,41	50,80	26,32%	64,17	26,31
12.3.7	SEINFRA-S	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP. =10cm (1:2:8)	M2	1,75	62,98	26,32%	79,56	139,23
12.3.8	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	2,00	7,42	26,32%	9,37	18,74
12.3.9	SEINFRA-S	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	2,00	37,04	26,32%	46,79	93,58
12.3.10	SEINFRA-S	C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	M2	0,85	128,15	26,32%	161,88	137,60
12.3.11	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	0,85	40,18	26,32%	50,76	43,15
12.3.12	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	1,10	13,81	26,32%	17,44	19,18
12.3.13	SEINFRA-S	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	1,00	640,10	26,32%	808,57	808,57
12.5			REDE DE GÁS E EQUIPAMENTOS						347,21

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) COM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44% | 2. SINAPUCE 09/2024 COM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 85,06% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI 26,32% BDI DIFER. - DATA BASE 09/2024

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	
12.5.1	SINAPI-S	100808	TUBO, PEX, MULTICAMADA, COM TUBO LUVA, DN 20, INSTALADO EM RAMAL INTERNO DE INSTALAÇÕES DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	M	3.30	30,41	26,32%	38,41	126,75
12.5.2	PRÓPRIA	CPUE-08	VÁLVULA ESFERA PARA GÁS, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	41,02	26,32%	51,82	103,64
12.5.3	SINAPI-S	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	46,24	26,32%	58,41	116,82
13.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						27.006,85
13.1			ELETRODUTOS E CONEXÕES						7.259,71
13.1.1	SEINFRA-S	C1181	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1"	M	23,23	34,11	26,32%	43,09	1.000,98
13.1.2	SEINFRA-S	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	275,23	18,00	26,32%	22,74	6.258,73
13.2			QUADROS E CAIXAS						2.211,12
13.2.1	SEINFRA-S	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	314,31	26,32%	397,04	397,04
13.2.2	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	29,00	8,85	26,32%	11,18	324,22
13.2.3	SEINFRA-S	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	7,00	11,18	26,32%	14,12	98,84
13.2.4	SEINFRA-S	C1890	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L	UN	35,00	25,52	26,32%	32,24	1.128,40
13.2.5	SEINFRA-S	C1894	PETROLET ALUMÍNIO DE 1", TIPO T - X - L	UN	6,00	34,65	26,32%	43,77	262,62
13.3			FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS						8.818,65
13.3.1	SEINFRA-S	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	840,52	6,91	26,32%	8,73	7.337,74
13.3.2	SEINFRA-S	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	85,80	13,66	26,32%	17,26	1.480,91
13.4			BASES, CHAVES E DISJUNTORES						805,41
13.4.1	SEINFRA-S	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	7,00	24,07	26,32%	30,41	212,87
13.4.2	SEINFRA-S	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	1,00	31,58	26,32%	39,89	39,89
13.4.3	SEINFRA-S	C1099	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	2,00	31,58	26,32%	39,89	79,78
13.4.4	SEINFRA-S	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	160,14	26,32%	202,29	202,29
13.4.5	PRÓPRIA	CPUE-05	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO(DPS) - 40 kA - 275V	UN	2,00	107,10	26,32%	135,29	270,58
13.5			TOMADAS, INTERRUPTORES E ESPELHOS						906,68
13.5.1	SEINFRA-S	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	8,00	17,52	26,32%	22,13	177,04
13.5.2	SEINFRA-S	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	4,00	23,28	26,32%	29,41	117,64
13.5.3	SEINFRA-S	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	17,00	28,50	26,32%	36,00	612,00
13.6			LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS						7.005,28
13.6.1	PRÓPRIA	CPUE-06	PLAFON PAINEL DE LED DE 24W DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	17,00	109,83	26,32%	138,74	2.358,58
13.6.2	PRÓPRIA	CPUE-07	LUMINÁRIA DE EMBUTIR PARA DUAS LÂMPADAS TUBULAR LED T8 6000k, 2x18W, INCLUSIVE LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	204,36	26,32%	258,15	4.646,70
14.			PINTURA						27.536,38
14.1			PAREDES INTERNAS						16.815,49
14.1.1	SEINFRA-S	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	392,61	12,83	26,32%	16,21	6.364,21
14.1.2	SEINFRA-S	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	392,61	21,07	26,32%	26,62	10.451,28
14.2			PAREDES EXTERNA						9.336,68
14.2.1	SEINFRA-S	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	189,04	16,25	26,32%	20,53	3.880,99
14.2.2	SEINFRA-S	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	189,04	22,85	26,32%	28,86	5.455,69
14.3			ESQUADRIAS DE MADEIRA						1.215,88
14.3.1	SEINFRA-S	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	22,68	17,80	26,32%	22,48	509,85
14.3.2	SEINFRA-S	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	22,68	24,64	26,32%	31,13	706,03
14.4			ESQUADRIAS METÁLICAS						168,33
14.4.1	SEINFRA-S	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	3,00	44,42	26,32%	56,11	168,33
15.			MUROS E FECHAMENTOS						88.949,40
15.1			MUROS EXTERNOS						88.949,40
15.1.1	SEINFRA-S	C2887	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M	M	123,52	429,75	26,32%	542,86	67.054,07
15.1.2	SEINFRA-S	C4912	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA	M2	29,66	291,33	26,32%	368,01	10.915,18
15.1.3	SEINFRA-S	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	38,05	136,66	26,32%	172,63	6.568,57
15.1.4	SEINFRA-S	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	306,36	11,40	26,32%	14,40	4.411,58
16.			LIMPEZA DA OBRA						6.009,68
16.1			LIMPEZA FINAL						6.009,68
16.1.1	SEINFRA-S	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	368,24	12,92	26,32%	16,32	6.009,68
TOTAL GERAL:									890.794,01

VALOR DO ORÇAMENTO: OITOCENTOS E NOVENTA MIL, SETECENTOS E NOVENTA E QUATRO REAIS E UM CENTAVO


Leonardo Silveira Lima
Eng Civil | RNP 060158106-7

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	26.333,00	3,0%	6.533,55	6.589,48	6.604,30	6.605,66								
				24,81%	25,02%	25,08%	25,09%								
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	42.485,05	4,8%	42.485,05											
				100,00%											
3.	MOVIMENTO DE TERRA	21.337,03	2,4%	21.337,03											
				100,00%											
4.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	145.944,93	16,4%	145.944,93											
				100,00%											
5.	PAREDES E PAINÉIS	47.168,05	5,3%	4.716,81	42.451,25										
				10,00%	90,00%										
6.	COBERTURA	158.672,22	17,8%		158.672,22										
					100,00%										
7.	ESQUADRIAS E FERRAGENS	11.441,18	1,3%		11.441,18										
					100,00%										
8.	REVESTIMENTOS	93.881,15	10,5%		3.755,25	90.125,90									
					4,00%	96,00%									
9.	PISOS	120.592,32	13,5%			120.592,32									
						100,00%									
10.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	14.158,51	1,6%			6.088,16	8.070,35								
						43,00%	57,00%								
11.	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	55.596,72	6,2%				55.596,72								
							100,00%								
12.	INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E GÁS	3.681,54	0,4%				3.681,54								
							100,00%								
13.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	27.006,85	3,0%				27.006,85								
							100,00%								
14.	PINTURA	27.536,38	3,1%				27.536,38								
							100,00%								



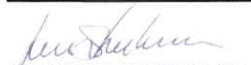
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
15.	MUROS E FECHAMENTOS	88.949,40	10,0%				88.949,40								
							100,00%								
16.	LIMPEZA DA OBRA	6.009,68	0,7%				6.009,68								
							100,00%								
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)		890.794,01	100,00%	221.017,37	222.909,37	223.410,69	223.456,58								
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				24,81%	25,02%	25,08%	25,09%								
SUB TOTAL ACUMULADO				221.017,37	443.926,74	667.337,43	890.794,01	890.794,01	890.794,01	890.794,01	890.794,01	890.794,01	890.794,01	890.794,01	890.794,01
% ACUMULADO				24,81%	49,83%	74,91%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7



DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Infraestrutura



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADA) E 028 (ONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 028.1		TABELA 028	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	48,36	19,04	48,36	19,04
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87	0,66	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	11,03	8,33	11,03	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59	0,00	1,59	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35	9,33	12,35	9,33
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03	0,04	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	10,70	8,09	10,70	8,09
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,52	4,17	5,52	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72	1,30	1,72	1,30
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	2,87	2,17	2,87	2,17
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46	0,35	0,46	0,35
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,58	3,55	18,29	7,38
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,12	3,20	17,80	7,01
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46	0,35	0,49	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		84,44	47,48	114,15	71,31

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ



CEARÁ

VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2023

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86%	Não incide	17,86%	Não incide
B2	Feriados	3,71%	Não incide	3,71%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,64%	0,86%	0,64%
B4	13º Salário	11,10%	8,33%	11,10%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,66%	Não incide	1,66%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	13,56%	10,18%	13,56%	10,18%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	49,69%	19,86%	49,69%	19,86%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,56%	4,17%	5,56%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	0,94%	0,71%	0,94%	0,71%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,65%	1,99%	2,65%	1,99%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,35%	0,47%	0,35%
C	Total	9,75%	7,32%	9,75%	7,32%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,35%	3,34%	18,29%	7,31%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,35%	0,49%	0,37%
D	Total	8,82%	3,69%	18,78%	7,68%
TOTAL(A+B+C+D)		85,06%	47,67%	115,02%	71,66%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET


Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158106-7



COMPOSIÇÃO DO BDI CPNFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

TIPO DE OBRA :	EDIFICAÇÕES	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		20,34%	22,12%	25,00%	20,34%	26,32%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%	4,00%	5,50%	5,46%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%	
R	RISCOS	0,97%	1,27%	1,27%	0,97%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59%	1,23%	1,39%	0,59%	
L	LUCRO	6,16%	7,40%	8,69%	6,16%	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			4,85%	
IMPOSTOS	PIS				0,65%	
	COFINS				3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	2,00% x 60,0% =			1,20%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU						
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$						
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB						
$BDI = \frac{(1 + 5,46\% + 0,80\% + 0,97\% + -) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 6,16\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 1,20\%)} - 1 = 20,34\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB				PERCENTUAL DA CPRB	4,50%	
$BDI = \frac{(1 + 5,46\% + 0,80\% + 0,97\% + 0,00\%) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 6,16\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 1,20\% + 4,50\%)} - 1 = 26,32\%$						

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		Total = 100,00	%
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		% > 100,00	=	100,00
>				
>				
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1	PREPARAÇÃO DO TERRENO			
2.1.1	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO		Total = 1.052,74	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme planta de reforma	L1 x L2 > 29,95 35,15	=	1.052,74
>				
>				
2.2	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA			
2.2.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA		Total = 6,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 > 3,00 2,00	=	6,00
>				
>				
2.2.2	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO		Total = 160,60	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Acesso princ. e fachada posterior	L1 x H x Quant. > 18,45 2,20 2,00	=	81,18
>	Lateral Direita	L1 x H x Quant. > 20,80 2,20 1,00	=	45,76
>	Lateral Esquerda	L1 x H x Quant. > 7,85 2,20 1,00	=	17,27
>	Lateral Direita	L1 x H x Quant. > 7,45 2,20 1,00	=	16,39
>				
>				
2.2.3	BARRACÃO ABERTO		Total = 12,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 > 4,00 3,00	=	12,00
>				
>				
2.3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			
2.3.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO		Total = 19,15	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Paredes a demolir Eixo X	L1 x Esp. x H > 3,15 0,15 3,00	=	1,42
>	Paredes a demolir Eixo Y	L1 x Esp. x H > 5,00 0,15 3,00	=	2,25
>	Paredes a demolir Eixo Y	L1 x Esp. x H > 1,90 0,15 3,00	=	0,86
>	Abertura para portão Eixo Y	L1 x Esp. x H > 2,00 0,15 2,10	=	0,63
>	Paredes fossa a demolir Eixo X	L1 x Esp. x H x Quant. > 2,50 0,15 2,00 2,00	=	1,50
>	Paredes fossa a demolir Eixo Y	L1 x Esp. x H x Quant. > 1,50 0,15 2,00 2,00	=	0,90
>	Mureta a demolir Eixo X	L1 x Esp. x H > 25,77 0,15 0,80	=	3,09
>	Mureta a demolir Eixo Y	L1 x Esp. x H > 30,72 0,15 0,80	=	3,69
>	Mureta a demolir Eixo Y	L1 x Esp. x H > 35,31 0,15 0,80	=	4,24
>	Mureta a demolir Eixo X	L1 x Esp. x H > 4,75 0,15 0,80	=	0,57
>				
>				
2.3.2	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA		Total = 2,00	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme planta de reforma Sanitário	Quant. > 1,00	=	1,00
>	Conforme planta de reforma Lavatório	Quant. > 1,00	=	1,00
>				
>				
2.3.3	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO		Total = 14,99	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme planta de reforma	L1 x L2 > 3,15 2,95	=	9,29
>		L1 x L2 > 1,50 1,90	=	2,85
>		L1 x L2 > 1,50 1,90	=	2,85
>				
>				
2.3.4	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO		Total = 0,38	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Tampa da Fossa a ser demolida	L1 x L2 > 2,50 1,50 0,10	=	0,38
>				
>				
2.3.5	REMOÇÃO DE CERCAS		Total = 96,55	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme planta de reforma Eixo X	Ext. > 25,77	=	25,77
>	Conforme planta de reforma Eixo Y	Ext. > 30,72	=	30,72
>	Conforme planta de reforma Eixo Y	Ext. > 35,31	=	35,31
>	Conforme planta de reforma Eixo X	Ext. > 4,75	=	4,75
>				
>				

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
2.3.6	RETIRADA DE GRADE DE FERRO							Total = 21,36	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Grades	L1 x H x Quant.	>	3,00	1,50	4,00			= 18,00
>	Portão	L1 x H x Quant.	>	1,60	2,10	1,00			= 3,36
>									
>									
2.4	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DA OBRA								
2.4.1	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE							Total = 19,83	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Alvenaria a demolir	Volume	>	19,15					= 19,15
>	Piso cerâmico a demolir	Area x Esp.	>	14,99	0,02				= 0,30
>	Concreto a ser demolido	Volume	>	0,38					= 0,38
>									
>									
2.4.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM							Total = 19,83	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Igual ao volume de carga manual	Volume	>	19,83					= 19,83
>									
>									
2.5	DESATIVAÇÃO DA FOSSA EXISTENTE								
2.5.1	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO							Total = 7,50	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Fossa a desativar	L1 x L2 x H	>	2,50	1,50	2,00			= 7,50
>									
>									
2.6	LOCAÇÃO DA OBRA								
2.6.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO							Total = 441,51	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Edificação	L1 x L2	>	18,45	20,80				= 383,76
>	Rampa	L1 x L2	>	5,00	11,55				= 57,75
>	Considerado o offset de 1m para cada lado da edificação								
>									
>									
3.	MOVIMENTO DE TERRA								
3.1	ATERRO E COMPACTAÇÃO DO TERRENO								
3.1.1	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO							Total = 241,85	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		L1 x L2	>	20,00	34,55	0,35			= 241,85
>									
>									
3.1.2	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N							Total = 241,85	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	igual ao volume de aterro	L1 x L2	>	241,85					= 241,85
>									
>									
3.2	ESCAVAÇÃO DE VALAS E FUNDAÇÕES								
3.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m							Total = 110,72	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	S1	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,25	1,25	2,27	11,00		= 39,02
>	S2	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,25	1,25	2,27	3,00		= 10,64
>	S3	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,35	1,35	2,27	2,00		= 8,27
>	S4 (rampa)	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,10	1,10	1,63	2,00		= 3,94
>	S4 (rampa)	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,10	1,10	1,95	2,00		= 4,72
>	S4 (rampa)	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,10	1,10	2,27	2,00		= 5,49
>	S5	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,00	1,00	2,27	2,00		= 4,54
>	S6	L1 x L2 x H x Quant.	>	0,85	0,85	2,27	6,00		= 9,84
>	S7	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,45	1,45	2,27	2,00		= 9,55
>	S8	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,80	1,80	2,27	2,00		= 14,71
>	Obs: Considerou-se 10 cm para cada lado								
>	Obs: Considerou-se 5 cm a mais de profundidade para o lastro								
>									
>									
3.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m							Total = 12,82	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Cintamento - V1	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,64	0,15	0,45			= 0,52
>	Cintamento - V2	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,64	0,15	0,45			= 0,52
>	Cintamento - V3	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,75	0,15	0,45			= 0,52
>	Cintamento - V4	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,75	0,15	0,45			= 0,52
>	Cintamento - V5	Ext.x Larg.x Alt.	>	0,99	0,15	0,30			= 0,04
>	Cintamento - V6	Ext.x Larg.x Alt.	>	3,89	0,15	0,30			= 0,17
>	Cintamento - V7	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,75	0,15	0,30			= 0,35
>	Cintamento - V8	Ext.x Larg.x Alt.	>	3,89	0,15	0,30			= 0,17
>	Cintamento - V9	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,75	0,15	0,30			= 0,35
>	Cintamento - V10	Ext.x Larg.x Alt.	>	0,99	0,15	0,30			= 0,04

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Cintamento - V11	Ext.x Larg.x Alt. > 7,75 0,15 0,45	=	0,52
>	Cintamento - V12	Ext.x Larg.x Alt. > 7,75 0,15 0,45	=	0,52
>	Cintamento - V13	Ext.x Larg.x Alt. > 5,36 0,15 0,60	=	0,48
>	Cintamento - V14	Ext.x Larg.x Alt. > 2,51 0,15 0,30	=	0,11
>	Cintamento - V15	Ext.x Larg.x Alt. > 7,61 0,15 0,45	=	0,51
>	Cintamento - V16	Ext.x Larg.x Alt. > 7,64 0,15 0,45	=	0,52
>	Cintamento - V17	Ext.x Larg.x Alt. > 2,61 0,15 1,02	=	0,40
>	Cintamento - V18	Ext.x Larg.x Alt. > 2,61 0,15 1,02	=	0,40
>	Cintamento - V19	Ext.x Larg.x Alt. > 2,61 0,15 1,02	=	0,40
>	Cintamento - V20	Ext.x Larg.x Alt. > 5,91 0,15 0,60	=	0,53
>	Cintamento - V21	Ext.x Larg.x Alt. > 5,01 0,15 0,60	=	0,45
>	Cintamento - V22	Ext.x Larg.x Alt. > 5,91 0,15 0,60	=	0,53
>	Cintamento - V23	Ext.x Larg.x Alt. > 1,91 0,15 0,30	=	0,09
>	Cintamento - V24	Ext.x Larg.x Alt. > 3,07 0,15 0,20	=	0,09
>	Cintamento - V25	Ext.x Larg.x Alt. > 5,77 0,15 0,60	=	0,52
>	Cintamento - V26	Ext.x Larg.x Alt. > 6,04 0,15 0,60	=	0,54
>	Cintamento - V27	Ext.x Larg.x Alt. > 1,56 0,15 0,20	=	0,05
>	Cintamento - V28	Ext.x Larg.x Alt. > 1,56 0,15 0,20	=	0,05
>	Cintamento - V29	Ext.x Larg.x Alt. > 5,91 0,15 0,60	=	0,53
>	Cintamento - V30	Ext.x Larg.x Alt. > 1,56 0,15 0,20	=	0,05
>	Cintamento - V31	Ext.x Larg.x Alt. > 1,56 0,15 0,20	=	0,05
>	Cintamento - V32	Ext.x Larg.x Alt. > 5,91 0,15 0,60	=	0,53
>	Cintamento - V33	Ext.x Larg.x Alt. > 4,63 0,15 0,20	=	0,14
>	Cintamento - V34	Ext.x Larg.x Alt. > 5,91 0,15 0,60	=	0,53
>	Cintamento - VR1	Ext.x Larg.x Alt. > 3,51 0,15 1,02	=	0,54
>	Cintamento - VR2	Ext.x Larg.x Alt. > 3,51 0,15 1,02	=	0,54
>	Obs: Considerou-se 10 cm para cada lado			



3.3 APOLOAMENTO E REATERRO

3.3.1 APOLOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG

Total = 41,39 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	S1	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,25	1,25					= 1,56
>	S2	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,25	1,25					= 1,56
>	S3	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,35	1,35					= 1,82
>	S4 (rampa)	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,10	1,10					= 1,21
>	S4 (rampa)	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,10	1,10					= 1,21
>	S4 (rampa)	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,10	1,10					= 1,21
>	S5	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,00	1,00					= 1,00
>	S6	L1 x L2 x H x Quant.	>	0,85	0,85					= 0,72
>	S7	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,45	1,45					= 2,10
>	S8	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,80	1,80					= 3,24
>	Cintamento - V1	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,64	0,15					= 1,15
>	Cintamento - V2	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,64	0,15					= 1,15
>	Cintamento - V3	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,75	0,15					= 1,16
>	Cintamento - V4	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,75	0,15					= 1,16
>	Cintamento - V5	Ext.x Larg.x Alt.	>	0,99	0,15					= 0,15
>	Cintamento - V6	Ext.x Larg.x Alt.	>	3,89	0,15					= 0,58
>	Cintamento - V7	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,75	0,15					= 1,16
>	Cintamento - V8	Ext.x Larg.x Alt.	>	3,89	0,15					= 0,58
>	Cintamento - V9	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,75	0,15					= 1,16
>	Cintamento - V10	Ext.x Larg.x Alt.	>	0,99	0,15					= 0,15
>	Cintamento - V11	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,75	0,15					= 1,16
>	Cintamento - V12	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,75	0,15					= 1,16
>	Cintamento - V13	Ext.x Larg.x Alt.	>	5,36	0,15					= 0,80
>	Cintamento - V14	Ext.x Larg.x Alt.	>	2,51	0,15					= 0,38
>	Cintamento - V15	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,61	0,15					= 1,14
>	Cintamento - V16	Ext.x Larg.x Alt.	>	7,64	0,15					= 1,15
>	Cintamento - V17	Ext.x Larg.x Alt.	>	2,61	0,15					= 0,39
>	Cintamento - V18	Ext.x Larg.x Alt.	>	2,61	0,15					= 0,39
>	Cintamento - V19	Ext.x Larg.x Alt.	>	2,61	0,15					= 0,39
>	Cintamento - V20	Ext.x Larg.x Alt.	>	5,91	0,15					= 0,89
>	Cintamento - V21	Ext.x Larg.x Alt.	>	5,01	0,15					= 0,75
>	Cintamento - V22	Ext.x Larg.x Alt.	>	5,91	0,15					= 0,89
>	Cintamento - V23	Ext.x Larg.x Alt.	>	1,91	0,15					= 0,29
>	Cintamento - V24	Ext.x Larg.x Alt.	>	3,07	0,15					= 0,46
>	Cintamento - V25	Ext.x Larg.x Alt.	>	5,77	0,15					= 0,87
>	Cintamento - V26	Ext.x Larg.x Alt.	>	6,04	0,15					= 0,91
>	Cintamento - V27	Ext.x Larg.x Alt.	>	1,56	0,15					= 0,23
>	Cintamento - V28	Ext.x Larg.x Alt.	>	1,56	0,15					= 0,23
>	Cintamento - V29	Ext.x Larg.x Alt.	>	5,91	0,15					= 0,89
>	Cintamento - V30	Ext.x Larg.x Alt.	>	1,56	0,15					= 0,23
>	Cintamento - V31	Ext.x Larg.x Alt.	>	1,56	0,15					= 0,23
>	Cintamento - V32	Ext.x Larg.x Alt.	>	5,91	0,15					= 0,89

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Cintamento - V33	Ext.x Larg.x Alt. > 4,63 0,15	= 0,69	
>	Cintamento - V34	Ext.x Larg.x Alt. > 5,91 0,15	= 0,89	
>	Cintamento - VR1	Ext.x Larg.x Alt. > 3,51 0,15	= 0,53	
>	Cintamento - VR2	Ext.x Larg.x Alt. > 3,51 0,15	= 0,53	
>				
>				
3.3.2	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA		Total = 98,08	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Escavação - Sapatas	Volume > 110,72	= 110,72	
>	Escavação - Vigas de Cintamento	Volume > 12,82	= 12,82	
>	Volume Concreto - Sapatas	Volume > -11,52	= 11,52	
>	Volume Concreto - Pilares Cintamento	Volume > -3,08	= 3,08	
>	Volume Concreto - Vigas Cintamento	Volume > -10,86	= 10,86	
>				
>				
3.4	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL			
3.4.1	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE		Total = 25,46	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Escavação - Sapatas	Volume > 110,72	= 110,72	
>	Escavação - Vigas de Cintamento	Volume > 12,82	= 12,82	
>	Volume de Reaterro	Volume > -98,08	= 98,08	
>				
>				
3.4.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM		Total = 25,46	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Volume > 25,46	= 25,46	
>				
>				
4.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS			
4.1	INFRAESTRUTURA			
4.1.1	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X		Total = 269,99	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Fundações	Area > 29,60	= 29,60	
>	Cintamento	Area > 240,39	= 240,39	
>				
>				
4.1.2	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm		Total = 243,00	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme projeto estrutural - 05/09	Peso > 126,00	= 126,00	
>	Conforme projeto estrutural - 06/09	Peso > 117,00	= 117,00	
>				
>				
4.1.3	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm		Total = 771,00	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme projeto estrutural - 02/09	Peso > 396,00	= 396,00	
>	Conforme projeto estrutural - 05/09	Peso > 210,00	= 210,00	
>	Conforme projeto estrutural - 06/09	Peso > 165,00	= 165,00	
>				
>				
4.1.4	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm		Total = 49,00	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme projeto estrutural - 05/09	Peso > 11,00	= 11,00	
>	Conforme projeto estrutural - 06/09	Peso > 38,00	= 38,00	
>				
>				
4.1.5	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 0,79	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	S1	L1 x L2 > 1,25 1,25 0,05	= 0,08	
>	S2	L1 x L3 > 1,25 1,25 0,05	= 0,08	
>	S3	L1 x L4 > 1,35 1,35 0,05	= 0,09	
>	S4 (rampa)	L1 x L5 > 1,10 1,10 0,05	= 0,06	
>	S4 (rampa)	L1 x L6 > 1,10 1,10 0,05	= 0,06	
>	S4 (rampa)	L1 x L7 > 1,10 1,10 0,05	= 0,06	
>	S5	L1 x L8 > 1,00 1,00 0,05	= 0,05	
>	S6	L1 x L9 > 0,85 0,85 0,05	= 0,04	
>	S7	L1 x L10 > 1,45 1,45 0,05	= 0,11	
>	S8	L1 x L11 > 1,80 1,80 0,05	= 0,16	
>				
>				
4.1.6	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 25,46	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Viga - Cintamento	Volume > 10,86	= 10,86	
>	Pilares - Cintamento	Volume > 3,08	= 3,08	
>	Sapatas	Volume > 11,52	= 11,52	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
------	----------------------	-----------	--------	----

>
>
4.1.7 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO Total = 25,46 M3

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Volume	> 25,46						= 25,46

4.1.8 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m² Total = 173,68 M2

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> Cintamento - V1	Ext x Larg >	7,64	1,04					= 7,94
> Cintamento - V2	Ext x Larg >	7,64	1,04					= 7,94
> Cintamento - V3	Ext x Larg >	7,75	1,04					= 8,05
> Cintamento - V4	Ext x Larg >	7,75	1,04					= 8,05
> Cintamento - V5	Ext x Larg >	0,99	0,74					= 0,73
> Cintamento - V6	Ext x Larg >	3,89	0,74					= 2,87
> Cintamento - V7	Ext x Larg >	7,75	0,74					= 5,73
> Cintamento - V8	Ext x Larg >	3,89	0,74					= 2,87
> Cintamento - V9	Ext x Larg >	7,75	0,74					= 5,73
> Cintamento - V10	Ext x Larg >	0,99	0,74					= 0,73
> Cintamento - V11	Ext x Larg >	7,75	1,04					= 8,05
> Cintamento - V12	Ext x Larg >	7,75	1,04					= 8,05
> Cintamento - V13	Ext x Larg >	5,36	1,34					= 7,18
> Cintamento - V14	Ext x Larg >	2,51	0,74					= 1,86
> Cintamento - V15	Ext x Larg >	7,61	1,04					= 7,91
> Cintamento - V16	Ext x Larg >	7,64	1,04					= 7,94
> Cintamento - V17	Ext x Larg >	2,61	0,74					= 1,93
> Cintamento - V18	Ext x Larg >	2,61	0,74					= 1,93
> Cintamento - V19	Ext x Larg >	2,61	0,74					= 1,93
> Cintamento - V20	Ext x Larg >	5,91	1,34					= 7,92
> Cintamento - V21	Ext x Larg >	5,01	1,34					= 6,71
> Cintamento - V22	Ext x Larg >	5,91	1,34					= 7,92
> Cintamento - V23	Ext x Larg >	1,91	0,74					= 1,41
> Cintamento - V24	Ext x Larg >	3,07	0,54					= 1,66
> Cintamento - V25	Ext x Larg >	5,77	1,34					= 7,73
> Cintamento - V26	Ext x Larg >	6,04	1,34					= 8,09
> Cintamento - V27	Ext x Larg >	1,56	0,54					= 0,84
> Cintamento - V28	Ext x Larg >	1,56	0,54					= 0,84
> Cintamento - V29	Ext x Larg >	5,91	1,34					= 7,92
> Cintamento - V30	Ext x Larg >	1,56	0,54					= 0,84
> Cintamento - V31	Ext x Larg >	1,56	0,54					= 0,84
> Cintamento - V32	Ext x Larg >	5,91	1,34					= 7,92
> Cintamento - V33	Ext x Larg >	4,63	0,54					= 2,50
> Cintamento - V34	Ext x Larg >	5,91	1,34					= 7,92
> Cintamento - VR1	Ext x Larg >	3,51	0,74					= 2,60
> Cintamento - VR2	Ext x Larg >	3,51	0,74					= 2,60
>	Obs: Impermeabiliza-se as laterais das vigas e a face superior							
>	Obs: A largura considerada é a soma das laterais + a face superior							

4.2 SUPERESTRUTURA

4.2.1 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X Total = 221,51 M2

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> Pilares	Area >	84,99						= 84,99
> Vigas	Area >	136,52						= 136,52

4.2.2 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm Total = 347,00 KG

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> Conforme projeto estrutural - 02/09	Peso >	145,00						= 145,00
> Conforme projeto estrutural - 07/09	Peso >	1,00						= 1,00
> Conforme projeto estrutural - 08/09	Peso >	118,00						= 118,00
> Conforme projeto estrutural - 09/09	Peso >	83,00						= 83,00

4.2.3 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm Total = 730,00 KG

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> Conforme projeto estrutural - 02/09	Peso >	439,00						= 439,00
> Conforme projeto estrutural - 07/09	Peso >	31,00						= 31,00
> Conforme projeto estrutural - 08/09	Peso >	151,00						= 151,00
> Conforme projeto estrutural - 09/09	Peso >	109,00						= 109,00

4.2.4 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm Total = 181,00 KG

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
--------------	------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN.
>	Conforme projeto estrutural - 02/09	Peso > 118,00	=	118,00
>	Conforme projeto estrutural - 08/09	Peso > 11,00	=	11,00
>	Conforme projeto estrutural - 09/09	Peso > 52,00	=	52,00
>				
>				
4.2.5	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 13,99	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Pilares	Volume > 4,18	=	4,18
>	Vigas	Volume > 8,85	=	8,85
>	Lajes	Volume > 0,96	=	0,96
>				
>				
4.2.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO		Total = 13,99	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Volume > 13,99	=	13,99
>				
>				
4.2.7	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m		Total = 14,20	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Laje 01	L1 x L2 > 2,46 4,36	=	10,73
>	Laje 02	L1 x L2 > 2,46 1,41	=	3,47
>				
>				
4.2.11	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm		Total = 14,20	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área da laje	Área > 14,20	=	14,20
>				
>				
4.2.12	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		Total = 14,20	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área da regularização	Área > 14,20	=	14,20
>				
>				
5.	PAREDES E PAINÉIS			
5.1	EMBASAMENTOS E BALDRAMES			
5.1.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA		Total = 0,26	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Paredes H=1,80 - WC	L1 x L2 x H x Quant. > 0,80 0,40 0,40 2,00	=	0,26
>				
>				
5.1.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)		Total = 0,06	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Paredes H=1,80 - WC	L1 x L2 x H x Quant. > 0,80 0,20 0,20 2,00	=	0,06
>				
>				
5.1.3	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO		Total = 0,03	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Paredes H=1,80 - WC	L1 x L2 x H x Quant. > 0,80 0,20 0,10 2,00	=	0,03
>				
>				
5.2	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO			
5.2.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)		Total = 427,11	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Paredes H=1,80			
>	WC	L1 x H x Quant. > 0,80 1,80 2,00	=	2,88
>				
>				
>	Paredes Horizontais			
>	1H Externo / Salas de Aula	L1 x H > 16,45 3,58	=	58,89
>	2H Salas de Aula / Pátio	L1 x H > 16,45 4,04	=	66,46
>	3H Pátio / Cozinha e Sala de Aula	L1 x H > 10,95 4,01	=	43,91
>	4H Refeitório / WCs	L1 x H > 5,35 4,09	=	21,88
>	5H Cozinha / Despensa	L1 x H > 2,50 2,80	=	7,00
>	6H Despensa, WCs e Sala / Externo	L1 x H > 16,45 3,61	=	59,38
>				
>	Paredes Verticais			
>	1V Externo / WC, Pátio e Sala de Aula	L1 x H > 17,60 3,57	=	62,83
>	2V WC / WC	L1 x H > 1,90 3,62	=	6,88
>	3V WC / Despensa	L1 x H > 1,60 2,80	=	4,48
>	4V WC e Refeitório / Cozinha	L1 x H > 4,40 2,80	=	12,32
>	5V Cozinha e Despensa / Sala de Aula	L1 x H > 6,00 3,61	=	21,66
>	6V Sala de Aula / Sala de Aula	L1 x H > 6,00 2,62	=	15,72
>	7V Sala de Aula / Externo	L1 x H x Quant. > 6,00 3,57 2,00	=	42,84
>				
>	Área Irregular			

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	1V Vista Lateral Esquerda	Area > 8,20	=	8,20
>	4V WC e Refeitório / Cozinha	Area > 2,84	=	2,84
>	5V Cozinha e Despensa / Sala de Aula	Area > 3,36	=	3,36
>	6V Sala de Aula / Sala de Aula	Area > 3,56	=	3,56
>	2V WC / WC	Area > 0,45	=	0,45

Desconto de Vãos (Exedentes > 2 m²)

>	P04 - 2,00x2,10 m	Area x Quant. > 2,20	-1,00	=	-2,20
>	CB01 - 2,00x1,20 m	Area x Quant. > 0,40	-14,00	=	-5,60
>	7V Sala de Aula / Externo	Area x Quant. > 3,08	-2,00	=	-6,15
>	1V Externo / WC, Pátio e Sala de Aula	Area x Quant. > 4,48	-1,00	=	-4,48



VERGAS E CHAPIM

5.3.1 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

Total = 0,97 M3

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Verga P01 - 0,80x2,10 m	Ext.x Larg.x Alt. x Quant. >	1,20	0,10	0,10	3,00			= 0,04
>	Verga P02 - 0,70x2,10 m	Ext.x Larg.x Alt. x Quant. >	1,10	0,10	0,10	2,00			= 0,02
>	Verga 03 - 0,70x2,10 m	Ext.x Larg.x Alt. x Quant. >	1,20	0,10	0,10	2,00			= 0,02
>	Verga P04 - 2,00x2,10 m	Ext.x Larg.x Alt. x Quant. >	2,60	0,10	0,10	1,00			= 0,03
>	Verga CB01 - 2,00x1,20 m	Ext.x Larg.x Alt. x Quant. >	2,60	0,10	0,10	14,00			= 0,36
>	Verga CB02 - 2,00x0,40 m	Ext.x Larg.x Alt. x Quant. >	2,60	0,10	0,10	1,00			= 0,03
>	Verga GF01 - 1,50x1,00 m	Ext.x Larg.x Alt. x Quant. >	1,90	0,10	0,10	1,00			= 0,02
>	Verga J01 - 0,80x0,60 m	Ext.x Larg.x Alt. x Quant. >	1,20	0,10	0,10	2,00			= 0,02
>	Contra-Verga CB01 - 2,00x1,20 m	Ext.x Larg.x Alt. x Quant. >	2,60	0,10	0,10	14,00			= 0,36
>	Contra-Verga CB02 - 2,00x0,40 m	Ext.x Larg.x Alt. x Quant. >	2,60	0,10	0,10	1,00			= 0,03
>	Contra-Verga GF01 - 1,50x1,00 m	Ext.x Larg.x Alt. x Quant. >	1,90	0,10	0,10	1,00			= 0,02
>	Contra-Verga J01 - 0,80x0,60 m	Ext.x Larg.x Alt. x Quant. >	1,20	0,10	0,10	2,00			= 0,02

5.4 ELEMENTOS VAZADOS

5.4.1 ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (20X20X20cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

Total = 34,40 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	CB01 - 2,00x1,20 m	Area x Quant. >	2,40	14,00					= 33,60
>	CB02 - 2,00x0,40 m	Area x Quant. >	0,80	1,00					= 0,80

6. COBERTURA

6.1 ESTRUTURA DE MADEIRA

6.1.1 ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)

Total = 51,00 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Coberta da rampa	Area >	34,38						= 34,38
>	Coberta Central "Menor"	Area >	16,62						= 16,62

6.1.2 ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 7 A 10m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)

Total = 304,32 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Coberta Geral "Parte de Cima"	Area >	152,16						= 152,16
>	Coberta Geral "Parte de Baixo"	Area >	152,16						= 152,16

6.2 TELHAS

6.2.1 COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)

Total = 355,32 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Coberta da Rampa	Area >	34,38						= 34,38
>	Coberta Geral "Parte de Cima"	Area >	152,16						= 152,16
>	Coberta Geral "Parte de Baixo"	Area >	152,16						= 152,16
>	Coberta Central "Menor"	Area >	16,62						= 16,62

6.2.2 CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

Total = 49,35 M

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Coberta da Rampa	Ext. >	8,85						= 8,85
>	Coberta Geral	Ext.x Quant. >	17,45	2,00					= 34,90
>	Coberta Central "Menor"	Ext. >	5,60						= 5,60

6.2.3 BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA

Total = 88,90 M

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext.x Quant. >	8,85	2,00					= 17,70
>		Ext.x Quant. >	17,45	2,00					= 34,90
>		Ext. >	8,75						= 8,75
>		Ext. >	8,75						= 8,75
>		Ext. >	18,80						= 18,80

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>				
>				
6.3	OUTROS ELEMENTOS			
6.3.1	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL		Total = 26,50	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext.x Quant. > 12,65 2,00	= 25,30	
>		Ext. > 1,20	= 1,20	
>				
>				
7.	ESQUADRIAS E FERRAGENS			
7.1	ESQUADRIAS DE MADEIRA			
7.1.1	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	P02	Quant. > 2,00	= 2,00	
>	Conforme tabela de esquadrias - planta técnica			
>				
>				
7.1.2	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA		Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	P01	Quant. > 3,00	= 3,00	
>	P03	Quant. > 2,00	= 2,00	
>	Conforme tabela de esquadrias - planta técnica			
>				
>				
7.2	ESQUADRIAS METÁLICAS			
7.2.1	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E		Total = 0,96	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	J01	L1 x L2 x Quant. > 0,80 0,60 2,00	= 0,96	
>	Conforme tabela de esquadrias - planta técnica			
>				
>				
7.2.2	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO		Total = 1,50	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	GF01	L1 x L2 > 1,50 1,00	= 1,50	
>	Conforme tabela de esquadrias - planta técnica			
>				
>				
7.3	OUTROS ELEMENTOS			
7.3.1	BATEDOR PARA PORTA EM CHAPA DE ALUMÍNIO TIPO XADREZ LAVRADA ESP. 3mm C/ FIXAÇÃO SOBRE MADEIRA LISA OU REVESTIMENTO MELAMÍNICO		Total = 1,28	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	P03	L1 X L2 X Quant. x Repet. > 0,80 0,40 2,00 2,00	= 1,28	
>	Dimensões conforme tabela de esquadrias - planta técnica.			
>				
>				
7.3.2	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA		Total = 1,60	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	P03	Ext.x Quant. x Repet. > 0,40 2,00 2,00	= 1,60	
>	Conforme tabela de esquadrias - planta técnica			
>				
>				
8.	REVESTIMENTOS			
8.1	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS			
8.1.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE		Total = 854,22	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual a 2x a área de alvenaria	Area x Quant. > 427,11 2,00	= 854,22	
>				
>				
8.1.2	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4		Total = 272,57	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área cerâmica até 30x30	Area > 170,82	= 170,82	
>	Área cerâmica até 10x10	Area > 101,75	= 101,75	
>				
>				
8.1.3	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4		Total = 581,65	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área do Chapisco	Area > 854,22	= 854,22	
>	Desconto área do Emboço	Area > -272,57	= -272,57	
>				
>				
8.2	ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS			
8.2.1	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE		Total = 170,82	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sala de Aula	Perímetro x H x Quant. > 28,00 1,20 3,00	= 100,80	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPÉ - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Cozinha	Perímetro x H > 13,00 1,80	=	23,40
>	Dispensa	Perímetro x H > 7,90 1,80	=	14,22
>	WCs	Perímetro x H x Quant. > 9,00 1,80 2,00	=	32,40
>				
>				
8.2.2	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)		Total = 170,82	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 170,82	=	170,82
>				
>				
8.2.3	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE		Total = 101,75	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Pátio/Refeitório	Perímetro x H > 51,57 0,80	=	41,26
>	Pilares (pátio)	Perímetro x H x Quant. > 0,80 0,80 8,00	=	5,12
>	Pilares (rampa)	Perímetro x H x Quant. > 0,80 1,00 6,00	=	4,80
>	Fachada (lateral esquerda)	L1 x H > 18,80 0,80	=	15,04
>	Fachada (frontal)	L1 x H > 16,45 0,80	=	13,16
>	Fachada (lateral direita)	L1 x H > 17,60 0,80	=	14,08
>	Fachada (posterior)	L1 x H > 16,45 0,80	=	13,16
>	Descontos excedentes a 2 m²			
>	Entrada (pátio) (2,80x0,80) m²	Area > -0,24	=	-0,24
>	Fundos (pátio) (5,00x0,80) m²	Area > -2,00	=	-2,00
>	Fachada (lateral esquerda) (2,80x0,85) m²	Area > -0,38	=	-0,38
>	Fachada (lateral esquerda) (5,00x0,85) m²	Area > -2,25	=	-2,25
>				
>				
8.2.4	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)		Total = 101,75	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 101,75	=	101,75
>				
>				
8.3	ARGAMASSAS PARA TETOS			
8.3.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO		Total = 14,63	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Dispensa - Conf. Planta técnica	Area > 3,64	=	3,64
>	Cozinha - Conf. Planta técnica	Area > 10,99	=	10,99
>				
>				
8.3.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO		Total = 14,63	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual a area de chapisco para teto	Area > 14,63	=	14,63
>				
>				
9.	PISOS			
9.1	PISOS INTERNOS			
9.1.1	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 12,80	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de regularização x esp de 5cm	Area x Esp. > 256,02 0,05	=	12,80
>				
>				
9.1.2	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm		Total = 256,02	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sala de aula	Area > 48,00	=	48,00
>	Sala de aula	Area > 48,00	=	48,00
>	Circulação	Area > 65,75	=	65,75
>	Refeitório	Area > 21,92	=	21,92
>	WC	Area > 4,86	=	4,86
>	WC	Area > 4,86	=	4,86
>	Cozinha	Area > 10,99	=	10,99
>	Dispensa	Area > 3,64	=	3,64
>	Sala de aula	Area > 48,00	=	48,00
>				
>				
9.1.3	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)		Total = 233,45	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme Planta Técnica	Area > 307,58	=	307,58
>	Desconto da calçada de proteção	Area > -48,49	=	-48,49
>	Deconto da rampa	Area > -25,64	=	-25,64
>				
>				
9.1.4	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO		Total = 24,34	M2

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPÉ - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme Planta Técnica	Area > 24,34	=	24,34
>				
>				
9.1.5	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)		Total = 24,34	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		> 24,34	=	24,34
>				
>				
9.2	SOLEIRAS E PEITORIS			
9.2.1	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm		Total = 7,80	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	P01	Ext.x Quant. > 0,85 3,00	=	2,55
>	P02	Ext.x Quant. > 0,75 2,00	=	1,50
>	P03	Ext.x Quant. > 0,85 2,00	=	1,70
>	P04	Ext.x Quant. > 2,05 1,00	=	2,05
>	Obs: Considerado Ext = dimensão da porta + 2,5cm para cada lado			
>				
>				
9.2.2	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm		Total = 1,70	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	J01	Ext.x Quant. > 0,85 2,00	=	1,70
>	Obs: Considerado Ext = dimensão da janela + 2,5cm para cada lado			
>				
>				
9.3	RAMPA DE ACESSIBILIDADE PARA ACESSO A EDIFICAÇÃO, LARGURA DE 3,00M, INCLUSIVE GUARDA CORPO			
9.3.1	LASTRO DE BRITA		Total = 1,28	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme planta técnica	Area x H > 25,64 0,05	=	1,28
>				
>				
9.3.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C25, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO /		Total = 10,03	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme planta técnica	L1 x L2 x Hméd > 9,55 3,00 0,35	=	10,03
>	Obs: Desnível de 0,70cm. Hméd = 0,35cm			
>				
>				
9.3.3	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)		Total = 25,64	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme Planta Técnica	Area > 25,64	=	25,64
>				
>				
9.3.4	GUARDA CORPO TIPO GRADIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, H = 1,10m, COM BARRAS VERTICAIS A CADA 0,11m DE 1" (25,4mm) E BARRA VERTICAL		Total = 19,10	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext.x Quant. > 9,55 2,00	=	19,10
>				
>				
9.4	PISOS EXTERNOS			
9.4.1	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 0,71	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Piso de alerta	Ext.x Larg.x Esp. > 17,55 0,25 0,05	=	0,22
>	Piso direcional	Ext.x Larg.x Esp. > 38,95 0,25 0,05	=	0,49
>	Dimensões conforme tabela de pisos - planta de layout			
>				
>				
9.4.2	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)		Total = 14,13	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Piso de alerta	Ext x Larg > 17,55 0,25	=	4,39
>	Piso direcional	Ext x Larg > 38,95 0,25	=	9,74
>				
>				
9.5	CALÇADA DE PROTEÇÃO E ACESSO			
9.5.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA		Total = 14,68	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Fachada (frontal)	Ext.x Larg.x Alt. > 18,75 0,20 1,00	=	3,75
>	Fachada (lateral direita)	Ext.x Larg.x Alt. > 17,95 0,20 1,00	=	3,59
>	Fachada (posterior)	Ext.x Larg.x Alt. > 18,75 0,20 1,00	=	3,75
>	Fachada (lateral esquerda)	Ext.x Larg.x Alt. > 17,95 0,20 1,00	=	3,59
>				
>				
9.5.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO		Total = 33,93	M3

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN.
>	Observação									
>	Fachada (frontal)		18,75	0,70	1,00				=	13,13
>	Fachada (lateral direita)		16,45	0,40	1,00				=	6,58
>	Fachada (lateral direita) - Parte gás		2,40	0,40	1,00				=	0,96
>	Fachada (posterior)		18,75	0,40	1,00				=	7,50
>	Fachada (lateral esquerda)		16,45	0,35	1,00				=	5,76

9.5.3	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	Total = 2,41	M3
-------	--	--------------	----

Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Fachada (frontal)	Ext.x Larg.x Alt.	> 18,75	0,90	0,05			= 0,84
>	Fachada (lateral direita)	Ext.x Larg.x Alt.	> 16,45	0,60	0,05			= 0,49
>	Fachada (lateral direita) - Parte gás	Ext.x Larg.x Alt.	> 2,40	0,60	0,05			= 0,07
>	Fachada (posterior)	Ext.x Larg.x Alt.	> 18,75	0,60	0,05			= 0,56
>	Fachada (lateral esquerda)	Ext.x Larg.x Alt.	> 16,45	0,55	0,05			= 0,45

9.5.4	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	Total = 48,49	M2
-------	---	---------------	----

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
Fachada (frontal)	L1 x L2	18,75	0,90				16,88
Fachada (lateral direita)	L1 x L2	16,45	0,60				9,87
Fachada (lateral direita) - Parte gás	L1 x L2	2,40	0,60				1,44
Fachada (posterior)	L1 x L2	18,75	0,60				11,25
Fachada (lateral esquerda)	L1 x L2	16,45	0,55				9,05

10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

10.1 TUBOS E CONEXÕES

10.1.1	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	Total = 29,80	M
--------	---	---------------	---

		Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5
>		Ext. >	29.80				= 29.80

10.1.2	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	Total = 12,60	M
--------	---	---------------	---

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext	>	12.60					= 12.60

10.1.3	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	Total = 15,30	M
--------	--	---------------	---

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	15,30					= 15,30

10.2 REGISTROS E VÁLVULAS

10.2.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	Total = 4,00	UN
--------	---	--------------	----

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	4,00					= 4,00

10.2.2	REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR	Total = 2,00	UN
--------	--	--------------	----

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	2,00					= 2,00

10.2.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Total = 2,00	UN
--------	--	--------------	----

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	2.00					= 2.00

10.2.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Total = 2,00	UN
--------	--	--------------	----

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>			Quant.	>	2.00					= 2.00

10.2.5	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Total = 2,00	UN
--------	--	--------------	----

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Quant.	> 2,00					= 2,00

10.3 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

10.3.1	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	Total = 2,00	UN
--------	--	--------------	----

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO LOCAL: MARANGUAPE- CEARÁ

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO LOCAL: MARANGUAPE- CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	WC's	Quant. >	2,00						=	2,00
>										
>										
10.3.2	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	WC's	Quant. >	2,00						=	2,00
>										
>										
10.3.3	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	WC's	Quant. >	2,00						=	2,00
>										
>										
10.3.4	PORTA PAPEL METÁLICO								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	WC's	Quant. >	2,00						=	2,00
>										
>										
10.3.5	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	WC's	Quant. >	2,00						=	2,00
>										
>										
10.3.6	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	WC's	Quant. >	2,00						=	2,00
>										
>										
10.3.7	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S								Total = 6,40	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Chuveiros	Ext.x Quant. >	0,60	2,00					=	1,20
>	Sanitários	Ext.x Quant. >	0,60	4,00					=	2,40
>	Paredes divisórias	Ext.x Quant. >	0,60	2,00					=	1,20
>	Pia - peças verticais	Ext.x Quant. >	0,40	4,00					=	1,60
>										
>										
10.3.8	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)								Total = 2,03	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	B01	L1 x L2 >	1,50	0,55					=	0,83
>	B02	L1 x L2 >	2,00	0,60					=	1,20
>										
>										
10.3.9	CUBA DE INOX PARA BANCADA,COMPLETA								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	B02	Quant. >	2,00						=	2,00
>										
>										
10.3.10	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	B02	Quant. >	2,00						=	2,00
>										
>										
10.4	OUTROS ELEMENTOS									
10.4.1	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	B02	Quant. >	2,00						=	2,00
>										
>										
10.4.2	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	2,00						=	2,00
>										
>										
11.	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS									
11.1	TUBOS E CONEXÕES									
11.1.1	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")								Total = 2,10	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext. >	2,10						=	2,10
>										
>										

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
11.1.2	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")		Total = 36,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Ext. >	36,00	= 36,00
>				
11.1.3	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")		Total = 27,70	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Ext. >	27,70	= 27,70
>				
11.1.4	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50mm (2")		Total = 18,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Quant. >	18,00	= 18,00
>				
11.1.5	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75mm (3")		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Quant. >	1,00	= 1,00
>				
11.1.6	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4")		Total = 20,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Quant. >	20,00	= 20,00
>				
11.1.7	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")		Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Quant. >	4,00	= 4,00
>				
11.1.8	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")		Total = 8,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Quant. >	8,00	= 8,00
>				
11.1.9	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")		Total = 10,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Quant. >	10,00	= 10,00
>				
11.1.10	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Quant. >	2,00	= 2,00
>				
11.1.11	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Quant. >	2,00	= 2,00
>				
11.1.12	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Quant. >	1,00	= 1,00
>				
11.1.13	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm(4"X2")		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Quant. >	1,00	= 1,00
>				
11.1.14	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")-JUNTAS SOLD.		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Quant. >	1,00	= 1,00
>				
11.1.15	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")		Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Quant. >	3,00	= 3,00
>				
11.1.16	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.		Total = 7,00	UN

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPÉ - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	7,00						=	7,00
>										
>										
11.1.17	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")-JUNTAS SOLD.								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	2,00						=	2,00
>										
>										
11.1.18	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM								Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	5,00						=	5,00
>										
>										
11.1.19	CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=75mm - SOLD.								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	1,00						=	1,00
>										
>										
11.2	POÇOS E CAIXAS									
11.2.1	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	2,00						=	2,00
>										
>										
11.2.2	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm								Total = 4,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	4,00						=	4,00
>										
>										
11.2.3	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	1,00						=	1,00
>										
>										
11.2.4	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)								Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	5,00						=	5,00
>										
>										
11.3	FOSSA/TANQUE SÉPTICO									
11.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m								Total = 8,58	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 x H	2,45	2,00	1,75				=	8,58
>	Obs: Considerou-se 10 cm para cada lado									
>										
>										
11.3.2	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE								Total = 8,58	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Mesmo volume da escavação	Volume	8,58						=	8,58
>										
>										
11.3.3	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM								Total = 8,58	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Mesmo volume da carga	Volume	8,58						=	8,58
>										
>										
11.3.4	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO								Total = 0,58	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 x H	2,65	2,20	0,10				=	0,58
>										
>										
11.3.5	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92								Total = 5,83	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2	2,65	2,20					=	5,83
>										
>										
11.3.6	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm								Total = 11,32	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Paredes - eixo x	L1 x H x Quant.	2,25	1,55	2,00				=	6,98
>	Paredes - eixo y	L1 x H x Quant.	1,40	1,55	2,00				=	4,34

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>				
>				
11.3.7	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE		Total = 10,08	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Paredes internas da fossa	Perímetro x H > 6,50 1,55	= 10,08	
>				
11.3.8	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm		Total = 12,67	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 12,67	= 12,67	
>				
11.3.9	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		Total = 12,67	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Fundo	L1 x L2 > 1,85 1,40	= 2,59	
>	Paredes internas da fossa	Perímetro x H > 6,50 1,55	= 10,08	
>				
11.3.10	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M		Total = 4,05	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 > 2,25 1,80	= 4,05	
>				
11.4	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO			
11.4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m		Total = 0,79	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area x H > 0,79 1,00	= 0,79	
>				
11.4.2	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG		Total = 0,79	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 0,79	= 0,79	
>				
11.4.3	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 0,11	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area x H > 1,13 0,10	= 0,11	
>	Considerado uma folda de 10cm na base.			
>				
11.4.4	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 1,00M, H = 0,50M		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 2,00	= 2,00	
>				
11.4.5	MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D=1,00m h=0,50m		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 2,00	= 2,00	
>				
11.4.6	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE		Total = 3,14	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Area interna	Area > 3,14	= 3,14	
>				
11.4.7	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm		Total = 3,14	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual a área de chapisco	Area > 3,14	= 3,14	
>				
11.4.8	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		Total = 4,27	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual a área de regularização - interno	Area > 3,14	= 3,14	
>	Area da base	Area > 1,13	= 1,13	
>				
11.4.9	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M		Total = 0,79	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 0,79	= 0,79	
>				

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
12.3	CASA DE GÁS								
12.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m		Total = 0,25	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Escavação - Eixo X	L1 x L2 x H x Quant.	>	0,45	0,30	0,40	2,00	=	0,11
>	Escavação - Eixo Y	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,20	0,30	0,40	1,00	=	0,14
>									
12.3.2	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG		Total = 0,63	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Escavação - Eixo X	L1 x L2 x Quant.	>	0,45	0,30	2,00		=	0,27
>	Escavação - Eixo Y	L1 x L2 x Quant.	>	1,20	0,30	1,00		=	0,36
>									
12.3.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)		Total = 0,19	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Alvenaria - Eixo X	L1 x L2 x H x Quant.	>	0,45	0,30	0,30	2,00	=	0,08
>	Alvenaria - Eixo Y	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,20	0,30	0,30	1,00	=	0,11
>									
12.3.4	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO		Total = 0,07	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 x H x Quant.	>	0,45	0,30	0,10	2,00	=	0,03
>		L1 x L2 x H x Quant.	>	1,20	0,30	0,10	1,00	=	0,04
>									
12.3.5	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 0,04	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 x H x Quant.	>	0,45	0,90	0,10	1,00	=	0,04
>									
12.3.6	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm		Total = 0,41	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 x Quant.	>	0,45	0,90	1,00		=	0,41
>									
12.3.7	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)		Total = 1,75	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 x Quant.	>	0,45	0,83	2,00		=	0,75
>		L1 x L2 x Quant.	>	1,20	0,83	1,00		=	1,00
>									
12.3.8	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE		Total = 2,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Igual a 2x a área de alvenaria	Area	>	1,75	2,00			=	3,50
>	Deconto face parede/parede	L1 x H x Quant.	>	1,30	1,15	-1,00		=	-1,50
>									
12.3.9	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6		Total = 2,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Igual a área de chapisco	Area	>	2,00				=	2,00
>									
12.3.10	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M		Total = 0,85	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 x Quant.	>	0,65	1,30	1,00		=	0,85
>									
12.3.11	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		Total = 0,85	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área da tampa em concreto	Area	>	0,85				=	0,85
>									
12.3.12	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS		Total = 1,10	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	igual a área de chapisco	Area	>	2,00				=	2,00
>	Desconto da porta	L1 x H x Quant.	>	0,90	1,00	-1,00		=	-0,90
>									
12.3.13	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA		Total = 1,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN.
>	L1 x L2 x Quant. >	1,00 1,00	=	1,00
>				
>				
12.5	REDE DE GÁS E EQUIPAMENTOS			
12.5.1	TUBO, PEX, MULTICAMADA, COM TUBO LUVA, DN 20, INSTALADO EM RAMAL INTERNO DE INSTALAÇÕES DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_1		Total = 3,30	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 3,30	=	3,30
>				
>				
12.5.2	VÁLVULA ESFERA PARA GÁS, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 2,00	=	2,00
>				
>				
12.5.3	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 2,00	=	2,00
>				
>				
13.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
13.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES			
13.1.1	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1"		Total = 23,23	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	TÉRREO	Ext. > 23,23	=	23,23
>				
>				
13.1.2	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")		Total = 275,23	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	TÉRREO	Ext. > 246,63	=	246,63
>	ALIMENTAÇÃO	Ext. > 28,60	=	28,60
>				
>				
13.2	QUADROS E CAIXAS			
13.2.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	QGBT	Quant. > 1,00	=	1,00
>				
>				
13.2.2	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"		Total = 29,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 29,00	=	29,00
>				
>				
13.2.3	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"		Total = 7,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 7,00	=	7,00
>				
>				
13.2.4	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L		Total = 35,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 35,00	=	35,00
>				
>				
13.2.5	PETROLET ALUMÍNIO DE 1", TIPO T - X - L		Total = 6,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 6,00	=	6,00
>				
>				
13.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS			
13.3.1	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2		Total = 840,52	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	ILUMINAÇÃO SUPERIOR	Ext. > 255,92	=	255,92
>	ILUMINAÇÃO INFERIOR	Ext. > 108,39	=	108,39
>	TOMADAS INFERIOR	Ext. > 185,75	=	185,75
>	TOMADAS SUPERIOR	Ext. > 255,38	=	255,38
>	BEBEDOURO	Ext. > 35,08	=	35,08
>				
>				
13.3.2	CABO EM PVC 1000V 10MM2		Total = 85,80	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	ALIMENTAÇÃO	Ext. > 85,80	=	85,80

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>				
>				
13.4	BASES, CHAVES E DISJUNTORES			
13.4.1	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A		Total = 7,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conf. Diagrama Unifilar	Quant. > 7,00	= 7,00	
>				
>				
13.4.2	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conf. Diagrama Unifilar	Quant. > 1,00	= 1,00	
>				
>				
13.4.3	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conf. Diagrama Unifilar	Quant. > 2,00	= 2,00	
>				
>				
13.4.4	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conf. Diagrama Unifilar	Quant. > 1,00	= 1,00	
>				
>				
13.4.5	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO(DPS) - 40 kA - 275V		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conf. Diagrama Unifilar	Quant. > 2,00	= 2,00	
>				
>				
13.5	TOMADAS, INTERRUPTORES E ESPELHOS			
13.5.1	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V		Total = 8,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 8,00	= 8,00	
>				
>				
13.5.2	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V		Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 4,00	= 4,00	
>				
>				
13.5.3	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V		Total = 17,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 17,00	= 17,00	
>				
>				
13.6	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS			
13.6.1	PLAFON PAINEL DE LED DE 24W DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		Total = 17,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 17,00	= 17,00	
>				
>				
13.6.2	LUMINÁRIA DE EMBUTIR PARA DUAS LÂMPADAS TUBULAR LED T8 6000k, 2x18W, INCLUSO LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		Total = 18,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 18,00	= 18,00	
>				
>				
14.	PINTURA			
14.1	PAREDES INTERNAS			
14.1.1	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA		Total = 392,61	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área do reboco	Area > 581,65	= 581,65	
>	Desconto Pintura da fachada	Area > -189,04	= -189,04	
>				
>				
14.1.2	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA		Total = 392,61	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de emassamento	Area > 392,61	= 392,61	
>				
>				
14.2	PAREDES EXTERNA			
14.2.1	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA		Total = 189,04	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

CÓD: 01: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA SANTO ANTÔNIO

LOCAL: MARANGUAPE - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Fachada (fachada frontal)	L1 x H > 16,45 3,58	=	58,89
>	Fachada (lateral direita)	L1 x H > 17,60 3,58	=	63,01
>	Fachada (lateral direita) - empena	Area x Quant. > 4,45 2,00	=	8,90
>	Fachada (lateral direita) - vão	Area > -12,50	=	-12,50
>	Fachada (posterior)	L1 x H > 16,45 3,58	=	58,89
>	Fachada (lateral esquerda)	L1 x H > 17,60 3,58	=	63,01
>	Fachada (lateral esquerda) - empena	Area x Quant. > 4,45 2,00	=	8,90
>	Fachada (lateral esquerda) - vão	Area > -4,62	=	-4,62
>	Área de revestimento cerâmico	Area > -55,44	=	-55,44
>				
>				



14.2.2 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

Total = 189,04 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de emassamento		189,04						= 189,04

14.3 ESQUADRIAS DE MADEIRA

14.3.1 EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS

Total = 22,68 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	P01 0,80 2,10	L1 x H x Quant. X Repet. >	0,80	2,10	3,00	2,00			= 10,08
>	P02 0,70 2,10	L1 x H x Quant. X Repet. >	0,70	2,10	2,00	2,00			= 5,88
>	P03 0,80 2,10	L1 x H x Quant. X Repet. >	0,80	2,10	2,00	2,00			= 6,72

14.3.2 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Total = 22,68 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Igual a área de emassamento	Area >	22,68						= 22,68

14.4 ESQUADRIAS METÁLICAS

14.4.1 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

Total = 3,00 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	GF01 - Face 1	L1 x L2 >	1,50	1,00					= 1,50
>	GF01 - Face 2	L1 x L2 >	1,50	1,00					= 1,50

15. MUROS E FECHAMENTOS

15.1 MUROS EXTERNOS

15.1.1 MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M

Total = 123,52 M

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Conforme planta de reforma	Ext. >	27,70						= 27,70
>		Ext. >	29,95						= 29,95
>		Ext. >	35,15						= 35,15
>		Ext. >	30,72						= 30,72

15.1.2 MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA

Total = 29,66 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	49,44	0,60					= 29,66

15.1.3 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Total = 38,05 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Muro h=1,80	Ext.x Larg. >	123,52	0,22					= 27,17
>	Muro h=0,60	Ext.x Larg. >	49,44	0,22					= 10,88

15.1.4 PINTURA HIDRACOR

Total = 306,36 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Muro H=1,80	Area x Quant. >	123,52	2,00					= 247,04
>	Muro H=0,60	Area x Quant. >	29,66	2,00					= 59,32

16. LIMPEZA DA OBRA

16.1 LIMPEZA FINAL

16.1.1 LIMPEZA GERAL

Total = 368,24 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de edificação	L1 x L2 >	18,80	17,95					= 337,46
>	Área da rampa	L1 x L2 >	8,55	3,60					= 30,78

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil CRP 060158106-7