



J.M.

PROJETO BÁSICO – CONSTRUÇÃO DE UMA
ESCOLA DE 4 SALAS NO MUNICÍPIO DE
DAVINÓPOLIS

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Este memorial refere-se à CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE 4 SALAS NO POVOADO ÁGUA VIVA, MUNÍCIPIO DE DAVINÓPOLIS – MA.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Qualquer dúvida, não só quanto à interpretação destas especificações, mas de qualquer outro documento, imediatamente deverá ser consultada a fiscalização.
- Independente do que aqui é preceituado, a execução de todo e qualquer serviço deverá obedecer rigorosamente às Normas Técnicas oficiais em vigor para cada caso.

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

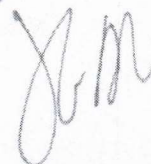
- A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores. Sempre que possível, deverá haver a preservação de vegetação de maior porte.
- Cabe ao CONSTRUTOR a responsabilidade de instalar no canteiro as placas dos órgãos responsáveis pela obra, conforme detalhamento a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO.
- As placas deverão ser instaladas em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.
- É responsabilidade de o CONSTRUTOR obter junto a Prefeitura Municipal a marcação dos alinhamentos a serem obedecidos quando da locação e marcação da obra.
- A locação deverá utilizar instrumentos como: teodolito, nível, trena de aço e prumo de centro, de modo a que permitam obter a precisão desejada.
- A confecção da baqueta do gabarito deverá observar o total nivelamento do mesmo, empregando tábuas de 1" x 4" e pontaltes com 1,20m de comprimento.
- Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o CONSTRUTOR fará a competente comunicação à FISCALIZAÇÃO, que procederá às verificações e aferições que julgar oportuno.
- A ocorrência de erro na locação da obra projetada, implicará para o CONSTRUTOR na obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, à juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando além disso sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato.



- O projeto de canteiro de obra deverá prever todas as instalações provisórias necessárias a seu bom funcionamento, tais como, tapumes, barracão, escritório, sanitários, redes de água e energia elétrica, etc. deverão ser previstos locais destinados à armazenagem de todos os materiais a serem empregados na obra.
- O bota fora do material, será removido periodicamente de acordo com as necessidades.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRAS

- A locação das escavações deverá ser feita topograficamente, obedecendo às instruções contidas nos projetos específicos.
- A escavação poderá ser manual ou mecânica, a critério da CONTRATADA.
- A CONTRATADA terá responsabilidade integral por desmoronamentos e pela integridade das obras existentes, e como também pelos eventuais enganos nas dimensões, dos serviços executados, cabendo ao mesmo executar, às suas próprias custas, todos os serviços necessários para restaurá-los, terreno, estruturas e outras instalações.
- Se quaisquer escavações forem feitas, por engano, abaixo da cota indicada nos projetos, a CONTRATADA reintegrará o excesso da escavação até a cota indicada no projeto, com aterro compactado especificado, às suas próprias custas.
- Após a conclusão das escavações, o fundo das cavas e ou valas deverão ser devidamente apiloados. Na execução do apiloamento o terreno deverá estar com umidade ótima, devendo ser corrigida em caso contrário.
- Todas as cavas ou valas, exceto as de tubulões, deverão ter, obrigatoriamente, o fundo apiloado, podendo este apiloamento ser executado mecânica ou manualmente.
- Após a execução do apiloamento, havendo a ocorrência de chuva, o mesmo deverá ser novamente executado, com remoção da eventual lama formada no fundo das cavas ou valas.
- O material das escavações adequado para o reaterro será estocado ao longo das valas ou das áreas de escavação, a uma distância conveniente para evitar desmoronamento, retorno à escavação e ou empecilhos para execução dos demais serviços.
- O material inadequado para reaterro e o material em excesso serão removidos para locais sugeridos pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- As escavações deverão ser mantidas sem presença de água, através de bombeamento ou rebaixamento do lençol freático, tomando-se também providências para que a água da superfície não escorra para dentro das escavações.
- Escavações onde houver risco de desmoronamento deverão ser adequadamente escoradas.
- A CONTRATADA será o único responsável pela concepção e execução do esquema de escoramentos, esgotamentos e rebaixamento do lençol freático, independentemente da manifestação da FISCALIZAÇÃO, correndo às suas expensas os custos de materiais, execução e eventuais reparações de danos que possam ocorrer pela ausência ou falha de escoramentos e esgotamentos adequados.
- O material para reaterro deverá ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.



- Se os materiais provenientes de escavações não forem adequados ou suficientes para o reaterro, a CONTRATADA indicará as áreas de empréstimo a serem aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- O reaterro das cavas ou valas deverá ser executado logo após a desforma ou colocação das tubulações, tomando-se os devidos cuidados para não danificar e ou deslocar as estruturas e tubulações.
- Os locais a serem reaterrados deverão estar limpos, removendo-se pedaços de madeira ou outros materiais.
- O reaterro deverá ser executado em camadas de 20cm de material solto, com umidade ótima e compactação manual ou mecanicamente até se conseguir grau de compactação de no mínimo 100% do ensaio intermediário de compactação (NBR – 7182).
- O controle de compactação será visual e, em caso de dúvidas, a FISCALIZAÇÃO fará verificações através de processos expedidos de campo, medindo-se o peso específico através da cravação de cilindro amostrador de paredes finas e a umidade, pelo aparelho “Speedy”.
- A complementação dos abatimentos havidos nos locais reaterrados correrá por conta da CONTRATADA.
- Os serviços de apiloamento deverão ser executados em todos os fundos de cavas e áreas internas da edificação.

3.0 – INFRA-ESTRUTURA - FUNDAÇÕES

- A execução das fundações deverá satisfazer às Normas da ABNT.
- A execução das fundações implicará na responsabilidade integral do CONSTRUTOR, pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.
- Os serviços de fundações só poderão ser iniciados após a devida aprovação, pela FISCALIZAÇÃO, da locação da obra e das respectivas escavações.
- As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e da perfeita conformidade com a prática de construção de estruturas de concreto, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados.
- As barras de aço não deverão apresentar ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
- Nenhum conjunto de elementos estruturais como sapatas, pilares, vigas, cintas, etc., poderá ser concretado sem a minuciosa verificação por parte do CONSTRUTOR e da FISCALIZAÇÃO, atestando a perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como sem o prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ser embutidas na massa de concreto.

4.0 – SUPERESTRUTURA



- Na leitura e interpretação do projeto estrutural e respectiva memória de cálculo, será sempre levado em conta que os mesmos obedecerão às Normas da ABNT aplicáveis a cada caso, na sua forma mais recente.
- A execução da estrutura deverá satisfazer plenamente as Normas da ABNT acima referida, como NBR-6118 (NB-1), NBR-6120 (NB-5), e demais Normas, no que couber.
- Serão observadas rigorosamente todas as particularidades do projeto de arquitetura.
- A execução de qualquer parte da estrutura implicará na integral responsabilidade do CONSTRUTOR por sua resistência e estabilidade.
- A resistência do concreto e o tipo de aço serão aqueles definidos no projeto.
- As barras de aço não deverão apresentar ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
- As perfurações para passagem de canalizações através de vigas e outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão assegurados por buchas adaptadas nas formas, de acordo com o projeto. A localização de tais furos serão objetos de atento estudo por parte do CONSTRUTOR, no sentido de evitar o enfraquecimento da peça, com prejuízo da estrutura. Nos casos em que não haja indicações precisas no projeto estrutural, os furos deverão ser situados, tanto quanto possível, fora da zona de trabalho das peças de concreto, devendo ainda ser consultado o profissional responsável pelo projeto.
- A fim de se evitar qualquer variação de coloração ou textura, deverão ser empregados materiais de origem, natureza e qualidade rigorosamente uniformes.

5.0 – COBERTURA

- A cobertura existente deverá ser devidamente recuperada.
- Os planos de cobertura da ampliação serão construídos de forma a garantir o rápido escoamento das águas pluviais, com vedação satisfatória e permitindo a dilatação térmica dos materiais sem reter umidade, e que possibilitem uma fácil manutenção dos telhados.
- Deverá utilizar materiais que possam atender as necessidades básicas de proteção contra as intempéries e garantia de um melhor isolamento térmico.
- Toda cobertura será em estrutura de madeira para telha cerâmica, e será usada telha cerâmica do tipo PLAN nas áreas ampliadas (estacionamento e área externa)..
- Serão executadas Calha em chapa de aço galvanizada nº 24 desenvolvimento de 33cm, conforme projeto.
- Os rufos de concreto deverão ser pré-moldados e assentados com a mais perfeita técnica, a fim de evitar infiltrações.

6.0 – REVESTIMENTO

- Os revestimentos apresentarão parâmetros perfeitamente desempenados e apurados.
- O revestimento de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele estejam previstas passar.

- Depois de convencionalmente limpas, as superfícies a revestir serão umedecidas e uniformemente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, de modo a garantir uma maior aderência do revestimento final.
- Todas as alvenarias e vigas, exceto as aparentes ou que prevêm tratamentos especiais, receberão revestimento em massa única, ou reboco, com argamassa de cimento e areia fina peneirada no traço 1:8, com espessura máxima de 25 mm.
- O reboco deverá ser regularizado e desempenado à régua, desempenadeira de aço, e alisado a esponja. Deverá apresentar superfície não áspera, aspecto uniforme, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo aceito qualquer ondulação, desigualdade de alinhamento da superfície, ou falhas.
- Serão verificadas todas as etapas do processo executivo, desde a preparação das argamassas, alinhamento dos planos, aresta, acabamento e a regularidade final superfície.

7.0 – PAVIMENTAÇÃO

- O solo deverá ser previamente drenado, regularizado e bem apiloado de modo a constituir uma infra-estrutura de resistência uniforme.
- O lastro de concreto deverá ser executado em “concreto magro” no traço volumétrico 1:3:5 (cimento, areia grossa e seixo), na espessura mínima de 4 cm sobre substrato molhado e perfeitamente nivelado.
- Depois de nivelado o piso deverá receber uma camada de regularização apropriada para piso cimentado.
- O piso das ampliações serão em piso cimentado liso.
- Em toda a área de ampliação deverá ser aplicada pintura acrílica sob o piso cimentado.
- Será executada calçada de proteção em todo o perímetro da edificação conforme projeto arquitetônico.

8.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- O projeto executivo foi elaborado obedecendo ao projeto arquitetônico, às especificações, às Normas da ABNT, em especial a NBR – 8160, e aos critérios das concessionárias locais.
- O emprego de eletrodutos rígidos será obrigatório para todas as instalações embutidas, salvo expressa indicada em contrario nas especificações ou no projeto, sendo de PVC rosável, de acordo com a NBR – 6150.
- Os eletrodutos poderão ser cortados à serra, porém, deverão ser escareados à lima para remoção de rebarbas.
- A tubulação deverá ser instalada embutida na alvenaria de modo a não formar cotovelos ou depressões onde possa acumular água, devendo assim, apresentar ligeira e continua declividade no sentido das caixas de passagem.
- As caixas de interruptores e tomadas, quando localizadas próximo das portas, deverão prever um afastamento mínimo de 0,20m destas.



- A fim de facilitar a enfição dos condutores, poderão ser usados produtos como lubrificantes, talco, pedra sabão ou vaselina em pasta.
- O desencapamento dos condutores para efetuar emendas deverá ser cauteloso, e só será permitido em pontos localizados nas caixas de passagem. Os fios deverão ser limpos e revestidos com fita isolante de borracha.
- Os pontos de luz nos tetos serão perfeitamente centralizados ou alinhados nos respectivos ambientes, perfeitamente de acordo com a disposição constante do Projeto de Instalações Elétricas.

9.0 – PINTURA

- As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas, limpas e corrigidas de quaisquer imperfeições de revestimento antes do início dos serviços.
- A eliminação da poeira deverá ser completa. As superfícies só deverão ser pintadas quando estiverem perfeitamente secas.
- Todas as paredes, tanto internas quanto externas, deverão ser pintadas com tinta acrílica sem massa, nas cores a serem definidas pela FISCALIZAÇÃO.
- A segunda demão da pintura só poderá ser aplicada, decorrido 24 (vinte e quatro) horas da aplicação da primeira.
- As tintas deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO nas embalagens originais de fábrica antes de sua aplicação.
- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pinturas, tais como concreto aparente, ferragens e aparelhos de iluminação. Quando aconselhável tais superfícies deverão ser protegidas com papel, fita celulose ou materiais equivalentes.
- Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos com solvente adequado, enquanto a tinta estiver fresca.
- Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não deverão ser realizados em dias de chuva.
- Todas as portas (madeira ou metálicas), portões, grades e gradis metálicos serão pintados com duas demãos, no mínimo, com tinta esmalte sintético tipo e cor a ser definido pela FISCALIZAÇÃO, até conseguir perfeita cobertura da superfície.
- Todas as peças metálicas previstas para tratamento com pintura em esmalte sintético, receberão fundo “primer” anti-corrosivo tipo CHROMÖXIDO ou similar.

10.0 – LIMPEZA GERAL DA OBRA

- A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.
- Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas as precauções no sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento.
- O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente e de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS
CNPJ: 01.616.269/0001-60



- Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
- A limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com material cerâmico e granito deverá ser feita com água e sabão ou com o emprego de outros materiais recomendados pela FISCALIZAÇÃO.

Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS
CNPJ: 01.616.269/0001-60



J.M.

PLANILHAS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE 4 SALAS NO POVOADO ÁGUA VIVA
MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SET/2021 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027

BDI ADOTADO: 25.00%

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.0		SERVIÇOS INICIAIS					R\$ 84.230.57
1.1	SEINFRA C4541	Placa indicativa da obra	m2	6.00	R\$ 425.00	R\$ 531.25	R\$ 3.187.50
1.2	98524	Capina e limpeza manual de terreno	m2	929.50	R\$ 2.05	R\$ 2.56	R\$ 2.381.84
1.3	97622	Demolição de alvenaria de bloco furado, sem reaproveitamento.	M3	131.25	R\$ 37.87	R\$ 47.34	R\$ 6.213.05
1.4	97650	Remoção de trama de madeira e telhamento ceramico para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento.	m2	399.67	R\$ 4.96	R\$ 6.20	R\$ 2.477.95
1.5	93590	Transporte com caminhão basculante de 10m3, em via urbana pavimentada.	M3XKM	4966.28	R\$ 0.89	R\$ 1.11	R\$ 5.524.98
1.6	93206	Construção de escritório provisório para canteiro de obras	m2	18.00	R\$ 1.048.34	R\$ 1.310.43	R\$ 23.587.65
1.7	100305	Administração local de obra	H	240.00	R\$ 89.86	R\$ 112.33	R\$ 26.958.00
1.8	99059	Locação convencional de obras com gabaritos (Escola)	m	216.80	R\$ 51.29	R\$ 64.11	R\$ 13.899.59
2.0		MOVIMENTOS DE TERRA					R\$ 4.629.97
2.1	93358	Escavação manual de valas altura até 2,00m	m3	44.28	R\$ 57.24	R\$ 71.55	R\$ 3.167.88
2.2	94097	Regularização de superfície escavada	m2	94.25	R\$ 4.26	R\$ 5.33	R\$ 501.88
2.3	96995	Reaterro apiloado de valas	m3	22.14	R\$ 34.70	R\$ 43.38	R\$ 960.21
3.0		ESTRUTURA					R\$ 212.712.38
		PRÉDIO DA ESCOLA					R\$ 124.129.55
3.1.1	95240	Lastro de concreto, espessura 3cm	m2	94.25	R\$ 12.68	R\$ 15.85	R\$ 1.493.86
3.1.2	101166	Alvenaria de embasamento	m3	11.10	R\$ 506.14	R\$ 632.68	R\$ 7.022.69
3.1.3	94964	Concreto estrutural 20 Mpa	m3	45.81	R\$ 352.85	R\$ 441.06	R\$ 20.205.07
3.1.4	103670	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas.	m3	45.81	R\$ 134.29	R\$ 167.86	R\$ 7.689.78
3.1.5	92793	Aço CA-50 usado em estrutura de concreto	kg	2748.60	R\$ 13.29	R\$ 16.61	R\$ 45.661.12
3.1.6	92800	Aço CA-60 usado em estrutura de concreto	kg	916.20	R\$ 12.87	R\$ 16.09	R\$ 14.739.37
3.1.7	90997	Forma tábua para concreto em estruturas	m2	1145.25	R\$ 15.34	R\$ 19.18	R\$ 21.960.17
3.1.8	98557	Pintura impermeabilizante em viga baldrame	m2	138.75	R\$ 30.89	R\$ 38.61	R\$ 5.357.48
		MURO DE DIVISA					R\$ 88.582.83
3.2.1	95240	Lastro de concreto, espessura 3cm	m2	36.00	R\$ 12.68	R\$ 15.85	R\$ 570.60
3.2.2	101166	Alvenaria de embasamento	m3	4.80	R\$ 506.14	R\$ 632.68	R\$ 3.036.84
3.2.3	94964	Concreto estrutural 20 Mpa	m3	33.86	R\$ 352.85	R\$ 441.06	R\$ 14.935.48
3.2.4	92873	Lançamento de concreto	m3	33.86	R\$ 134.29	R\$ 167.86	R\$ 5.684.24
3.2.5	92793	Aço CA-50 usado em estrutura de concreto	kg	2031.75	R\$ 13.29	R\$ 16.61	R\$ 33.752.45
3.2.6	92800	Aço CA-60 usado em estrutura de concreto	kg	677.25	R\$ 12.87	R\$ 16.09	R\$ 10.895.26
3.2.7	97086	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para radier, vigas, pilares de concreto armado, em madeira serrada, 4 utilizações;	m2	846.56	R\$ 15.34	R\$ 19.18	R\$ 16.232.84
3.2.8	98557	Pintura impermeabilizante em viga baldrame	m2	90.00	R\$ 30.89	R\$ 38.61	R\$ 3.475.13
4.0		PAREDES E VEDAÇÕES					R\$ 97.071.73
4.1	89043	Parede em alvenaria de tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, inclusive argamassa de assentamento - Prédio da escola	m2	528.50	R\$ 72.70	R\$ 90.88	R\$ 48.027.44
4.2	89043	Parede em alvenaria de tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, inclusive argamassa de assentamento - MURO DE DIVISA	m2	300.00	R\$ 72.70	R\$ 90.88	R\$ 27.262.50
4.3	99861	Gradil em ferro, formado por barras chatas de 25X4,8 MM. AF_04/2019	M2	33.82	R\$ 515.21	R\$ 644.01	R\$ 21.781.79
5.0		REVESTIMENTO					R\$ 50.807.06
5.1	87878	Chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneira traço 1:3	m2	1057.00	R\$ 3.34	R\$ 4.18	R\$ 4.412.98
5.2	87529	Reboco com argamassa de cimento e areia traço 1:3, esp. 2,5cm	m2	905.20	R\$ 25.18	R\$ 31.48	R\$ 28.491.17

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE 4 SALAS NO POVOADO ÁGUA VIVA

MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SET/2021 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027

BDI ADOTADO: 25.00%

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
5.3	87527	Emboço com argamassa de cimento, areia e saibro traço 1:3:3	m2	151.80	R\$ 27.57	R\$ 34.46	R\$ 5.231.41
5.4	87272	Revestimento cerâmico, junta a prumo, assentado com cimento colante	m2	151.80	R\$ 66.78	R\$ 83.48	R\$ 12.671.51
6.0		COBERTURA					R\$ 81.352.80
6.1	94445	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo plan, com até 2 águas incluso transporte vertical	m2	546.36	R\$ 38.96	R\$ 48.70	R\$ 26.607.59
6.2	92539	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical	m2	546.36	R\$ 76.78	R\$ 95.98	R\$ 52.436.61
6.3	92540	Caiha em chapa de aço galvanizada numero 24, desenvolvimento de 33cm, incluso transporte vertical.	M	28.00	R\$ 65.96	R\$ 82.45	R\$ 2.308.60
7.0		ESQUADRIAS					R\$ 29.850.17
7.1	90843	Porta de madeira 0,80x2,10 (inclusive ferragens e acessórios)	und	11.00	R\$ 836.39	R\$ 1.045.49	R\$ 11.500.36
7.2	90842	Porta de madeira 0,60x2,10 (inclusive ferragens e acessórios)	und	4.00	R\$ 792.24	R\$ 990.30	R\$ 3.961.20
7.3	90844	Porta de madeira 0,90x2,10 (inclusive ferragens e acessórios)	und	2.00	R\$ 891.65	R\$ 1.114.56	R\$ 2.229.13
7.4	91307	Fechaduras, padrão popular	und	17.00	R\$ 85.26	R\$ 106.58	R\$ 1.811.78
7.5	94560	Janela de ferro, de correr 100x110cm, conforme projeto de esquadrias - correção. inclusive ferragens e com vidro	m2	9.90	R\$ 507.86	R\$ 634.83	R\$ 6.284.80
7.6	94560	Janela de ferro, de correr 100x50cm, conforme projeto de esquadrias - correção. inclusive ferragens e com vidro	m2	5.50	R\$ 507.86	R\$ 634.83	R\$ 3.491.56
7.7	94560	Janela de ferro, de correr 60x50cm, conforme projeto de esquadrias - correção. inclusive ferragens e com vidro	m2	0.90	R\$ 507.86	R\$ 634.83	R\$ 571.35
8.0		PAVIMENTAÇÃO					R\$ 128.047.14
8.1	94319	Aterro interno apiloado com material de empréstimo	m3	156.10	R\$ 91.89	R\$ 114.86	R\$ 17.929.92
8.2	87642	Contrapiso traço 1:4, espessura 4cm	m2	520.33	R\$ 45.96	R\$ 57.45	R\$ 29.892.96
8.3	87255	Piso cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões, 35x35 cm aplicada em ambientes de área maior que 10m²	m2	520.33	R\$ 118.72	R\$ 148.40	R\$ 77.216.97
8.4	94990	Execução de calçada de proteção	m3	3.50	R\$ 687.38	R\$ 859.23	R\$ 3.007.29
9.0		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					R\$ 29.393.39
9.1	95635	Hidrômetro - kit cavalete simples 25"	und	1.00	R\$ 170.43	R\$ 213.04	R\$ 213.04
9.2	89357	Tubo de pvc soldável marrom, incl conexões diam. 32mm	m	24.00	R\$ 26.70	R\$ 33.38	R\$ 801.00
9.3	89356	Tubo de pvc soldável marrom, incl conexões diam. 25mm	m	48.00	R\$ 17.75	R\$ 22.19	R\$ 1.065.00
9.4	89349	Registro de pressão com canopla diam. 25mm (3/4")	und	4.00	R\$ 26.61	R\$ 33.26	R\$ 133.05
9.5	89352	Registro de gaveta bruto diam. 50mm (2")	und	5.00	R\$ 36.56	R\$ 45.70	R\$ 228.50
9.6	89711	Tubo de pvc branco para esgoto diam. 40mm	m	24.00	R\$ 15.86	R\$ 19.83	R\$ 475.80
9.7	89712	Tubo de pvc branco para esgoto diam. 50mm	m	24.00	R\$ 21.11	R\$ 26.39	R\$ 633.30
9.8	89714	Tubo de pvc branco para esgoto diam. 100mm	m	48.00	R\$ 31.99	R\$ 39.99	R\$ 1.919.40
9.9	89724	Joelho de PVC branco para esgoto diam. 40mm	und	12.00	R\$ 9.75	R\$ 12.19	R\$ 146.25
9.10	89731	Joelho de PVC branco para esgoto diam. 50mm	und	6.00	R\$ 12.63	R\$ 15.79	R\$ 94.73
9.11	89744	Joelho de PVC branco para esgoto diam. 100mm	und	8.00	R\$ 25.68	R\$ 32.10	R\$ 256.80
9.12	89797	Junção de PVC branco para esgoto 100x40mm	und	2.00	R\$ 47.88	R\$ 59.85	R\$ 119.70
9.13	89796	Te de PVC branco para esgoto diam. 40mm	und	2.00	R\$ 31.90	R\$ 39.88	R\$ 79.75
9.14	89482	Caixa sifonada	und	5.00	R\$ 42.23	R\$ 52.79	R\$ 263.94
9.15	89495	Ralo sifonado	und	3.00	R\$ 18.23	R\$ 22.79	R\$ 68.36
9.16	98110	Caixa de inspeção de esgoto em alvenaria 40x40x60cm	und	4.00	R\$ 447.23	R\$ 559.04	R\$ 2.236.15

Rubrica 034
Jm

Rubrica _____
Cof. _____

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE 4 SALAS NO POVOADO ÁGUA VIVA
MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SET/2021 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027

BDI ADOTADO: 25.00%

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITARIO	UNITARIO COM BDI	TOTAL
9.17	98069	Tanque septico retangular, em alvenaria com tijolos maciços, dimensões internas: 1,6 X 4,4 X H=1,8 M, volume útil: 9856 L	und	1.00	R\$ 10.358.45	R\$ 12.948.06	R\$ 12.948.06
9.18	98060	Filtro anaeróbio circular em concreto pré moldado, diâmetro interno = 2,38 M, altura interna = 1,50 M, volume util de 5338,6 L	und	1.00	R\$ 5.080.97	R\$ 6.351.21	R\$ 6.351.21
9.19	102609	Reservatório de fibra cap. 2 000 L, instalado	und	1.00	R\$ 1.087.48	R\$ 1.359.35	R\$ 1.359.35
10.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 20.272.30
10.1	101946	Quadro de medição	und	1.00	R\$ 142.56	R\$ 178.20	R\$ 178.20
10.2	101878	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de sobrepor. Com barramento trifasico, para 18 disjuntores DIN 100A - Fornecimento e instalação.	und	1.00	R\$ 596.48	R\$ 745.60	R\$ 745.60
10.3	93655	Disjuntor monopolar 20A	und	6.00	R\$ 11.14	R\$ 13.93	R\$ 83.55
10.4	93653	Disjuntor monopolar 10A	und	6.00	R\$ 9.78	R\$ 12.23	R\$ 73.35
10.5	97583	Luminária tipo calha, de sobrepor, com 1 lampada tubular fluorescente de 18w, com reator de partida rapida.	und	32.00	R\$ 81.44	R\$ 101.80	R\$ 3.257.60
10.6	91958	Interruptor simples (2 MÓDULOS), 10A/250V, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação.	und	20.00	R\$ 29.20	R\$ 36.50	R\$ 730.00
10.7	92003	Tomada média de embutir (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação.	und	48.00	R\$ 42.07	R\$ 52.59	R\$ 2.524.20
10.8	91846	Eletroduto corrugado 1"	m	348.00	R\$ 7.76	R\$ 9.70	R\$ 3.375.60
10.9	91926	Cabo de cobre isolado, seção 2,5 mm², 450/750v/70c	m	816.00	R\$ 3.66	R\$ 4.58	R\$ 3.733.20
10.10	91928	Cabo de cobre isolado, seção 4,0 mm², 450/750v/70c	m	432.00	R\$ 6.30	R\$ 7.88	R\$ 3.402.00
10.11	91932	Cabo de cobre isolado, seção 10,0 mm², 450/750v/70c	m	120.00	R\$ 14.46	R\$ 18.08	R\$ 2.169.00
11.0		PEÇAS E ACESSÓRIOS					R\$ 32.517.44
11.1	86889	Bancada de mármore	m2	11.70	R\$ 836.27	R\$ 1.045.34	R\$ 12.230.45
11.2	86900	Cuba inox, instalada em bancada de mármore	und	1.00	R\$ 217.18	R\$ 271.48	R\$ 271.48
11.3	86937	Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso válvula em metal cromado e sifão flexível em pvc	und	5.00	R\$ 216.90	R\$ 271.13	R\$ 1.355.63
11.4	102257	Divisoria sanitária de granito, tipo cabine, em painel, espessura de 3cm, assentado com argamassa colante AC III-E.	m2	18.00	R\$ 327.85	R\$ 409.81	R\$ 7.376.63
11.5	86931	Vaso Sanitário com caixa acoplada	und	7.00	R\$ 461.93	R\$ 577.41	R\$ 4.041.89
11.6	86909	Torneira cromada para pia/lavatório	und	6.00	R\$ 95.85	R\$ 119.81	R\$ 718.88
11.7	101907	Extintor de incêndio portátil com carga de co2 de 6 kg, classe bc - fornecimento e instalação	und	8.00	R\$ 652.25	R\$ 815.31	R\$ 6.522.50
12.0		PINTURA					R\$ 44.033.01
12.1	95626	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos	m2	905.20	R\$ 13.27	R\$ 16.59	R\$ 15.015.01
12.2	seinfra C1209	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica.	m2	905.20	R\$ 17.01	R\$ 21.26	R\$ 19.246.82
12.3	74245/001	Pintura acrílica para piso (calçadas)	m2	35.00	R\$ 11.52	R\$ 14.40	R\$ 504.00
12.4	102197	Fundo nivelador branco para madeira, duas demãos	m2	225.00	R\$ 20.14	R\$ 25.18	R\$ 5.664.38
12.5	102218	Pintura esmalte fosco para madeira, duas demãos	m2	225.00	R\$ 12.81	R\$ 16.01	R\$ 3.602.81
13.0		FORRO					R\$ 29.872.72
13.1	96486	Forro de PVC, liso, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação.	m2	283.86	R\$ 84.19	R\$ 105.24	R\$ 29.872.72
14.0		DIVERSOS					R\$ 910.58
14.1	99803	Limpeza geral	m2	520.33	R\$ 1.40	R\$ 1.75	R\$ 910.58
VALOR TOTAL						R\$	845.701.23



J.M.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE 4 SALAS NO POVOADO ÁGUA VIVA
MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SET/2021 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027

BDI ADOTADO: 25.00%

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
------	--------------	------------------------	-----	--------	----------	------------------	-------

Flávio Alves Carvalho Lima
Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Profissional 111349447

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL



JCM

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE 4 SALAS NO POVOADO ÁGUA VIVA
MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA
REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SET/2021 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS	PESO %	SERVIÇOS A EXECUTAR											
				MÊS - 1		MÊS - 2		MÊS - 3		MÊS - 4		MÊS - 5			
				SIMPL. %	ACUM. %	SIMPL. %	ACUM. %	SIMPL. %	ACUM. %	SIMPL. %	ACUM. %	SIMPL. %	ACUM. %		
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 84.230.57	9.96%	100.00%	100.00%		100.00%		100.00%		100.00%		100.00%		100.00%
2.0	MOVIMENTOS DE TERRA	R\$ 4.629.97	0.55%	100.00%	100.00%		100.00%		100.00%		100.00%		100.00%		100.00%
3.0	ESTRUTURA	R\$ 212.712.38	25.15%	30.00%	30.00%	60.00%	90.00%	10.00%	100.00%		100.00%		100.00%		100.00%
4.0	PAREDES E VEDAÇÕES	R\$ 97.071.73	11.48%	30.00%	30.00%	60.00%	90.00%	10.00%	100.00%		100.00%		100.00%		100.00%
5.0	REVESTIMENTO	R\$ 50.807.06	6.01%		0.00%		0.00%		0.00%	60.00%	60.00%		40.00%		100.00%
6.0	COBERTURA	R\$ 81.352.80	9.62%		0.00%		0.00%	100.00%	100.00%		100.00%		100.00%		100.00%
7.0	ESQUADRIAS	R\$ 29.850.17	3.53%		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%		100.00%		100.00%
8.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 128.047.14	15.14%		0.00%		0.00%	50.00%	50.00%	50.00%	100.00%		100.00%		100.00%
9.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 29.393.39	3.48%		0.00%		0.00%		0.00%	80.00%	80.00%		20.00%		100.00%
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 20.272.30	2.40%		0.00%		0.00%		0.00%	80.00%	80.00%		20.00%		100.00%
11.0	PEÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 32.517.44	3.85%		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%		100.00%		100.00%
12.0	PINTURA	R\$ 44.033.01	5.21%		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%		100.00%		100.00%
13.0	FORRO	R\$ 29.872.72	3.53%		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%		100.00%		100.00%
14.0	DIVERSOS	R\$ 910.58	0.11%		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%		100.00%		100.00%
TOTAL		R\$ 845.701.23	100.0%	21.50%		21.98%		20.85%		15.87%		19.80%			
TOTAL ACUMULADO				R\$ 181.795.77	R\$ 185.870.46	R\$ 176.354.78	R\$ 134.240.35	R\$ 167.439.87							

Flávio Alves Carvalho Lima
Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Rég. Nacional 1313493477

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL



BDI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE 4 SALAS NO POVOADO ÁGUA VIVA
MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA
REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SET/2021 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Taxa de seguros + Garantia (*)	0.80	1.00	0.80	0.95
Risco	0.97	1.27	1.27	1.17
Despesas Financeiras	0.59	1.39	1.23	1.20
Administração Central	3.00	5.50	4.00	4.50
Lucro	6.16	8.96	7.40	7.45
Tributos (soma dos itens abaixo)	7.25	7.25	7.25	7.25
COFINS	3.00	3.00	3.00	3.00
CPRB	2.00	2.00	2.00	2.00
PIS	0.65	0.65	0.65	0.65
ISS (**)(***)	1.60	1.60	1.60	1.60
TOTAL	20.34	25.00	22.12	25.00

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{1 - \left(\frac{I}{100}\right)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

Observações:

(*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(**) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 32% do valor dos serviços.

(***) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.



Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE 4 SALAS NO POVOADO ÁGUA VIVA
MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA
REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SET/2021 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

DESCRIMINAÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A		
A-1 - INSS	0.00	0.00
A-2 - SESI	1.50	1.50
A-3 - SENAI	1.00	1.00
A-4 - INCRA	0.20	0.20
A-5 - SEBRAE	0.60	0.60
A-6 - SALÁRIO EDUCAÇÃO	2.50	2.50
A-7 - SEG. ACID. TRABALHO	3.00	3.00
A-8 - F.G.T.S.	8.00	8.00
A-9 -SECONCI	0.00	0.00
A - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16.80	16.80
GRUPO B		
B-1 - REPOUSO SEM. REMUNERADO	17.91	0.00
B-2 - FERIADOS	3.96	0.00
B-3 - AUXÍLIO ENFERMIDADE	0.91	0.69
B-4 - 13° SALÁRIO	10.87	8.33
B-5 - LICENÇA PATERNIDADE	0.08	0.06
B-6 - FALTAS JUSTIFICADAS	0.72	0.56
B-7 - DIAS DE CHUVA	1.62	0.00
B-8 - AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0.12	0.09
B-9 - FÉRIAS GOZADAS	9.29	7.13
B-10 - SALÁRIO MATERNIDADE	0.03	0.02
B - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	45.51	16.88
GRUPO C		
C-1 - AVISO PREVIO INDENIZADO	6.13	4.70
C-2 - AVISO PREVIO TRABALHADO	0.32	0.25
C-3 - FÉRIAS INDENIZADAS	4.81	3.69
C-4 - DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5.21	4.00
C-5 - INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0.52	0.40
C - TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	16.99	13.04
GRUPO D		
D-1 - REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7.65	2.84
D-2 - REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0.54	0.42
D - TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8.19	3.26



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS
CNPJ: 01.616.269/0001-60



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE 4 SALAS NO POVOADO ÁGUA VIVA
MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA
REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SET/2021 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

GRUPO E		
E -	0.00	0.00
E - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES	0.00	0.00
TOTAL GERAL (%)	87.49	49.98


Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL

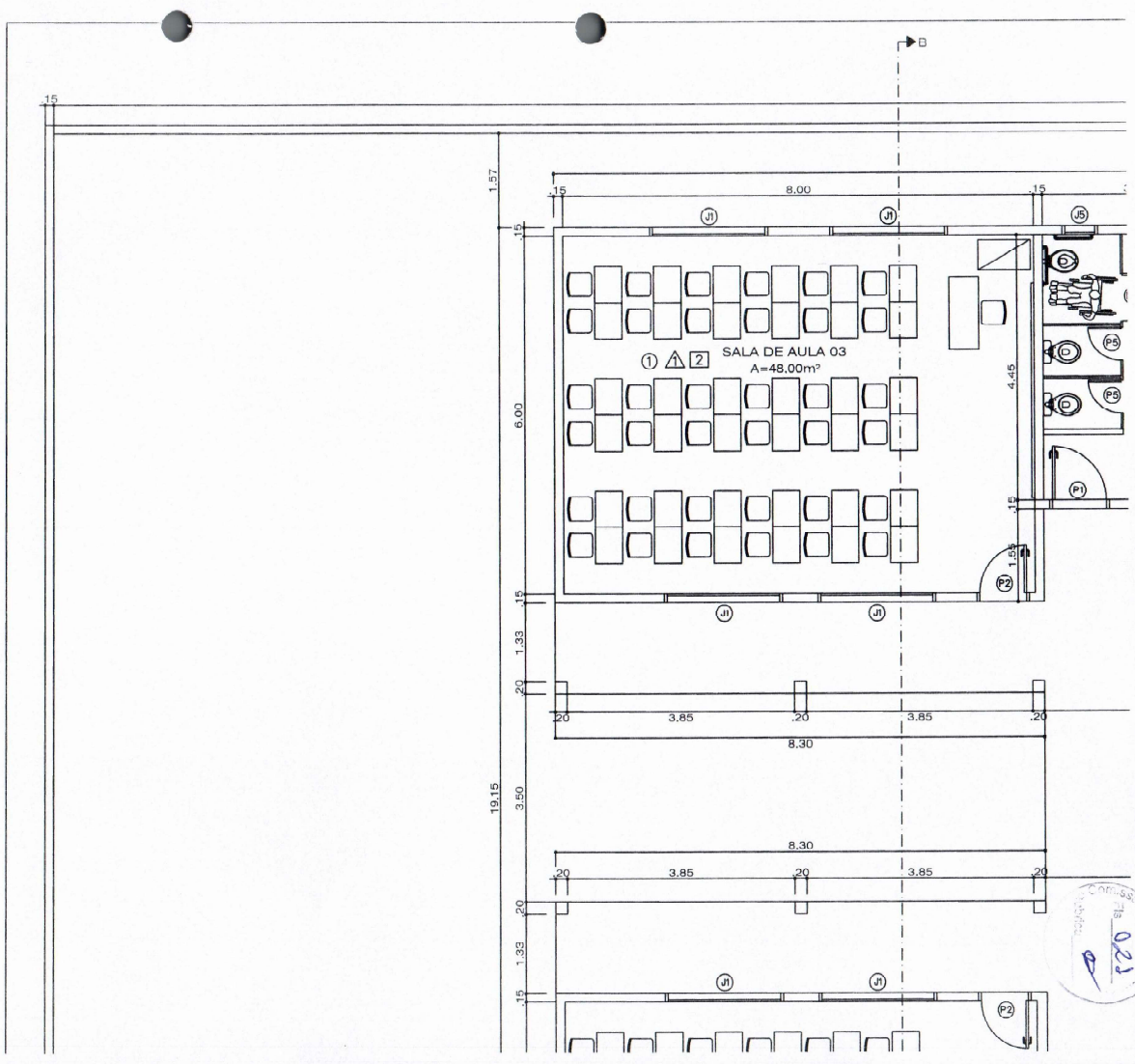


ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS
CNPJ: 01.616.269/0001-60

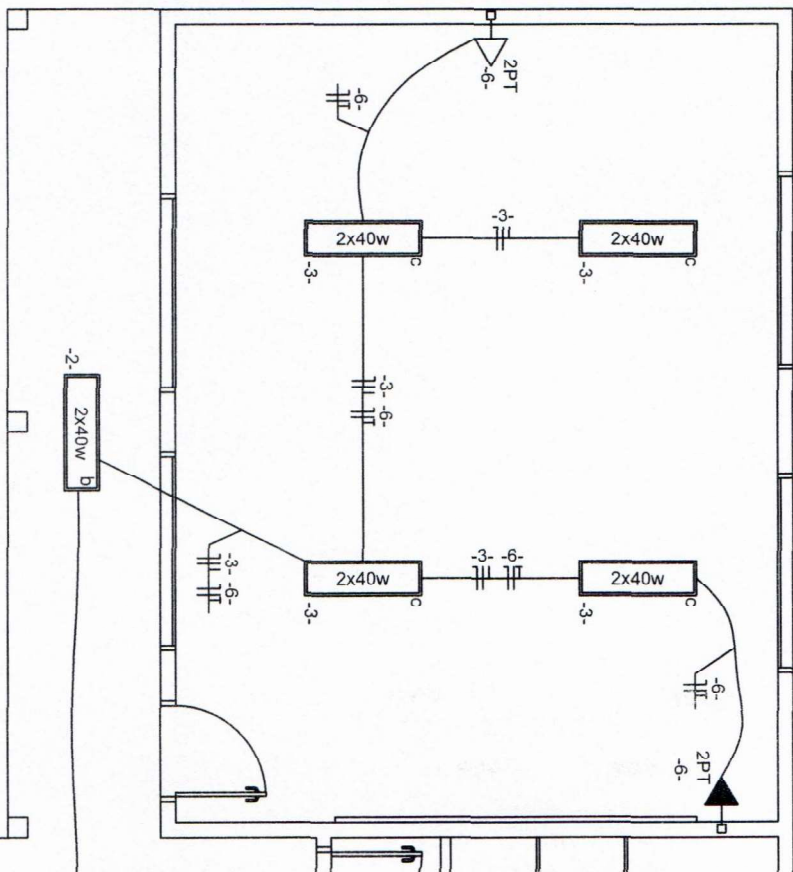


JGM

PROJETOS



021
10/03/2010



2- 2x40w b

2x40w

2x40w

2x40w

2x40w





