

PROJETO BÁSICO (ANEXO)



GRANJA
Melhor para todos

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ACADEMIA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE
GRANJA/CEARÁ.

LOCAL: MUNICIPIO DE GRANJA - CEARÁ

Granja - Ceará
Novembro – 2019

SUMÁRIO

1. PROJETO:.....	3
2. OBJETIVO:.....	4
3. NORMAS TÉCNICAS:.....	4
4. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:	4
5. MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:	5
6. DISPOSIÇÕES GERAIS:	5
7. CRITÉRIOS PARA EXECUÇÃO	5
8. ESPECIFICAÇÕES: PROJETO EXECUTIVO.....	5
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:.....	5
1.1. LOCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA OBRA:	6
1.2. IMPLANTAÇÃO DO PROJETO:	6
2.0 PISO EXTERNO / INTERNO:	6
3.0 ESTRUTURA:	7
4.0 PAREDES E PAINÉIS / REVESTIMENTO:	9
5.0 COBERTA:	10
6.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS:.....	10
7.0 INSTALAÇÕES ELETRICAS:	10
8.0 INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA:	11
9.0 PINTURA:	12
10.0 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO:	12
11.0 EQUIPAMENTOS:	12
12.0 LIMPEZA FINAL:	12

ANEXOS:

1. ORÇAMENTO
2. MEMORIAL DE CALCULO
3. CRONOGRAMA
4. BDI
5. LEIS SOCIAIS
6. COMPOSIÇÕES

PEÇAS GRAFICAS:

1. PROJETOS ARQUITETURA
2. PROJETO ELETRICO
3. PROJETO HIDRAULICO
4. PROJETO SANITÁRIO



GRANJA
Melhor para todos

MEMORIAL DESCRITIVO



Obra: Construção de uma Academia de Saúde no Município de Granja;

Local: Granja/Ce;

Área do Terreno: 1.296,12 m²

Área Construída: 1.296,12 m²

Proprietário: Prefeitura Municipal de Granja – Ceará.

O Município de Granja, Estado do Ceará, deseja Executar Serviços de **CONSTRUÇÃO DE UMA ACEDMIA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE GRANJA-CE.**

O Município de Granja localiza-se no litoral Oeste do Estado do Ceará, possui uma extensão territorial de 2.697,202 km², uma população total de 54.729 habitantes, de acordo com dados levantados da estimativa populacional para o ano de 2019, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2019).

As despesas decorrentes de aquisição e transporte de materiais, vigilância e segurança da obra, bem como com encargos sociais, registro no CREA, pagamento de pessoal e quaisquer outras que venham a surgir durante a execução dos serviços supracitados, correrão por conta do Empreiteiro ou Empresa Contratada, ficando a Prefeitura isenta de responsabilidades sobre os mesmos.

O prazo para a execução de serviços está descrito no Cronograma Físico Financeiro da obra e deverá contar a partir da data da assinatura do contrato.

O pagamento dos serviços será realizado de acordo com andamento dos serviços conforme o Cronograma Físico Financeiro e a última parcela após a conclusão, juntamente com a medição e fiscalização dos trabalhos executados.

O interessado deverá apresentar proposta em 03 (três) vias, digitadas sem emendas ou rasuras e de igual teor.

1. PROJETO:

A execução da presente obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos básicos anexos a este caderno, conforme especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias para uma perfeita execução dos serviços.

2. OBJETIVO:

O presente memorial descritivo de construção civil tem por objetivo definir os materiais a serem empregados durante a execução da obra, assim como também orientar sobre o correto uso dos mesmos. Esta obra constitui a Construção de uma academia de saúde no Município de Granja, onde consta um prédio principal com dois banheiros, uma sala para depósito e um espaço para convivência, assim como o espaço destinado a instalação dos equipamentos de saúde e a urbanização com piso cimentado e piso em pedra cariri no em torno da academia.

- Generalidades:

Os serviços realizados na obra deverão ser executados em rigorosa observância com o projeto elaborado. Em caso de divergência entre estas especificações e o Projeto Gráfico, deverá se consultar o Responsável Técnico (Fiscal da Prefeitura). **OBS.:** Nenhuma modificação poderá ser feita no Projeto ou durante a execução deste, sem o consentimento escrito e assinado do Responsável Técnico. Em caso de dúvidas, não execute, procure a Secretaria de infraestrutura para maiores esclarecimentos.

3. NORMAS TÉCNICAS:

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

A execução de todos os serviços que compõem a obra deverá obedecer às Normas da ABNT e NBR em vigor, inclusive às das Concessionárias locais.

4. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A empreiteira se obriga a saber das responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços, implementando um serviço eficiente e de boa qualidade.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

5. MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramenta necessários ao desempenho correto dos serviços.

6. DISPOSIÇÕES GERAIS:

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipo de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos a cerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida a fiscalização.

7. CRITÉRIOS PARA EXECUÇÃO

A construção e reforma deverá obedecer rigorosamente ao projeto fornecido;

A(s) firma(s) vencedora(s) deverá(ão) confeccionar a placa de acordo com o padrão fornecido pela Secretaria de Infraestrutura;

A(s) firma(s) vencedora(s) deverá(ão) fazer registro das obras junto ao CREA, antes de iniciarem os trabalhos;

O canteiro de obras, deverá permanecer limpo, livre de entulhos, e materiais pontiagudos desprotegidos, de forma a evitar acidentes;

Utilização de EPI's para todos os funcionários, e constar na obra EPI's reservas para visitantes.

8. ESPECIFICAÇÕES: PROJETO EXECUTIVO:

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:

Deverão proceder-se inicialmente os serviços de fixação da placa do empreendimento conforme orientação da fiscalização.

Todos os serviços em execução, deverão proceder de forma segura em atendimento a NR 18 – Segurança na construção civil. Fazendo sempre a utilização correta dos EPI's e o isolamento das áreas para evitar riscos de acidente durante a execução dos serviços.

Para a perfeita execução e completo acabamento da obra e dos serviços referidos em projeto, o engenheiro deverá ficar à disposição para prestar toda a assistência técnica necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

1.1. LOCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA OBRA:

A obra deverá ser locada com extremo rigor, necessário acompanhamento de um topografo para locação dos pisos e urbanização, os esquadros conferidos junto a trena e as medidas tomadas em nível.

As paredes deverão ser locadas pelos seus eixos, a fim de compensar as diferenças entre as medidas reais dos tijolos e aquelas consignadas em planta.

1.2. IMPLANTAÇÃO DO PROJETO:

A implantação será conforme projeto arquitetônico compatibilizando os elementos da acessibilidade conforme norma 9050, da universalização da acessibilidade. Adequando dentro do terreno especificado com o devido acompanhamento do engenheiro responsável.

2.0 PISO EXTERNO / INTERNO:

O Aterro será executado com pó de pedra, em camadas não superior a 15cm, sendo executado o espalhando do material de forma nivelada, com o controle de material e compactação mecânica através de placa vibratória.

O Aterro deverá estar totalmente regularizado, para assentamento do lastro de concreto, espalhado e devidamente compactado de forma regular e nivelado.

LASTRO: O lastro de concreto regularizado, será executado com espessura minima de 5cm, em concreto preparado em betoneira, com Fck=13,5 MPa ou superior, com o preparo e o lançamento.

A camada impermeabilizadora deverá ser lançada de forma contínua sobre o lastro de brita nº 1 de espessura igual a 4 cm. O concreto do contrapiso deverá ter espessura mínima a 5 cm e, conter impermeabilizante.

PISOS INTERNO: Será assentado piso cerâmico nas dependências indicadas em planta baixa, nas dimensões 46x46 cm, esmaltadas, PI-V, de 1ª qualidade, assentes com argamassa pre-fabricada e com juntas retas utilizando espaçadores de piso com 2mm e rejuntadas com massa de rejunte na cor cinza platina.

PISOS EXTERNOS: Serão executados o revestimento do piso conforme projetos anexos, e quais quer duvida deverá ser consultado junto a fiscalização.

PEDRA CARIRI: Piso em calçada de Pedra Cariri, onde deverão ser executadas as calçadas dos acessos, conforme projeto arquitetônico, em pedra cariri, assentada com argamassa de cimento e areia, com preparação do terreno, rejuntamento e limpeza final das pedras.

PISO CIMENTADO: Cimentado liso c/ junta plástica: deverá ser executado no acabamento dos pisos conforme indicados e paginados em Projeto arquitetônico, piso em cimentado liso formando quadros de 1,00 x 1,00 m, espessura 2 cm, com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), inclusive lastro de concreto com espessura de 5 cm e junta plástica.

3.0 ESTRUTURA:

A limpeza do terreno deverá ser realizada de forma manual, retirando toda a camada vegetal, deixando o terreno nivelado para a execução dos aterros na pavimentação e próprio para o plantio dos tapetes de grama nos canteiros.

As escavações serão executadas manuais em valas com solo de 1ª Cat e altura média de 0,60m para executar a alvenaria de embasamento e fundações, e o reaterro do material extraído será utilizado nas valas, conforme o especificado (largura e altura) em projeto, para embasamento da edificação.

A escavação das valas deverá ser executada até a profundidade que o solo apresentar resistência ideal.

Inicialmente será executado a alvenaria de pedra argamassada tendo largura de 40 cm e profundidade de 40 cm com proporção de cerca de 50% de pedra de mão e outros 50% em argamassa de cimento e areia de 1:4.

Após será executado as paredes de alvenaria de tijolo maciço com esp=20cm até atingir o nível do solo regularizado, fechando logo acima com a cinta de impermeabilização e sobre ela pintura com hidroasfalto para impermeabilização e evitar que a água suba para a alvenaria por capilaridade.

CONCRETO: Deverão ser obedecidas as Normas da ABNT.

O cimento deverá ser medido em peso, não se permitindo o emprego em fração de saca e observar rigorosamente o fator água-cimento.

As formas deverão ser perfeitamente alinhadas e niveladas, empregando-se aditivos desformantes antes da colocação das armaduras, que permitirá fácil desmontagem. Empregar-se-á pregos de duas cabeças para fixação das formas.

Na execução das armaduras deverão ser verificadas as posições corretas das barras, o número de barras e suas bitolas, o cobrimento das barras (2,5 cm), o dobramento a frio e as emendas com ganchos.

O amassamento do concreto deverá ser mecânico, a fim de homogeneizar a mistura de todos os elementos. É imprescindível o uso de betoneira para uma melhor mistura.

As superfícies enterradas, deverão ser executadas com aditivo impermeabilizante junto com a preparação do concreto, virado em betoneira, para dar mais homogeneidade à mistura. As sapatas, deverão ser executadas, sobre lastro de concreto magro, com espessura de 5cm, de forma a regularizar a base da sapata, bem como evitar a perda excessiva prematura de água do element estrutural.

As superfícies expostas dos concretos deverão ser mantidas úmidas durante os primeiros 7 dias após a concretagem, para a cura mesmo. Dessa forma, a retirada das formas deverá proceder a seguinte forma: 4 dias para as faces laterais das vigas.

Os concretos a serem empregados terão $F_{ck}=25$ MPa ou superior.

- SAPATAS: Executados em concreto de 25 Mpa, de acordo com projeto estrutural em anexo;
- PILARES: Executados em concreto de 25 Mpa, de acordo com projeto estrutural em anexo;
- VIGAS: Executados em concreto de 25 Mpa, respeitando as normas de segurança e controle;

- CINTAS: Cintas em concreto armado de 25 Mpa, com ferro corrido, conforme projeto anexo.
- LAJES: Lajes treliçadas, com capeamento de concreto de 6cm com malha de ferro 4,3mm e espaçamento de 20x20.

4.0 PAREDES E PAINÉIS / REVESTIMENTO:

ALVENARIAS: As alvenarias internas e externas serão executadas com tijolos furados revestidos com camada de chapisco e reboco, exceto os banheiros e áreas de serviços na qual receberá emboço e revestimento cerâmico 46X46, tipo A (PEI-5).

As fiadas serão perfeitamente no nível, alinhadas e aprumadas com juntas de espessura mínimo de 10 mm com rebaixos a ponta de colher tipo meia cana máximo de 15 mm nos casos das paredes que irão receber emboço e reboco. Deverá a cada 3 fiadas, ser conferido prumo para verificação do alinhamento e assentamento correto da alvenaria e evitar o desperdício de massa.

Deverão ser obedecidos os alinhamentos, dimensões e espessuras indicadas no Projeto Arquitetônico, a serem assentes com argamassa de cimento, areia média e areia fina – traço 1:2:3.

Para locação das alvenarias, deverá ser executada com gabarito em tabuas corridas e locadas pelos eixos das paredes, de forma a minimizar os erros com a locação.

REVESTIMENTOS: Os revestimentos dos banheiros deverá seguir a seguinte sequencia, chapisco em argamassa de cimento e areia, com traço de 1:3, emboço com argamassa de cimento e areia, traço de 1:3. Nas demais áreas e áreas externas, será revestido com reboco, em traço de 1:4, desempenado com desempenadeira.

Nas áreas molhadas serão assentados revestimento cerâmico nas dimensões de 46x46cm, assentado com argamassa pre-fabricada do tipo AC-II, rejuntado com rejunte na cor cinza platina.

VERGAS: Os vãos de portas e janelas, caso não sejam coincidentes com as vigas, levarão vergas em concreto armado com um mínimo de 30 cm em ambos os lados além dos referidos vãos.

As vergas sobre os vãos das janelas e portas e nas partes inferiores das janelas serão executadas em concreto 10 x10 cm, Fck 20 MPa. Transpassando 30cm sobre as alvenarias. Deverá ser executado em janelas as contravergas, para evitar possíveis fissuras.

REVESTIMENTO EM TETO: O revestimento do teto deverá seguir a seguinte sequência, chapisco em argamassa de cimento e areia, com traço de 1:3, e revestido com reboco, em traço de 1:4, desempenado com desempenadeira.

5.0 COBERTA:

A cobertura será executada em estrutura de madeira e telha cerâmica colonial, conforme projeto.

As linhas para a estrutura será de 6x12, limpa

Os caibros e ripas serão alinhados em toda a área de cobertura, seguindo as normas e espaçamentos corretos para a execução da cobertura.

O telhamento será com telha cerâmica colonial com inclinação de 25%, com instalação de beiral de madeira (2x8cm).

A cumeeira, será em telha colonial, embossada com argamassa de cimento e areia.

6.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS:

As portas serão em madeira tipo paraná, formicada, com formica fosca, conforme projeto e planilha de composição;

As soleiras e os peitoris, serão em granito cinza, com largura de 15cm.

As janelas serão em alumínio anodizado na cor natural com vidro comum com esp=4mm, sendo elas do tipo veneziana para os banheiros e de correr para o depósito

As ferragens deverão ser do tipo cromadas e oxidadas, de boa qualidade, cujas fechaduras deverão conter cilindro para chave estreita e maçaneta.

Todos os trabalhos de serralheria deverão ser executados com perfeição, por profissionais exímios.

7.0 INSTALAÇÕES ELETRICAS:

QUADRO/CAIXAS DE PASSAGEM: O quadro de distribuição elétrico será para até 16 circuitos em aço pintada, com caixas de passagem 4x4 onde tornar-se necessário.

TOMADAS E INTERRUPTORES: As tomadas 2P+T e interruptores, serão utilizadas de acordo com as normas vigentes, e com material de boa qualidade, tramontina, pial, etc, assentadas em caixas 4x2 de pvc.

LUMINÁRIAS: As luminarias nas áreas externas serão com postes metálicos cônicos de duas pétalas, conforme projeto e orçamento anexo, nas partes internas iluminadas com fluorescentes, em acordo com o projeto elétrico,

FIOS E CABOS: A alimentação do quadro de medição até a distribuição será feita com cabo de cobre revestido de 6mm. A divisão dos circuitos será com cabos de 4,0mm e 2,5mm de cobre. Aterramento em cabo nu 35mm de cobre e 3 hastes de 2,40m para aterramento do quadro.

8.0 INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA:

HIDRAULICA: o alimentador virá da distribuição do SAAR, onde suprirá a alimentação predial (Colunas de Água fria dos banheiros) e rega da grama, com encanação de 25mm até a caixa d'água para seu abastecimento e para os pontos de água próximo do gramado. Seguindo com a mesma tubulação de 25mm de entrada,

Possui registro geral de alimentação abaixo da Caixa d'água, e registro geral para distribuição com diâmetro de 32mm, além de possuir registros individuais em cada coluna de água fria com diâmetro de 25mm alimentando cada coluna nos banheiros.

Todo o material executado será em pvc, de marca tigre, amanco ou similar.

SANITÁRIO: As ligações sanitárias serão executadas em PVC, com diâmetros variáveis, vasos sanitários e ligação de caixas de inspeção serão de 100mm, saídas de lavatórios até os ralos secos com diâmetros de 40mm, e 50mm entre ralos.

Todo o dejetado coletado da edificação terá destino a ligação na rede coletora do SAAR, de acordo com projeto anexo.

9.0 PINTURA:

TEXTURA TEXTURIZADA: Nas partes internas e externa será utilizada textura acrílica em uma demão, sobre base diluída com a textura da mesma cor, de acordo com as cores padrão utilizada pela prefeitura municipal de GRANJA, em todas as alvenarias rebocadas.

10.0 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO:

Será realizado o revolvimento manual do solo, preparando o terreno onde será executado o plantio de gramas em placas nos canteiros, conforme projeto.

Os bancos serão executados em alvenaria com tampo em concreto e encosto com altura de 80cm, pintado.


11.0 EQUIPAMENTOS:

Serão instalados equipamentos de academia, conforma padrão do ministérios da saúde, através do programa Academia de Saúde, serão confeccionados em tubos de aço galvanizado, com chumbamento em concreto não estrutural, incluso pintura dos tubos, conforme projetos

12.0 LIMPEZA FINAL:

Deverá ser removido todo o entulho existente, sendo cuidadosamente limpos todos os acessos, havendo particular cuidado em remover salpicos de argamassa e tintas, bem como a cuidadosa limpeza das cerâmicas esmaltadas e dos pisos cerâmicos e em pedra cari.

GRANJA/Ceará, 29 de Novembro de 2019.


Julio Cesar Silveira Pinheiro
Eng. Civil
CREA CE 44.126-D



GRANJA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



Orçamento Básico

OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE

LOCAL: GRANJA-CE

SEINFRA TB 26.1 (DESONERADA)

Bdi : 25,22%

Leis Sociais : 85.20 %

COD.	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	P. UNIT SEM BDI	P. TOTAL SEM BDI
1.00	SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 1.242,33
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	157,37	R\$ 944,22
1.1	LOCAÇÃO DA OBRA				
C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.296,12	0,23	R\$ 298,11
2.00	PISO EXTERNO				R\$ 72.717,67
C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	157,53	55,93	R\$ 8.810,65
C1863	PEDRA CARIRI ESP.= 2CM, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA	M2	328,20	45,95	R\$ 15.080,79
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5CM	M2	722,03	36,47	R\$ 26.332,43
C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPA C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	16,41	441,99	R\$ 7.253,06
2.1	PISO INTERNO - WC				
C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30X30CM (900 CM²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	10,88	93,09	R\$ 1.012,82
C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2MM E 6MM EM CERÂMICA, ATÉ 30X30 CM (900 CM²) (PAREDE/PISO)	M2	10,88	7,88	R\$ 85,73
2.2	REVESTIMENTO INTERNO - WC				
C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30X30CM (900 CM²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	41,40	99,3	R\$ 4.111,02
C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2MM E 6MM EM CERÂMICA, ATÉ 30X30 CM (900 CM²) (PAREDE/PISO)	M2	41,40	7,88	R\$ 326,23
2.3	CONTENÇÃO				
C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07X0,30X1,00)M C/REJUNTAMENTO	M	493,89	19,65	R\$ 9.704,94
3.00	ESTRUTURA				R\$ 12.015,02
3.1	MOVIMENTO DE TERRA				
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	29,53	38,71	R\$ 1.143,11
C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	5,12	555,95	R\$ 2.846,46
C0096	REATERRO APILOADO	M3	24,41	35,59	R\$ 868,75
3.2	CINTA INFERIOR				
C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,21	534,57	R\$ 112,26
3.3	SAPATAS				
C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,11	451,2	R\$ 49,63
C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,67	360,74	R\$ 241,70
C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40MM	KG	17,78	7,83	R\$ 139,22
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	4,02	57,5	R\$ 231,15
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,67	114,92	R\$ 77,00
3.3	PILARES				
C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,95	360,74	R\$ 342,70
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5MM	KG	13,83	8,15	R\$ 112,71
C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40MM	KG	15,08	7,83	R\$ 118,08
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	5,70	57,5	R\$ 327,75
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	0,95	194,83	R\$ 185,09
3.4	VIGA SUPERIOR				
C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	2,98	360,74	R\$ 1.075,01
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5MM	KG	40,66	8,15	R\$ 331,38
C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40MM	KG	31,45	7,83	R\$ 246,25
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	17,88	57,5	R\$ 1.028,10
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	2,98	194,83	R\$ 580,59
3.5	LAJE				
C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 M	M2	18,79	89,76	R\$ 1.686,59
C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	M2	1,00	88,54	R\$ 88,54
3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO				



GRANJA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE

LOCAL: GRANJA-CE

SEINFRA TB 26.1 (DESONERADA)

Bdi : 25,22%

Leis Sociais : 85.20 %

COD.	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	P. UNIT SEM BDI	P. TOTAL SEM BDI
C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	6,93	26,4	R\$ 182,95
4.00	PAREDES E PAINÉIS / REVESTIMENTOS				R\$ 11.214,29
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10CM (1:2:8)	M2	82,12	47,29	R\$ 3.883,45
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= SMM P/ PAREDE	M2	159,20	5,19	R\$ 826,25
C1220	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	73,80	26,98	R\$ 1.991,12
C2122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 MM P/PAREDE	M2	85,40	18,78	R\$ 1.603,81
C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30X30CM (900CM²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	32,40	68,45	R\$ 2.217,78
C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2MM E 6MM EM CERÂMICA, ATÉ 30X30 CM (900 CM²) (PAREDE/PISO)	M2	32,40	7,88	R\$ 255,31
4.1	REVESTIMENTO EM TETO				
C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 MM P/ TETO	M2	13,52	10,26	R\$ 138,72
C2113	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 MM P/ TETO	M2	13,52	22,03	R\$ 297,85
5.00	COBERTA				R\$ 9.787,65
C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	67,95	75,4	R\$ 5.123,43
C4462	TELHA CERÂMICA	M2	67,95	50,97	R\$ 3.463,41
C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	18,50	20,43	R\$ 377,96
C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)CM, INCLUSIVE PINTURA	M	34,40	23,92	R\$ 822,85
6.00	ESQUADRIAS E FERRAGENS				R\$ 4.172,06
6.1	ESQUADRIA EM MADEIRA				
COMP 01	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 X 2,10 M), COMPLETA	UN	1,00	1164,51	R\$ 1.164,51
COMP 02	PORTA TIPO PARANÁ (0,90 X 2,10 M), COMPLETA	UN	2,00	1164,51	R\$ 2.329,03
C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15CM	M	2,60	81,75	R\$ 212,55
6.2	ESQUADRIA EM ALUMÍNIO				
C1516	JANELA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA	M2	0,40	471,51	R\$ 188,60
C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	0,32	244,51	R\$ 78,24
C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 CM	M	1,80	59,96	R\$ 107,93
6.3	VIDROS				
C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4MM, COLOCADO	M2	0,72	126,66	R\$ 91,20
7.00	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				R\$ 22.417,40
7.1	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS				
C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	7,00	197,35	R\$ 1.381,45
C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 MM²	M	250,00	5,4	R\$ 1.350,00
C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	450,00	6,74	R\$ 3.033,00
7.2	LUMINÁRIAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS				
C1640	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W	UN	3,00	61,83	R\$ 185,49
C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	UN	4,00	81,85	R\$ 327,40
C3625	POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0M P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS	UN	4,00	1267,97	R\$ 5.071,88
C3626	POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4.0M P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS	UN	7,00	1044,63	R\$ 7.312,41
7.3	CAIXAS				
C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60CM) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	16,00	194,87	R\$ 3.117,92
C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	3,00	92,25	R\$ 276,75
7.4	TOMADAS E INTERRUPTORES				
C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	5,00	16,41	R\$ 82,05
C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	3,00	14,44	R\$ 43,32
C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	8,00	6,24	R\$ 49,92



GRANJA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



Orçamento Básico

OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE
LOCAL: GRANJA-CE

SEINFRA TB 26.1 (DESONERADA)

Bdi : 25,22%

Leis Sociais : 85,20 %

COD.	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	P. UNIT SEM BDI	P. TOTAL SEM BDI
C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	7,00	7,34	R\$ 51,38
C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	3,00	19,65	R\$ 58,95
C2078	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO	UN	1,00	75,48	R\$ 75,48
8.00	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				R\$ 4.970,37
C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25MM(3/4")	M	60,00	16,71	R\$ 1.002,60
C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32MM(1")	M	3,00	22,47	R\$ 67,41
C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')	M	60,00	27,82	R\$ 1.669,20
C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")	M	2,00	15,68	R\$ 31,36
C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40MM (1 1/2")	M	4,00	11,33	R\$ 45,32
C4378	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	2,00	63,08	R\$ 126,16
C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5CM	M2	4,00	156,16	R\$ 624,64
8.1	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS				
C3004	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA DE METAL E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	UN	2,00	215,26	R\$ 430,52
C1996	PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)	UN	2,00	40,12	R\$ 80,24
C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	2,00	28,72	R\$ 57,44
C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	2,00	62,43	R\$ 124,86
86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013_P	UN	2,00	355,31	R\$ 710,62
9.00	PINTURA				R\$ 1.848,91
9.1	PINTURA EM PAREDES				
C2233	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO	M2	85,40	21,65	R\$ 1.848,91
10.00	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO				R\$ 4.756,36
C1430	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	M2	200,27	13,77	R\$ 2.757,72
C0361	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80CM (PINTADO)	M	14,00	142,76	R\$ 1.998,64
11.00	EQUIPAMENTOS				R\$ 6.351,69
C2562	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=50MM (2")	M	75,09	64,27	R\$ 4.826,03
C2554	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D= 40MM (1 1/2")	M	24,00	48,05	R\$ 1.153,20
C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPA COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	0,11	304,34	R\$ 33,48
C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12MM UTIL. 5X	M2	3,69	88,44	R\$ 326,34
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,11	114,92	R\$ 12,64
12.00	LIMPEZA FINAL DA OBRA				R\$ 11.989,11
C1628	LIMPEZA GERAL	M2	1.296,12	9,25	R\$ 11.989,11
TOTAL SIMPLES					163.482,86
				BDI = 25,22%	41.230,38
TOTAL GERAL					204.713,24
VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO:DUZENTOS E QUATRO MIL, SETECENTOS E TREZE REAIS E VINTE E QUATRO CENTAVOS					

Julio Cesar Silveira Pinheiro
Eng. Civil
CREA CE 44.126-D



GRANJA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE
LOCAL: GRANJA-CE

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

1.00 SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS PADRÃO DE OBRA

•	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m ²	Descrição
*	3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	m ²	PLACA DA OBRA
					Total	=	6,00	m²	

LOCAÇÃO DA OBRA

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

•	Área	x	Quant.	=	Total	m ²	Descrição	
*	1.296,12	x	1,00	=	1.296,12	m ²	LOCAÇÃO DA OBRA	
					Total	=	1.296,12	m²

2.00 PISO EXTERNO

ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

•	Área	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	m ³	Descrição
*	722,03	x	0,15	x	1,00	=	108,30	m ³	PISO CIMENTADO
*	328,20	x	0,15	x	1,00	=	49,23	m ³	PEDRA CARIRI
					Total	=	157,53	m³	

PEDRA CARIRI ESP.= 2CM, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA

•	Área	x	Quant.	=	Total	m ²	Descrição	
*	328,20	x	1,00	=	328,20	m ²	PEDRA CARIRI	
					Total	=	328,20	m²

PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5CM

•	Área	x	Quant.	=	Total	m ²	Descrição	
*	722,03	x	1,00	=	722,03	m ²	PISO CIMENTADO PASSEIO	
					Total	=	722,03	m²

PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPA C/PREPARO E LANÇAMENTO

•	Área	x	Altura	=	Total	m ³	Descrição	
*	328,20	x	0,05	=	16,41	m ³	PEDRA CARIRI	
					Total	=	16,41	m³

PISO INTERNO - WC

CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30X30CM (900 CM²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO /REJUNTAMENTO

•	Área	x	Quant.	=	Total	m ²	Descrição	
*	5,60	x	1,00	=	5,60	m ²	DEPÓSITO	
*	2,64	x	1,00	=	2,64	m ²	WC FEM	
*	2,64	x	1,00	=	2,64	m ²	WC MASC	
					Total	=	10,88	m²

REVESTIMENTO INTERNO - WC

CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30X30CM (900 CM²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE /REJUNTAMENTO

•	Perímetro	x	Altura	x	Quant.	=	Total	m ²	Descrição
*	10,00	x	1,80	x	1,00	=	18,00	m ²	DEPÓSITO
*	6,50	x	1,80	x	1,00	=	11,70	m ²	WC FEM
*	6,50	x	1,80	x	1,00	=	11,70	m ²	WC MASC
					Total	=	41,40	m²	

CONTENÇÃO

MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07X0,30X1,00)M C/REJUNTAMENTO

•	Perímetro	x	Quant.	=	Total	m	Descrição	
*	284,34	x	1,00	=	284,34	m	MEIO FIO CANTEIROS	
*	209,55	x	1,00	=	209,55	m	MEIO FIO VIAS	
					Total	=	493,89	m



3.00 ESTRUTURA

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

•	Extensão	x	Altura	x	Largura	x	Quant.	=	Volume	m ³	Descrição
*	493,89	x	0,15	x	0,30	x	1,00	=	22,23	m ³	MEIO FIO
*	7,00	x	0,40	x	0,40	x	2,00	=	2,24	m ³	FUNDAÇÃO DE EMBASAMENTO - WC
*	1,70	x	0,40	x	0,40	x	4,00	=	1,09	m ³	FUNDAÇÃO DE EMBASAMENTO - WC
*	9,60	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	1,54	m ³	FUNDAÇÃO DE EMBASAMENTO - VIVÊNCIA
*	8,20	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	1,31	m ³	FUNDAÇÃO DE EMBASAMENTO - VIVÊNCIA
*	7,00	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	1,12	m ³	FUNDAÇÃO DE EMBASAMENTO - VIVÊNCIA



GRANJA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE
LOCAL: GRANJA-CE

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

Total	=	29,53	m³
-------	---	-------	----

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA

•	Extensão	x	Altura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	m³
•	7,00	x	0,40	x	0,20	x	1,00	=	0,56	m³
•	1,70	x	0,40	x	0,20	x	2,00	=	0,27	m³
•	9,60	x	0,40	x	0,20	x	4,00	=	3,07	m³
•	8,20	x	0,40	x	0,20	x	1,00	=	0,66	m³
•	7,00	x	0,40	x	0,20	x	1,00	=	0,56	m³
									Total	= 5,12 m³

Descrição
FUNDAÇÃO DE EMBASAMENTO - WC
FUNDAÇÃO DE EMBASAMENTO - WC
FUNDAÇÃO DE EMBASAMENTO - WC
FUNDAÇÃO DE EMBASAMENTO - VIVÊNCIA
FUNDAÇÃO DE EMBASAMENTO - VIVÊNCIA

REATERRO APILOADO

•	Volume Escavado	-	Embasamento	x	Quant.	=	Volume	m³	
•	29,53	-	5,12	x	1,00	=	24,41	m³	
								Total	= 24,41 m³

Descrição
REATERRO

CINTA INFERIOR

ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

•	Extensão	x	Altura	x	Largura	x	Quant.	=	Volume	m³
•	7,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00	=	0,14	m³
•	1,70	x	0,10	x	0,10	x	4,00	=	0,07	m³
									Total	= 0,21 m³

Descrição
CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO - WC
CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO - WC

SAPATAS

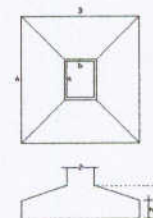
LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

•	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	m³
•	0,50	x	0,50	x	0,05	x	4,00	=	0,05	m³
•	0,50	x	0,50	x	0,05	x	5,00	=	0,06	m³
									Total	= 0,11 m³

Descrição
BASE DAS SAPATAS - WC
BASE DAS SAPATAS - COBERTA

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

Comprimento do pilar (a)	0,20 m	S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9	
Largura do pilar (b)	0,15 m	Volume da Sapata isolada =	0,07 m³
Comprimento da sapata (A)	0,50 m	9,00	x 0,07
Largura da sapata (B)	0,50 m		0,67 m³
Altura da sapata (H)	0,40 m		
Altura da base da sapata (h0)	0,20 m		



$$V = \frac{(H-h_0)}{3} \cdot (A \cdot B + a \cdot b + \sqrt{A \cdot B \cdot a \cdot b}) + (A \cdot B \cdot h_0)$$

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

•	Extensão	x	Quant.Ferro	x	Peso(1/4")	x	Quant.	=	Total	Kg
•	0,50	x	10,00	x	0,395	x	4,00	=	7,90	Kg
•	0,50	x	10,00	x	0,395	x	5,00	=	9,88	Kg
									Total	= 17,78 Kg

Descrição
MALHA DE FERRO DAS SAPATAS - WC
MALHA DE FERRO DAS SAPATAS - COBERTA

FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

•	Volume	x	Taxa de Forma	=	Área	m²
•	0,67	x	6,00	=	4,02	m²
					Total	= 4,02 m²

Handwritten signature or mark.



GRANJA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE
LOCAL: GRANJA-CE

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

•	Volume	x	Quant.	=	Total	m³
*	0,67	x	1,00	=	0,67	m³
Total					=	0,67 m³

PILARES

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

•	Extensão	x	Largura 01	x	Largura 02	x	Quant	=	Volume	m³
*	4,45	x	0,20	x	0,15	x	4,00	=	0,53	m³
*	2,80	x	0,20	x	0,15	x	5,00	=	0,42	m³
Total					=	0,95 m³				

Descrição
PILARES WC ATÉ CAIXA DÁGUA
PILARES DA COBERTA

ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5MM

•	Extensão	x	Quant.Ferro	x	Peso(8mm)	=	Total	Kg
*	4,45	x	4,00	x	0,477	=	8,49	Kg
*	2,80	x	4,00	x	0,477	=	5,34	Kg
Total					=	13,83 Kg		

Descrição
PILARES WC ATÉ CAIXA DÁGUA
PILARES DA COBERTA

ESTRIBO

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

•	Extensão	÷	Cada 15 cm	+	Ponta	x	Comp.Ferro	x	Peso(5mm)	x	Quant	=	Total	Kg
*	4,45	÷	0,30	+	1,00	x	0,68	x	0,154	x	4,00	=	6,70	Kg
*	2,80	÷	0,19	+	1,00	x	0,68	x	0,154	x	5,00	=	8,38	Kg
Total											=	15,08 Kg		

FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X

•	Volume	x	Taxa de Forma	=	Área	m²
*	0,95	x	6,00	=	5,70	m²
Total					=	5,70 m²

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO

•	Volume	x	Quant.	=	Total	m³
*	0,95	x	1,00	=	0,95	m³
Total					=	0,95 m³

VIGA SUPERIOR

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

•	Extensão	x	Largura 01	x	Largura 02	x	Quant	=	Volume	m³
*	8,30	x	0,15	x	0,40	x	2,00	=	1,00	m³
*	7,00	x	0,15	x	0,40	x	3,00	=	1,26	m³
*	2,00	x	0,15	x	0,40	x	2,00	=	0,24	m³
*	2,00	x	0,15	x	0,40	x	2,00	=	0,24	m³
*	2,00	x	0,15	x	0,40	x	2,00	=	0,24	m³
Total					=	2,98 m³				

Descrição
VIGA DE AMARAÇÃO DOS PILARES
VIGA DE AMARAÇÃO DOS PILARES
VIGA DE AMARAÇÃO DOS PILARES
VIGA DE AMARAÇÃO DOS PILARES
VIGA DE AMARAÇÃO DOS PILARES

ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5MM

•	Extensão	x	Quant.Ferro	x	Peso(8mm)	=	Total	Kg
*	8,30	x	4,00	x	0,477	=	15,84	Kg
*	7,00	x	4,00	x	0,477	=	13,36	Kg
*	2,00	x	4,00	x	0,477	=	3,82	Kg
*	2,00	x	4,00	x	0,477	=	3,82	Kg
*	2,00	x	4,00	x	0,477	=	3,82	Kg
Total					=	40,66 Kg		

Descrição
FERRAGEM DAS VIGA DE AMARAÇÃO DOS PILARES
FERRAGEM DAS VIGA DE AMARAÇÃO DOS PILARES
FERRAGEM DAS VIGA DE AMARAÇÃO DOS PILARES
FERRAGEM DAS VIGA DE AMARAÇÃO DOS PILARES
FERRAGEM DAS VIGA DE AMARAÇÃO DOS PILARES

ESTRIBO

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

•	Extensão	÷	Cada 15 cm	+	Ponta	x	Comp.Ferro	x	Peso(5mm)	x	Quant	=	Total	Kg
*	8,30	÷	0,55	+	1,00	x	1,16	x	0,154	x	2,00	=	5,72	Kg
*	7,00	÷	0,47	+	1,00	x	1,16	x	0,154	x	3,00	=	8,57	Kg
*	2,00	÷	0,13	+	1,00	x	1,16	x	0,154	x	2,00	=	5,72	Kg
*	2,00	÷	0,13	+	1,00	x	1,16	x	0,154	x	2,00	=	5,72	Kg
*	2,00	÷	0,13	+	1,00	x	1,16	x	0,154	x	2,00	=	5,72	Kg
Total											=	31,45 Kg		

M



GRANJA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE
LOCAL: GRANJA-CE

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

•	Volume	x	Taxa de Forma	=	Área	m ²
*	2,98	x	6,00	=	17,88	m ²
					Total	= 17,88 m²

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO

•	Volume	x	Quant.	=	Total	m ³
*	2,98	x	1,00	=	2,98	m ³
					Total	= 2,98 m³

LAJE

LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 M

•	Largura	x	Comprim.	x	Quant	=	Volume	m ³
*	3,30	x	1,70	x	1,00	=	5,61	m ³
*	1,70	x	1,55	x	2,00	=	5,27	m ³
*	1,70	x	1,55	x	1,00	=	2,64	m ³
*	1,70	x	3,10	x	1,00	=	5,27	m ³
					Total	=	18,79	m³

Descrição
LAJE DEPOSITO
LAJE WCS
LAJE FUNDO DO BARRILETE
LAJE COBERTA DA CAIXA DÁGUA

TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M

•	Extensão	x	Largura 01	x	Quant	=	Total	m ²
*	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00	m ²
					Total	=	1,00	m²

Descrição
TAMPA DA CAIXA DÁGUA

IMPERMEABILIZAÇÃO

IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER

•	Perímetro	x	Altura	x	Quant	=	Área	m ²
*	9,90	x	0,70	x	1,00	=	6,93	m ²
					Total	=	6,93	m²

Descrição
IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE

4.00 PAREDES E PAINEIS / REVESTIMENTOS

ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10CM (1:2:8)

•	Perímetro	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m ²
*	18,00	x	2,80	x	1,00	=	50,40	m ²
*	1,70	x	2,80	x	2,00	=	9,52	m ²
*	11,10	x	2,00	x	1,00	=	22,20	m ²
					Total	=	82,12	m²

Descrição
EXTERNO PAREDES DEPOSITO / WC
INTERNO PAREDES DEPOSITO / WC
CAIXA DÁGUA

CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5MM P/ PAREDE

•	Perímetro	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m ²
*	18,00	x	2,80	x	1,00	=	50,40	m ²
*	10,00	x	2,80	x	1,00	=	28,00	m ²
*	6,50	x	2,80	x	2,00	=	36,40	m ²
*	11,10	x	2,00	x	2,00	=	44,40	m ²
					Total	=	159,20	m²

Descrição
EXTERNO PAREDES DEPOSITO / WC
INTERNO PAREDES DEPOSITO / WC
INTERNO PAREDES DEPOSITO / WC
INT./EXTERNO DA CAIXA DÁGUA

EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3

•	Perímetro	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m ²
*	18,00	x	1,80	x	1,00	=	32,40	m ²
*	10,00	x	1,80	x	1,00	=	18,00	m ²
*	6,50	x	1,80	x	2,00	=	23,40	m ²
					Total	=	73,80	m²

Descrição
EXTERNO PAREDES DEPOSITO / WC
INTERNO PAREDES DEPOSITO
INTERNO PAREDES WC

REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 MM P/PAREDE

•	Perímetro	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m ²
*	18,00	x	1,00	x	1,00	=	18,00	m ²
*	10,00	x	1,00	x	1,00	=	10,00	m ²
*	6,50	x	1,00	x	2,00	=	13,00	m ²
*	11,10	x	2,00	x	2,00	=	44,40	m ²
					Total	=	85,40	m²

Descrição
REBOCO

CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30X30CM (900CM²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE

•	Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m ²
*	18,00	x	1,80	x	1,00	=	32,40	m ²
					Total	=	32,40	m²

Descrição
EXTERNO PAREDES DEPOSITO / WC

Handwritten signature



GRANJA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE
LOCAL: GRANJA-CE

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

REVESTIMENTO EM TETO

CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 MM P/ TETO

•	Área	x	Quant.	=	Total	m ²
*	5,60	x	1,00	=	5,60	m ²
*	2,64	x	1,00	=	2,64	m ²
*	2,64	x	1,00	=	2,64	m ²
*	2,64	x	1,00	=	2,64	m ²
	13,52		Total	=	13,52	m²

Descrição
TETO DEPOSITO
TETO WS FEM.
TETO WS MAS.
TETO DO BARRILETE

REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 MM P/ TETO

•	Área	x	Quant.	=	Total	m ²
*	5,60	x	1,00	=	5,60	m ²
*	2,64	x	1,00	=	2,64	m ²
*	2,64	x	1,00	=	2,64	m ²
*	2,64	x	1,00	=	2,64	m ²
	13,52		Total	=	13,52	m²

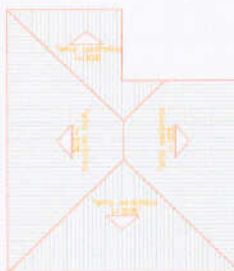
Descrição
TETO DEPOSITO
TETO WS FEM.
TETO WS MAS.
TETO DO BARRILETE

5.00 COBERTA

MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)

•	Área	x	Quant.	=	Total	m ²
*	67,95	x	1,00	=	67,95	m ²
			Total	=	67,95	m²

Descrição
ESTRUTURA DA COBERTA



TELHA CERÂMICA

•	Área	x	Quant.	=	Total	m ²
*	67,95	x	1,00	=	67,95	m ²
			Total	=	67,95	m²

Descrição
TELHA CERÂMICA

CLAVETA PARA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

•	Extensão	x	Quant.	=	Área	m
*	4,90	x	3,00	=	14,70	m
*	3,80	x	1,00	=	3,80	m
			Total	=	18,50	m

Descrição
CUMEEIRA
CUMEEIRA

BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)CM, INCLUSIVE PINTURA

•	Perímetro	x	Quant.	=	Total	m
*	34,40	x	1,00	=	34,40	m
			Total	=	34,40	m

Descrição
BEIRAL

6.00 ESQUADRIAS E FERRAGENS

ESQUADRIA EM MADEIRA

PORTA TIPO PARANÁ (0,80 X 2,10 M), COMPLETA

•	Quant.	=	Total	Un
*	1,00	=	1,00	Un
			Total	= 1,00 Un

Descrição
PORTA_P08

PORTA TIPO PARANÁ (0,90 X 2,10 M), COMPLETA

•	Quant.	=	Total	Un
*	2,00	=	2,00	Un
			Total	= 2,00 Un

Descrição
PORTA_P09

SOLEIRA DE GRANITO L= 15CM

•	Extensão	x	Quant.	=	Total	m
*	0,80	x	1,00	=	0,80	m
*	0,90	x	2,00	=	1,80	m
			Total	=	2,60	m

Descrição
PORTA_P08
PORTA_P09

Handwritten signature

OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE
LOCAL: GRANJA-CE

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

ESQUADRIA EM ALUMÍNIO

JANELA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA

•	Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m ²	Descrição
•	0,50	x	0,40	x	2,00	=	0,40	m ²	JANELA_JA5
					Total	=	0,40	m²	

JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

•	Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m ²	Descrição
•	0,80	x	0,40	x	1,00	=	0,32	m ²	JANELA_JA8
					Total	=	0,32	m²	

PEITORIL DE GRANITO L= 15 CM

•	Extensão	x	Quant.	=	Total	m	Descrição	
•	0,50	x	2,00	=	1,00	m	JANELA_JA5	
•	0,80	x	1,00	=	0,80	m	JANELA_JA8	
					Total	=	1,80	m

VIDROS

VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4MM, COLOCADO

•	Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m ²	Descrição
•	0,50	x	0,40	x	2,00	=	0,40	m ²	JANELA_JA5
•	0,80	x	0,40	x	1,00	=	0,32	m ²	JANELA_JA8
					Total	=	0,72	m²	

7.00 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

•	Quant.	=	Total	UN
•	7,00	=	7,00	UN
		Total	=	7,00 UN

CABO EM PVC 1000V 2,5 MM²

•	Quant.	=	Total	m
•	250,00	=	250,00	m
		Total	=	250,00 m

CABO EM PVC 1000V 4MM²

•	Quant.	=	Total	m
•	450,00	=	450,00	m
		Total	=	450,00 m

CAIXAS

CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60CM) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO

•	Quant.	=	Total	Un	Descrição
•	16,00	=	16,00	Un	CAIXA DE PASSAGEM
					Total = 16,00 Un

HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M

•	Quant.	=	Total	Un	Descrição
•	3,00	=	3,00	Un	ATERRAMENTO
					Total = 3,00 Un

9.00 PINTURA

PINTURA EM PAREDES

REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO

•	Quant.	=	Total	m ²	Descrição
•	85,40	=	85,40	m ²	PINTURA INTERNA/EXTERNA
					Total = 85,40 m²

10.00 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO

•	Área	x	Quant.	=	Área	m ²	Descrição
•	117,76	x	1,00	=	117,76	m ²	JARDIM C1
•	66,95	x	1,00	=	66,95	m ²	JARDIM C1
•	15,55	x	1,00	=	15,55	m ²	JARDIM C1
					Total	=	200,26 m²

M



GRANJA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE
LOCAL: GRANJA-CE

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80CM (PINTADO)

•	Extensão	x	Quant.	=	Total	m
*	2,00	x	7,00	=	14,00	m
Total					=	14,00 m

Descrição
BANCOS

11.00 EQUIPAMENTOS

TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=50MM (2")

•	Extensão	x	Quant.	=	Total	m
*	2,00	x	1,00	=	2,00	m
*	0,90	x	1,00	=	0,90	m
*	1,20	x	1,00	=	1,20	m
*	2,00	x	1,00	=	2,00	m
*	2,20	x	2,00	=	4,40	m
*	1,90	x	2,00	=	3,80	m
*	1,70	x	2,00	=	3,40	m
*	1,20	x	2,00	=	2,40	m
*	2,00	x	2,00	=	4,00	m
*	1,42	x	6,00	=	8,52	m
*	7,36	x	2,00	=	14,72	m
*	1,95	x	3,00	=	5,85	m
*	1,95	x	2,00	=	3,90	m
*	6,00	x	3,00	=	18,00	m
Total					=	75,09 m

Descrição
BARRA HORIZONTAL DE APOIO - EQ.07
BARRA HORIZONTAL DE APOIO - EQ.07
BARRA HORIZONTAL DE APOIO - EQ.07
BARRA ASSIMÉTRICA _ EQ.05
BARRA ASSIMÉTRICA _ EQ.05
BARRA ASSIMÉTRICA _ EQ.05
BARRA ASSIMÉTRICA _ EQ.05
BARRA PARALELAS _ EQ.01
BARRA PARALELAS _ EQ.01
BARRA MARINHEIRO _ EQ.06
BARRA MARINHEIRO _ EQ.06
ESPALDAR DUPLO _ EQ.02
ESPALDAR SIMPLES _ EQ.02
ABDOMINAIS _ EQ.04

TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D= 40MM (1 1/2")

•	Extensão	x	Quant.	=	Total	m
*	1,00	x	3,00	=	3,00	m
*	1,00	x	14,00	=	14,00	m
*	1,00	x	7,00	=	7,00	m
Total					=	24,00 m

Descrição
BARRA ASSIMÉTRICA _ EQ.05
ESPALDAR DUPLO _ EQ.02
ESPALDAR SIMPLES _ EQ.02

CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPA COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)

•	Extensão	x	Largura 01	x	Largura 02	x	Quant.	=	Volume	m³
*	0,30	x	0,30	x	0,30	x	4,00	=	0,11	m³
Total									=	0,11 m³

Descrição
BASE DAS BARRA ASSIMÉTRICAS

FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12MM UTIL. 5X

•	Extensão	x	Largura 01	x	Largura 02	x	Quant.	=	Área	m²
*	3,00	x	0,30	x	0,30	x	4,00	=	3,69	m²
Total									=	3,69 m²

Descrição
FORMA DA BASE DE CONCRETO

12.00 LIMPEZA FINAL DA OBRA

LIMPEZA GERAL

•	Área	x	Quant.	=	Área	m²
*	1.296,12	x	1,00	=	1.296,12	m²
Total					=	1.296,12 m²

Descrição
ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO GERAL

Julio Cesar Silveira Pinheiro
Eng. Civil
CREA CE 44.126-D



GRANJA



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE
LOCAL: GRANJA-CE

Cronograma Físico-Financeiro

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		TOTAL (R\$)
			%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1.00	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.242,33	100%	1.242,33	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	1.242,33
2.00	PISO EXTERNO	72.717,67	0%	-	20%	14.543,53	30%	21.815,30	30%	21.815,30	20%	14.543,53	0%	-	72.717,67
3.00	ESTRUTURA	12.015,02	10%	1.201,50	10%	1.201,50	30%	3.604,51	50%	6.007,51	0%	-	0%	-	12.015,02
4.00	PAREDES E PAINÉIS / REVESTIMENTOS	11.214,29	0%	-	0%	-	40%	4.485,72	60%	6.728,57	0%	-	0%	-	11.214,29
5.00	COBERTA	9.787,65	0%	-	0%	-	0%	-	50%	4.893,83	50%	4.893,83	0%	-	9.787,65
6.00	ESQUADRIAS E FERRAGENS	4.172,06	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	70%	2.920,44	30%	1.251,62	4.172,06
7.00	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	22.417,40	0%	-	0%	-	40%	8.966,96	40%	8.966,96	20%	4.483,48	0%	-	22.417,40
8.00	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	4.970,37	0%	-	0%	-	40%	1.988,15	40%	1.988,15	20%	994,07	0%	-	4.970,37
9.00	PINTURA	1.848,91	0%	-	0%	-	0%	-	30%	554,67	30%	554,67	40%	739,56	1.848,91
10.00	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	4.756,36	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	50%	2.378,18	50%	2.378,18	4.756,36
11.00	EQUIPAMENTOS	6.351,69	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	50%	3.175,85	50%	3.175,85	6.351,69
12.00	LIMPEZA FINAL DA OBRA	11.989,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	11.989,11	11.989,11
TOTAL PARCIAL R\$		163.482,86	1,49%	2.443,83	9,63%	15.745,04	24,99%	40.860,63	31,16%	50.954,99	20,76%	33.944,05	11,94%	19.534,32	163.482,86
TOTAL GERAL R\$		163.482,86	1,49%	2.443,83	11,12%	18.188,87	37,00%	59.049,50	69,00%	110.004,49	90,00%	143.948,54	102,00%	163.482,86	163.482,86
BDI		25,22%		616,33		3.970,90		10.305,05		12.850,85		8.560,69		4.926,55	204.713,24
TOTAL GERAL COM BDI		204.713,24		3.060,17		19.715,93		51.165,68		63.805,84		42.504,74		24.460,87	204.713,24


 Eng. Civil
 CREA CE 44.126-D



GRANJA

OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE
LOCAL: GRANJA-CE



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS

ITEM	CÓDIGO	TABELA 026.1		TABELA 026	
		COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	-	-	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				
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
GRUPO B					
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85		17,85	
B2	FERIADOS	3,71	-	3,71	-
B3	AUXÍLIO-ENFERMIDADE	0,92	0,71	0,92	0,71
B4	13º SALÁRIO	10,83	8,33	10,83	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	-	1,55	-
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18	7,07	9,18	7,07
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	44,97	16,84	44,97	16,84
GRUPO C					
C1	AVISO PRÉVIO IDENIZADO	5,60	4,31	5,60	4,31
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS IDENIZADAS	4,40	3,39	4,40	3,39
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,81	3,70	4,81	3,70
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,36	0,47	0,36
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	15,41	11,86	15,41	11,86
GRUPO D					
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55	2,83	16,55	6,20
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,47	0,36	0,50	0,38
D	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	8,02	3,19	17,05	6,58
TOTAL (A+B+C+D)		85,20	48,69	114,23	72,08

Cesar Silveira Pinheiro
Eng. Civil
CREA CE 44.126-D



GRANJA



OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE

LOCAL: GRANJA-CE

BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - B.D.I					
DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I - EDIFICAÇÕES			VARIÇÃO		
LOCAL: GRANJA-CE			MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMA
I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO					
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC		3,00%	3,00%	4,00%	5,50%
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE DESPESAS FINANCEIRAS					
1 - DESPESAS FINANCEIRAS					
1.1 - DESPESAS FINANCEIRAS - DF		0,59%	0,59%	1,23%	1,39%
III - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO					
1 - RISCO - R		0,97%	0,97%	1,27%	1,27%
2 - LUCRO - L		6,16%	6,16%	7,40%	8,96%
3 - TRIBUTOS - I					
3.1 - ISS	2,50%		2,00%	3,00%	5,00%
3.2 - PIS	0,65%		0,65%	0,65%	0,65%
3.3 - COFINS	3,00%		3,00%	3,00%	3,00%
3.4 - CPRB	4,50%				
		10,65%			
4 - SEGURO E GARANTIA - SG		0,80%	0,80%	0,80%	1,00%
IV - TOTAL DO B.D.I.					
B.D.I. = (1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-T)-1					
AC= ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;DF- DESPESAS FINANCEIRAS;R-RISCO; I=TRIBUTOS E L-LUCRO					
B.D.I. = (1+4%+0,8%+1,27%)*(1+1,23%)*(1+7,4%)/(1-(6,65%))-1		25,22%	17,17%	21,35%	26,77%
B.D.I = ADOTADO		25,22%			
ISS PREFEITURA DE ACARAÚ/CEARÁ					
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC	5,00%	x	50,00%	=	2,50%

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	25,00%

2.2 - Para o tipo de obra "Construção de Edifícios"

PARCELA DO BDI	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

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

Onde:

AC: taxa de administração central;
S: taxa de seguros;
R: taxa de riscos;
G: taxa de garantias;
DF: taxa de despesas financeiras;
L: taxa de lucro/remuneração;
I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS)

Juliano Cesar Silveira Pinheiro
Eng. Civil
CREA CE 44.126-TF



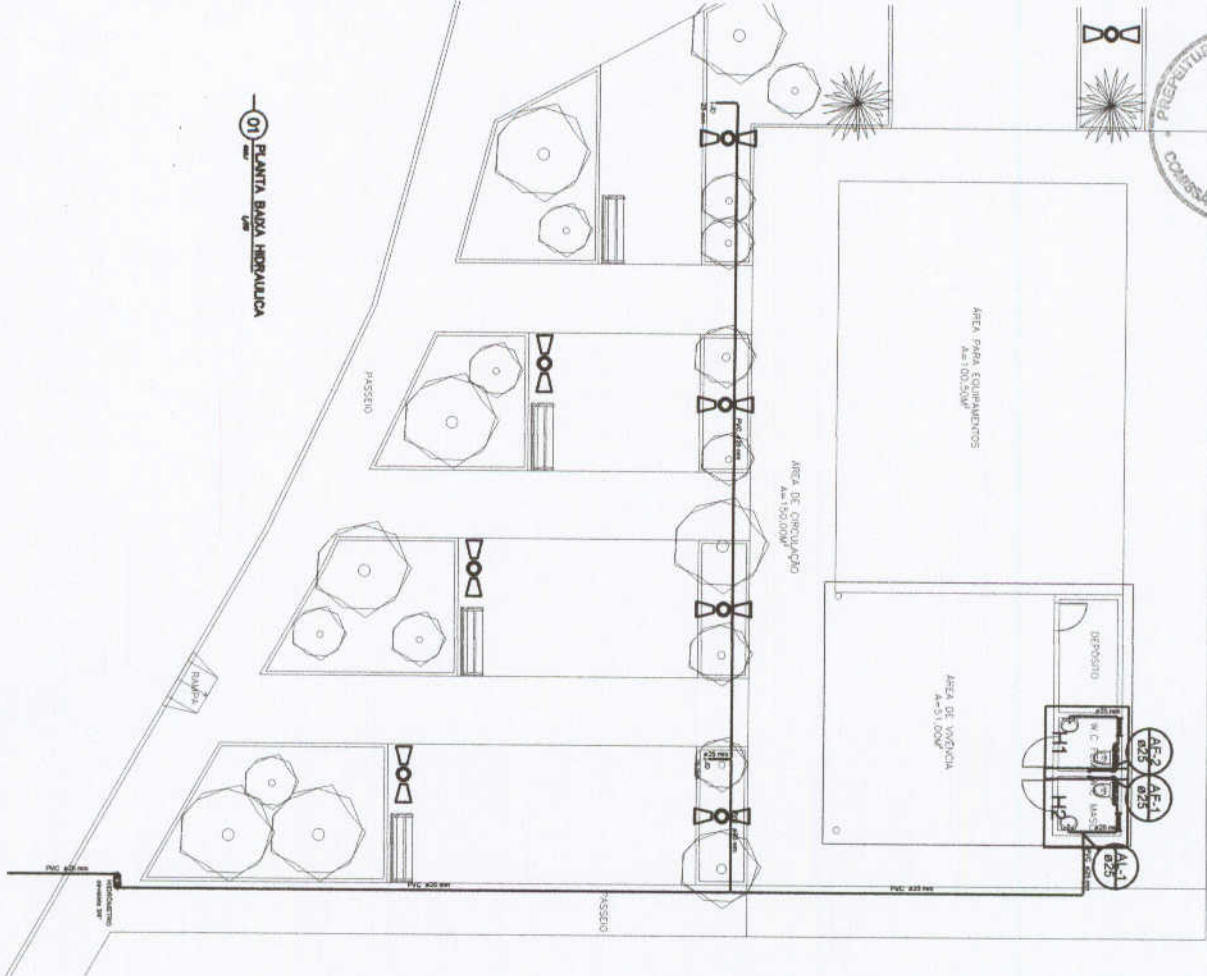
GRANJA

OBRA: ACADEMIA DE SAÚDE
LOCAL: GRANJA-CE

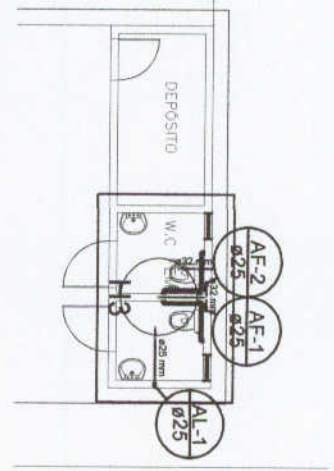


COMP.01	UN	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 X 2,10 M), COMPLETA	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
		MÃO DE OBRA				
	I0498	CARPINTEIRO	H	3,7500	17,8300	66,8700
	I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	3,7500	14,5200	54,4500
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				121,3200
		MATERIAL				
	I6113	PORTA TIPO FICHA 0,80x 2,10 MADEIRA MISTA	UN	1,0000	82,2800	82,2800
	I1027	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	UN	4,0000	19,6700	78,6800
	I1587	PARAFUSO PARA MADEIRA 1 3/4"X100mm	UN	12,0000	0,2700	3,2400
	I1155	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	46,0000	46,0000
	I8268	ALIZAR DE MADEIRA L = 5 cm	M2	5,2000	3,4100	17,7400
	I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0106	51,0000	0,5500
	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,4600	0,8000
	I6109	FORRAMENTO LISO 10x3 CM MADEIRA MISTA	M	5,1000	22,5500	115,0100
	I1919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE	UN	6,0000	1,3800	8,2800
	I1724	PREGO	KG	0,2000	11,2600	2,2600
	I0209	BATETOR BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.	UN	1,0000	123,4500	123,4500
	I0209	COLA FORMICA	KG	0,2824	20,7900	5,8800
	I2345	FORMICA LISA FOSCA	UN	3,1500	103,5300	326,1200
		Sub-Total de MATERIAIS				810,29
					Custo Direto Total	931,61
					Taxa de BDI %	232,90
					Total da Composição	1.164,51

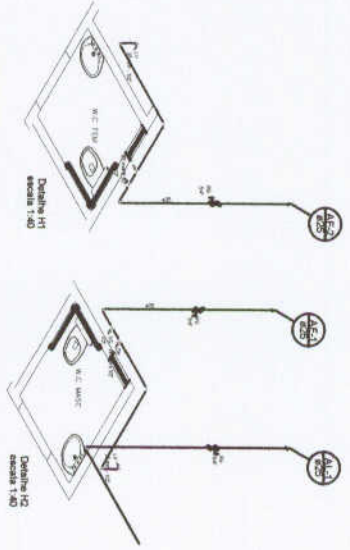
Julio Cesar S. Pinheiro
Julio Cesar Silveira Pinheiro
Eng. Civil
CREA CE 44.126-D



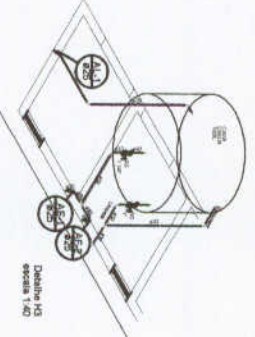
01 PLANTA BAIXA HIDRAULICA



02 PLS BARILETE HIDRAULICO



03 DET. ISOMETRICOS



Legenda	
	Hidrometro - HIDROMETRO
	Região de gaveta tipo ASNT - RG
	Região de gaveta e conexão com - RG

Legenda das indicações	
DH	Ducha higiênica padrão de 80" - 25 mm x 1/2"
HIDROMETRO	Hidrometro - conexão 3/4"
LV	Unidade com jato de 80" - 25 mm - 1/2"
RG	Região de gaveta e conexão com - 3/4"
AD	Torneira de Jato - 25 mm
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 1/2"
RG	Região de bula tipo ASNT - 1 1/4"

Juliano Silveira Pinheiro
Eng. Civil
CREA CE 44.126-D

PROJETO	LABORAL	ALTERA	REVISÃO	TIPO	ASSINATURA	QUANTIDADE

REVISÃO	DATA	REVISÃO DEBATE	EXECUÇÃO/ALTERAÇÃO

OBSERVAÇÕES
- O autor declara que o projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e que não há nenhuma pendência em relação ao mesmo.
- A responsabilidade técnica é de inteira responsabilidade do autor e não se aplica ao cliente.
- O autor declara que o projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e que não há nenhuma pendência em relação ao mesmo.

Projeto
CONSTRUÇÃO DA ACADÊMIA DE SAÚDE

Objetivo
EDIFICAÇÃO PARA USO PÚBLICO

Localização
CASAUA DE PROPRIEDADE MUNICIPAL DE GUAJARA

Proprietário
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAJARA

Conteúdo
01 - PLS HIDRAULICA
02 - PLS BARILETE HIDRAULICO
03 - DET. ISOMETRICOS
04 -

Proridade
01/01

DATA
JULHO 2019

