



**2ª ETAPA - REFORMA E AMPLIAÇÃO DO
GINASIO NARCISIO PESSOA NA SEDE DO
MUNICIPIO DE FORTIM-CE**

(PT 1024407-71)

MAIO/2017



OBJETO:

Este documento tem por objetivo a Reforma do Ginásio Narcísio Pessoa(2ª.Etapa) que tem uma área de 2.234,66m² na Sede do Município de Fortim - CE.

Nesta Segunda Etapa serão construídos:

- a) Depósito;
- b) Vestiário A e vestiário B;
- c) Sanitário masculino e sanitário feminino;
- d) Sanitários para portadores de necessidades especiais (02);
- e) Iluminação do pátio.
- f) Alambrado, Pinturas e Equipamentos da quadra.

PROJETOS:

A execução da presente obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidas ao construtor com todas as características necessárias as perfeitas execuções dos serviços.

NORMAS:

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.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A empreiteira se obriga a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

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.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

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

DISPOSIÇÕES GERAIS:

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

001 Grupo: SERVICOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DA OBRA

Deverá ser afixada na entrada da obra uma placa indicativa nas dimensões 3,00 × 2,00m, conforme modelo fornecido pelo órgão contratante. A mesma deverá ser mantida em local visível até o final da obra.

Deverão ser fornecidas, instaladas e montadas em estrutura de madeira, em locais aprovados pela FISCALIZAÇÃO. As placas deverão ser confeccionadas em chapa zincada ou galvanizada, bitola USG 16 da Companhia Siderúrgica Nacional, montada sobre moldura de madeira, com pintura a base de poliuretano, resistente às intempéries;

Deverá ser fornecida e instalada a Placa Indicativa da CONTRATADA, de acordo com exigências do CREA, contendo nomes, atribuições e registros dos Responsáveis Técnicos e Projetistas, conforme Resolução nº 250 do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), que regula o uso e o tipo de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de engenharia, arquitetura e agronomia;

Deverá ser fornecida e instalada também a Placa Indicativa do CONTRATANTE, nos padrões e modelo por ele definido;





Será vetada a afixação de quaisquer outras placas, quer sejam de anúncios, emblemas, propaganda de qualquer natureza, etc;

As placas deverão ser confeccionadas e instaladas com estreita observância à rigidez da estrutura de madeira do painel, à perfeição da pintura e correção dos letreiros que as compõem;

As placas deverão sofrer manutenção periódica, de modo a serem preservadas suas características até o término da OBRA.

1.1.2 LOCACAO DA OBRA

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolva todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que, resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

1.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

As demolições serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros.

Incluem-se nas demolições as fundações e os muros divisórios remanescentes e a retirada das linhas de abastecimento de energia elétrica, água, esgoto, etc., respeitadas as normas e determinações das empresas concessionárias.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pelo construtor de acordo com as exigências da fiscalização e da municipalidade local.

O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes para funcionamento à guisa de instalações provisórias (escritório, almoxarifado, etc.) ficará a critério da fiscalização

002 Grupo: MOVIMENTO DE TERRA

2.1 ESCAVACAO MANUAL DE VALAS ATE 1,50 M

Serão executadas as cavas para fundações e outras partes da obra, previstas abaixo do nível do terreno, de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações com os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado.

As escavações serão convenientemente isoladas, escoradas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e a integridade dos logradouros e redes públicas. Compete à empreiteira verificar se a taxa de trabalho do terreno é compatível para suportar as devidas cargas.

2.2 REATERRO

O material escavado de boa qualidade, sem entulho ou matéria orgânica será deixado ao lado das valas para serem utilizados no reaterro. Os trabalhos de reaterro serão executados em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhados e energicamente apiloados com malho de 30 a 60 kg.

Os trabalhos de aterro com material adquirido serão executados para regularização no solo e obedecer nível dos ambientes em projeto. O material será adquirido numa jazida próxima e aprovado pela fiscalização. Serão executados com material escolhido, areia em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhados e energicamente apiloados com malho de 30 a 60 kg.

2.3 e 2.4 CARGA E TRANSPORTE

Os serviços de carga e transporte de material serão executados com caminhão basculante com capacidade mínima de 6m³ e pode ser utilizado tanto para o material de aterro, da jazida ao local da obra, assim como para a retirada de entulho.

Todo entulho proveniente da obra, como tijolos e telhas quebradas, restos de argamassa e pedras serão acondicionados num local na frente da obra para ser carregado manualmente com pás e carrinhos de mão em caminhão basculante e levado ao local indicado pela fiscalização e ser aproveitado posteriormente.

003 Grupo: ESTRUTURA

3.1 INFRA ESTRUTURA





3.1.1.1 EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4

A fundação de pedra argamassada será executada com pedras granítica íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30 cm x 20 cm x 10 cm. As pedras serão molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:4, leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calcadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas de forma a preencher toda a cava de fundação. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores. Deverá formar um todo maciço, sem vazios e terá largura espessura mínima de 30 (trinta) cm ou a espessura da alvenaria de elevação mais 15(quinze) cm (adotar o maior dos dois valores quando não houver indicação desta espessura no projeto estrutural e/ ou especificações). A profundidade mínima será de 60 (sessenta) cm .

3.1.2, 3.1.2.1 CONCRETO EM FUNDAÇÃO E VIGAS BALDRAMES DE CONCRETO ARMADO FCK 20 MPA

Na leitura e interpretação do projeto e respectiva memória de cálculo, será sempre levado em conta que tais documentos obedecerão às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso, isto é, a NB-1/78 (NBR 6178), NB-5/78 (NBR 6120), NB-11/51 (NBR 7190) e NB-14/86 (NBR 8800), em suas redações mais recentes. Será observada rigorosa obediência a todas as particularidades do projeto arquitetônico. Para isso será feito estudo das especificações e plantas, exame de normas e códigos . A armadura conforme E-ACO-1/78 (NBR 6118) . As barras de aço não apresentarão excesso de ferragem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. Os agregados conforme E-AGR.1, EB-4/82 (nbr 7211) e NB-1/78 (NBR 6118). Cimento conforme E-AGL.3 e NB-1/78 (NBR 6118). O cimento será obrigatoriamente medido em peso, não sendo permitido sua medição em volume . A água conforme E-AGU.1 .Fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios da NB-11/51 (NBR 7190) e/ou NB-14/86 (NBR 8800) . O construtor manterá permanentemente na obra, como mínimo indispensável para execução do concreto , uma betoneira e dois vibradores .

Sobre o embasamento, para coroamento de todas as alvenarias a nível do piso, será construída uma cinta de impermeabilização nas dimensões indicadas no projeto estrutural e com FCK= 20 MPA.

FORMAS E ARMAÇÕES

As formas serão em madeira, perfeitamente alinhadas, de modo a assegurar às peças projetadas as dimensões estabelecidas em projeto. A forma para as fundações será em chapa compensada plastificada esp=12mm com utilização no mínimo 5vezes. Ao serem confeccionadas , as formas devem obedecer as dimensões de projeto e estarem firmes e com desmoldante para receberem a ferragem e o concreto.

As armações serão cortadas, dobradas e montadas conforme detalhamento do projeto estrutural. A armadura será do tipo CA-50ª média na bitola de 6,3 a 12,5mm, com forme quadro do projeto estrutural.

Após a concretagem das peças e o período de cura previsto, as formas serão retiradas, de forma a não permanecer qualquer elemento de madeira no solo, de modo a impedir a proliferação de cupins e demais insetos.

LANÇAMENTO

Antes do lançamento, toda ferragem deverá ser verificada , conforme projeto. O concreto deverá ser lançado uniformemente de modo a preencher todos os vazios, ser bem vibrado e garantir boas condições de aderência do mesmo, evitando bexigas e fissuras.

3.2 SUPER ESTRUTURA

CONCRETO ARMADO EM ESTRUTURA

Estas especificações cobrem todos os trabalhos de concreto para execução das estruturas permanentes, de acordo com o projeto e, incluem equipamento e materiais para fabricação, transporte, lançamento, moldagem, acabamento e cura do concreto.

Os materiais, dosagem, preparo, formas, lançamentos, adensamento e aço estruturado concreto armado, bem como outras disposições, obedecerão rigorosamente as Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente a NBR – 6118 e a NBR – 6120.





Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem verificação prévia da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como, sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas, de chumbadores e demais peças que devem ficar embutidas na massa de concreto.

A estrutura de pilares e vigas serão em concreto armado com fck mínimo de 25MPa, cujas composições devem obedecer o que se descreve a seguir:

COMPOSIÇÃO

O concreto deverá ser composto de cimento Portland, água, agregados inertes e dos aditivos que se possam revelar necessários para obter maior estabilidade e outras propriedades desejadas, a fim de assegurar:

Uma mistura homogênea, trabalhável segundo as necessidades de utilização; Um concreto que, depois de completada a cura, tenha durabilidade, impermeabilidade, e resistência compatíveis com o projeto.

Os materiais na obtenção do concreto deverão cumprir as exigências prescritas nas Normas da ABNT.

Deverão ser obedecidas todas as instruções e Normas no que se referir a transporte, recepção, manipulação, emprego e estocagem de materiais que serão utilizados nas obras.

CIMENTO

O cimento Portland, conforme as Normas da ABNT, NBR-5732, será adotado para todas as estruturas de concreto.

Na eventualidade dos agregados em parte ou na totalidade serem quimicamente ativos, a percentagem de alcalinos de cimento não deverá ultrapassar a 0,6%. Não poderá ser empregado cimento proveniente de limpeza de sacos ou embalagens de sacos rasgados ou molhados durante o transporte.

O cimento deverá ser colocado em depósitos secos e ventilados de modo que seja consumido segundo a ordem de chegada. Não deverá permanecer armazenado por mais de 90 dias e as pilhas não deverão ter mais de 12 sacos. Lotes recebidos em épocas diversas serão guardados em separados, de forma a facilitar o emprego na ordem cronológica do recebimento.

ÁGUA

Deverá ser limpa e isenta de quantidades inadmissíveis de silte, matéria orgânica, óleo, álcalis, sais, despejos de esgotos e outras substâncias nocivas.

Deverá também obedecer aos dispositivos da NBR-6118 e PB-19, ou seja, aproximar-se de água potável.

AGREGADO MIÚDO

Deverá ter diâmetro máximo de 4,8mm, podendo ser constituído de areia natural, quatzosa ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis ou uma combinação de ambas.

A areia não poderá conter substâncias nocivas, tais como: argilas, matérias orgânicas, materiais pulverulentos e outros, conforme as Especificações EB-4-Agregados para Concreto da ABNT. As condições de granulometria da areia deverão, também obedecer à EB-4.

O agregado miúdo deverá ser guardado e mantido de forma a evitar a contaminação de qualquer material estranho ou outros agregados.

AGREGADOS GRAÚDOS

Deverá entre outras exigências atender todas as disposições da NBR-6118 referentes a produção, seleção, armazenagem e utilização de agregados graúdos.

O agregado graúdo deverá ser constituído de pedra britada, proveniente da britagem de rochas graníticas, apresentando grânulos resistentes, duros, estáveis e impermeáveis. Deverá, também, ter granulometria uniforme e resistência maior que a argamassa. Será admitido, a exclusivo juízo da fiscalização, o emprego de pedregulho ou seixo rolado para concreto desde que a sua qualidade seja satisfatória ao serviço a que se destinem e, que as dosagens dos concretos sofram as necessárias correções. Para isso, devem ser retidas ou selecionadas em peneira vibratória.

O agregado graúdo não deverá conter impurezas, tais como: pó, torrões de argila, óleos, materiais orgânicos e deverá estar de acordo com a EB-4-Agregados para Concretos da ABNT. As substâncias nocivas aos agregados graúdos devem ser determinados pelos métodos MB-8 e MB-9 da ABNT. O





armazenamento deverá ser efetuado separadamente, atendendo às diversas granulometrias e, de tal forma que evite contaminação de materiais estranhos.

FORMAS E ARMAÇÕES

As formas serão em madeira, perfeitamente alinhadas, de modo a assegurar às peças projetadas as dimensões estabelecidas em projeto. A forma para as estruturas de pilares e vigas será em chapa resinada com $\approx 10\text{mm}$ e reutilização no mínimo 3 vezes. Ao serem confeccionadas, as formas devem obedecer as dimensões de projeto e estarem firmes e com desmoldante para receberem a ferragem e o concreto.

As armações serão cortadas, dobradas e montadas conforme detalhamento do projeto estrutural. A armadura será do tipo CA-50ª média na bitola de 6,3 a 12,5mm, com forme quadro do projeto estrutural.

Após a concretagem das peças e o período de cura previsto, as formas serão retiradas, de forma a não permanecer qualquer elemento de madeira no solo, de modo a impedir a proliferação de cupins e demais insetos.

LANÇAMENTO

LANÇAMENTO

Antes do lançamento, toda ferragem deverá ser verificada, conforme projeto. O concreto deverá ser lançado uniformemente de modo a preencher todos os vazios, ser bem vibrado e garantir boas condições de aderência do mesmo, evitando bexigas e fissuras.

3.2.3 LAJE PREMOLDADA E ESCADA

Toda laje do vestiário e plataforma da escada será do tipo pré-moldado treliçada com espessura de 10cm e com vigotas dimensionadas para cada vão, apoiadas diretamente sobre a estrutura de vigas ou cintas nas paredes.

Depois de encaixadas todas as peças pré-moldadas e preenchido todo o vão, será colocado uma tela de aço CA-60 com diâmetro de 3,4 a 10mm e espaçamento entre fios de 15 a 20cm. Sobre a tela, será espalhada uma camada de concreto simples no traço 1:3:4 (cimento: areia: pedrisco=brita zero) com espessura mínima de 3cm, que deverá ser aguada durante 28 dias para evitar retração e melhorar sua cura.

O escoramento deve ser feito com estroncas de madeira, ou metálicas espaçadas entre si em 35 cm. A contra-flexa mínima de 2,5cm de acordo com a recomendação do fabricante. O escoramento retirado só após 20 dias.

EXECUÇÃO

COLOCAÇÃO DA LAJE: As lajotas devem apoiar-se de um lado sobre paredes ou vigas e, do outro lado, sobre a primeira nervura (vigota).

Coloque as nervuras (vigotas) usando uma lajota em cada extremidade para espaçá-las corretamente.

CONCRETAGEM: Molhar bem o material antes de lançar o concreto.

Este deve ser bem socado com uma colher de pedreiro para que penetre nas juntas entre as nervuras (vigotas) e as lajotas.

CURA DO CONCRETO E DESFORMA: Nos primeiros 3 (três) dias após a concretagem, molhar bem a superfície do capeamento. A resistência será de 25MPa nos 28 dias. Não retirar o escoramento antes de vinte dias após a concretagem

CUIDADOS: Para caminhar sobre a laje durante a concretagem é aconselhável fazê-lo sobre tábuas apoiadas sobre as vigotas.

As estruturas em concreto armado no traço 1:3:4 (cimento:areia:brita) que fornecerá uma resistência f_{ck} mínimo de 20MPa aos 28 dias de cura, obedecendo às Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente a NBR - 6118 e a NBR - 6120.

LANÇAMENTO

Imediatamente, antes do lançamento do concreto, as superfícies serão recobertas por uma camada de 2cm de espessura de argamassa de cimento e areia com mesmo traço e mesmo fator água-cimento que a do concreto a ser lançada. Essa camada deverá ser estendida uniformemente de modo a obstruir todas as fissuras e trincas da superfície, e a garantir boas condições de aderência concreto.

FORMAS E ARMAÇÕES





As formas serão em madeira, perfeitamente alinhadas, de modo a assegurar às peças projetadas as dimensões estabelecidas em projeto. A forma para as fundações será em tábuas de 1" de 3ª com utilização no mínimo 5vezes. Ao serem confeccionadas, as formas devem obedecer as dimensões de projeto e estarem firmes e com desmoldante para receberem a ferragem e o concreto.

As armações serão cortadas, dobradas e montadas conforme projeto. A armadura será do tipo CA-50ª média na bitola de 6,3 a 12,5mm, com forme quadro do projeto estrutural. Após a concretagem das peças e o período de cura previsto, as formas serão retiradas, de forma a não permanecer qualquer elemento de madeira no solo, de modo a impedir a proliferação de cupins e demais insetos.

004 Grupo: PAREDES E PAINÉIS

4.1 ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRAD A), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM

As alvenarias de baldrame do vestiário serão executadas com tijolo furado com espessura de 19cm, assentados com argamassa de cimento, areia grossa e areia vermelha no traço 1:4, numa altura mínima de 20cm. As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas.

4.2 ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1/2 VEZ (ESPESSURA 9CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA NAO PENEIRAD A), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM

As alvenarias de elevação serão executadas com tijolo furado de barro cozido e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto. Para o assentamento dos tijolos furados será utilizada argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As espessuras indicadas no projeto de arquitetura referem-se às paredes depois de revestidas.

4.3 COMBOGÓS

Nos locais indicados no projeto, serão colocados combogós com dimensões de 9x20x20cm de concreto prêmoldado com espessura de 5cm, assentados com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4. As peças deverão estar niveladas, aprumadas, sem fissuras ou bexigas.

4.4 DIVISÓRIA DE GRANILITE

Nos locais indicados no projeto, serão colocadas divisórias de granilite com dimensões especificadas em projeto com espessura de 3m, engastadas nas paredes e pisos numa profundidade média de 2 a 5cm. Deverão ser observados os locais de aplicação das placas(divisórias), para que não haja interferências de ralos, tubulações ou registros. Deverão ser fixadas a prumo perfeito nos alinhamentos previstos e chumbadas com cimento e areia no traço 1:4 de maneira que a união entre as peças funcione de maneira rígida e estável.

005 Grupo: COBERTURA

5.1 ESTRUTURA DE AÇO EM TESOURAS OU TRELIÇAS C/ VÃO DE 15m

A estrutura Metálica da coberta da quadra de esportes, será executada com perfis em chapa dobradas em aço ASTM-A36 de formato em "U", usados com linhas de terças, contraventos de ferro redondo de 5/16". Parafusos e demais acessórios de ferro galvanizados. A construção e montagem da estrutura deve obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

5.2 TELHAMENTO EM TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA E=0,5MM

O telhamento será com telha em alumínio fixado na estrutura metálica, sendo aceitos os produtos da Alcoa. O dimensionamento das telhas será decorrente do vão a vencer, procurando-se, alcançar com uma única peça evitando existência de junta transversais, como projeto.

O recobrimento longitudinal será de um perfil observando sua parte superior na direção predominante do vento. Os elementos de fixação devem ser de alumínio ou de aço galvanizado conforme NBR 7397. É proibido o emprego de elementos de fixação de cobre.



006 Grupo: ESQUADRIAS

6.1 PORTA TIPO PARANÁ

Todas as portas de madeiras serão do tipo paraná, com as dimensões indicadas no projeto. As esquadrias de madeira serão imunizadas, não devem apresentar empenamentos, rachaduras, lascas e outros defeitos que comprometam a qualidade. Os forramentos e alizares serão em material de boa qualidade de dimensões de 10cm para os forramentos, fixados aos tufos de madeira com parafusos de latão cromado de 6x2 ½ e 5cm para os alizares.

007 Grupo: REVESTIMENTO

7.1 CHAPISCO EM PAREDES TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO

Camada irregular e descontínua, será executada empregando areia grossa e cimento no traço 1:3. As superfícies destinadas a receber chapisco comum serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber este tipo de revestimento .

7.2 REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA, NÃO PENEIRADA), ESPESSURA 2,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA

A massa única será aplicada nas paredes cujo acabamento final seja a pintura. As alvenarias e chapiscos devem estar com a sua pega completa antes do início da aplicação da massa única. O traço a ser adotado será 1:3 (cimento, areia não peneirada). A areia grossa adotada terá granulometria fina e deverá ser isenta de matéria orgânica. O acabamento da massa única será desempenado e esponjado proporcionando uma superfície final lisa e uniforme para a aplicação da pintura .

7.3 REVESTIMENTO CERÂMICO

Antes de aplicar a cerâmica, será aplicada a camada de emboço no traço 1:2:8(cimento: cal:areia).

Será empregada cerâmica de boa qualidade, PEI-4, em toda parede interna dos banheiros e em locais indicados no projeto, correspondendo ao melhor padrão do fabricante na linha especificada. não podendo apresentar defeitos em suas superfícies, cores uniformes, inexistência de empenamentos e uniformidade nas medidas geométricas.

Antes do assentamento, as cerâmicas devem permanecer imersas em água por cerca de três horas, será assentada após limpeza e regularização da superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:4 com três (3) centímetros de espessura, seguida de borrificação de pó de cimento. No assentamento, usar-se-á argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:0, 5:4. Entre as cerâmicas deixar-se-á junta no máximo 5mm. Após 2 (dois) ou 3(três) dias de aplicação calafetar as juntas com nata de cimento.

7.4 FORRO PVC – LAMBRI (100X6000 OU 200X6000)MM

Nos vestiários, serão colocados forros em lambri de PVC com dimensões de 100x600 ou 200x600mm por régua, na cor especificada pela fiscalização. Os lambris são dotados de uma grande estabilidade, pois não se deformam, não se degradam e são resistentes ao fogo. Deverão estar com a estrutura íntegra, sem fissuras ou torções.

Têm mínima manutenção, diferenciam-se pelo sistema de encaixe e perfil.

Na instalação, deverá ser criada uma estrutura no perímetro das paredes para marcar a altura do forro(pé direito) e na laje para prender os perfis de alumínio para segurar o lambri. Fixe-as à parede e teto com pregos de aço ou buchas e parafusos. Meça as lâminas individualmente e utilize um serrote, uma serra circular ou de recortes.

Coloque a primeira lâmina num canto da divisão e termine com perfis de angulo para ocular possíveis fendas. A melhor forma de os fixar é através de agrafos, mas também poderá optar por utilizar cola.

008 Grupo: PISOS

8.1 PISO MORTO/LASTRO DE CONCRETO, PREPARO E LANÇAMENTO

O lastro de concreto (contrapiso ou piso morto) será executado em concreto simples, sem função estrutural numa espessura de 5,0 cm e traço 1:4:6 com resistência mínima de 13,5MPa aos 28 dias.





8.2 ARMADURA DE TELA DE AÇO

Tela em aço CA-60, reforçada de 4,2mm - 2,45 x 6m - 15 x 15, própria para construir lajes em concreto armado, pisos industriais e estruturas pré-moldadas, será colocada na laje do palco para fazer a ligação entre os elementos estruturais com uma ancoragem firme. Soldada em todos os pontos de cruzamento, garante melhor a ancoragem, controla o fissuramento e dá maior aderência do aço com o concreto.

Dimensões:

Tamanho (LxC): 2,45 x 6m

Espaçamento entre fios: 15 x 15cm

Espessura do fio: 4,2mm

Peso: 21,8kg

8.3 CONTRA PISO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 2cm

Antes do revestimento final, deverá ser verificado o nível e os caimentos do piso de cada ambiente. Para tanto, se faz necessária a regularização do mesmo com uma base em cimentado áspero no traço: 1:4 (cimento: areia) com espessura mínima de 2cm, para receber o acabamento final que poderá ser em cerâmica ou piso industrial.

8.4 PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO

O piso industrial será executado com argamassa composta de agregados de alta dureza, grande resistência à compressão e a abrasão. Deverá ser observada o alinhamento e nivelamento das fitas utilizadas nas juntas de dilatação.

A primeira etapa da aplicação será o assentamento das juntas plásticas, nas dimensões de 27x3mm, conforme padrão recomendado pelo fabricante, e com argamassa no traço de 1:3 (cimento e areia grossa). Seguidamente deverá ser executada a base com argamassa de cimento e areia grossa no traço de 1:3, aplica-se então a camada final, constituída pela mistura dos agregados e cimento com uma espessura mínima final de 3cm.

O polimento da superfície será executado com máquinas polimetrizes equipadas com esmeril.

8.5 PISO DE CERÂMICA ESMALTADA

Será empregada cerâmica esmaltada até 35 x 35 cm de boa qualidade, em todo piso do banheiros, correspondendo ao melhor padrão do fabricante na linha especificada, não podendo apresentar defeitos em suas superfícies, cores uniformes, inexistência de empenamentos e uniformidade nas medidas geométricas.

Antes do assentamento, as cerâmicas devem permanecer imersas em água por cerca de três horas, será assentada após limpeza e regularização do contrapiso com argamassa de cimento e areia traço 1:4 com três (3) centímetros de espessura, seguida de borrifação de pó de cimento. No assentamento, usar-se-á argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:0, 5:4. Entre as cerâmicas deixar-se-á junta no máximo 5mm. Após 2 (dois) ou 3(três) dias de aplicação calafetar as juntas com nata de cimento .

8.6 PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADO, ESPESSURA 6,0CM, FCK 35MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE AREIA OU PÓ DE PEDRA.

I – Serão executadas em total obediência no que diz respeito ao formato, cor e tipo;

II – O assentamento só poderá ser iniciado após a colocação definitiva das tubulações de luz todas devidamente testadas e, em perfeito funcionamento.

III – O caimento para escoamento das águas, será no mínimo 0,10%.

IV – Será proibida a passagem sobre o piso, mesmo sobre tábuas, nas 24 horas seguintes à execução.

A pavimentação em piso intertravado será executada com formato de tijolinho, de modo a formarem desenhos de acordo com o projeto. O solo para assentamento do piso não poderá ter compactação inferior a 98%. Para assentamento, será estendida uma camada seca de cimento e pó de pedra traço 1:3, depois de assentadas as peças serão irrigadas e 12:00 hs depois serão rejuntadas utilizando-se o mesmo critério.





009 Grupo: PINTURA

9.1 FUNDO ANTE CORROSIVO(ESQUADRIAS E ESTRUTURA DA COBERTA)

Sobre as superfícies de ferro, preparadas com base zarcão para receber a pintura esmalte, serão aplicadas 2 demãos de tinta esmalte sintético cor preto das marcas de boa qualidade no mercado.

Após limpa com solvente embebido em estopa, a estrutura receberá demão de zarcão e esmalte sintético (com utilização de trincha) da marca de boa qualidade no mercado. A espessura final da base/pintura será de 50 micras. Será observada a uniformidade da pintura e o perfeito cobrimento da mesma.

9.2 TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

Todas as faces das paredes rebocadas receberão uma pintura com textura acrílica, em um demão.

9.3 ESMALTE EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Será aplicado esmalte sintético sobre madeira. Nas esquadrias de madeira após lixamento, fundo branco e massa a óleo, em, no mínimo duas demãos.

9.4 TEXTURA ACRÍLICA

A parte interna do muro de fechamento será pintada com 1 demão de textura acrílica. Todas as superfícies a serem pintadas, deverão estar secas, retocadas e limpas. A pintura será aplicada com rolo em camadas bem distribuídas.

10. Grupo: INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS

Obedecerão rigorosamente as normas da ABNT e das companhias concessionárias dos serviços públicos de água e esgoto. Foi elaborado atendendo às determinações do projeto de arquitetura, quanto à localização e posicionamento das peças hidráulicas e sanitárias;

TUBOS DE PVC (Tubulação hidráulica (água fria) e conexões)

Características	Descrição
Descrição	Tubo soldável marrom para água com ponta e bolsa
Requisitos Técnicos	
Material	PVC(Bitolas de 20mm, 25mm,32mm,40mm,50mm)
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.

REGISTROS DE PRESSÃO E GAVETA

Os ambientes que necessitam de alimentação hidráulica terão seus comandos individuais, através de Registros de Gaveta, localizados dentro do próprio ambiente;

Características	Descrição
Descrição	Registro de gaveta de base (Banheiros) e Registros de Pressão (com canopla)
Requisitos Técnicos	
Material	Latão cromado. Bitolas de 25mm,32mm, 40mm com canopla
Linha	B-1509 com acabamento linha Aquarius
Fabricante	Fabrimar, Deca ou mesma equivalência técnica.





Características	Descrição
Descrição	Registro de gaveta bruto
Requisitos Técnicos	
Material	Metal forjado Bitola de 40mm,50mm
Linha	B-1510 com acabamento bruto
Fabricante	Fabrimar, Sigma ou mesma equivalência técnica.

Tubulação sanitária (esgoto e águas pluviais)

Características	Descrição
Descrição	Tubo soldável tipo esgoto com ponta, bolsa e virola série N nos diâmetro de projeto (40, 75 e 100mm).
Requisitos Técnicos	
Material	PVC
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.

CAIXA SIFONADA

As águas servidas dos lavatórios e pisos serão encaminhadas para uma caixa do tipo sifonada e daí para o sistema projetado;

Características	Descrição
Descrição	Caixa sifonada, EG-51, nº 111 c/ grelha
Requisitos Técnicos	
Material	PVC
Dimensões	Ø150X185X75mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.

CONEXÕES

Características	Descrição
Descrição	Luvras, Tês e Joelhos de acordo com bitola da tubulação atendida
Requisitos Técnicos	
Material	PVC
Dimensões	De acordo com locais especificados em projeto
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.

CAIXA DE INSPEÇÃO

Características	Descrição
Descrição	Caixa em alvenaria de tijolos maciços revestida internamente com argamassa de 1:4(cim.:areia) com e=2cm
Requisitos Técnicos	
Material	Corpo de alvenaria de tijolos maciços e tampa de concreto premoldado de 15MPa e fundo de concreto.
Dimensões	90x90x80cm

O Sistema Fossa e Sumidouro será composto de Fossa séptica em tubo de concreto com diâmetro interno de 1,20m e Sumidouro em alvenaria de tijolos furados nas dimensões calculadas pelo teste de absorção. No Sumidouro, deverão ser executados pilares de amarração em concreto armado e corpo em tijolos furados assentados com furos no sentido dentro fora para facilitar a infiltração do líquido. Tanto nas laterais, como no fundo, deverá ter uma camada mínima de 20cm em brita ou cascalho.

A fossa e o sumidouro deverão ter tampas herméticas, vedadas, em concreto armado com espessura de 8cm e com aberturas para visita.

LAVATÓRIO E CUBA DE LOUÇA

Os lavatórios serão de louça suspenso, cor branca, fixado com apoios em ferro perfil "T" com torneira de parede DN Standart Cód 1158C39, Deca com arejador h=1,20m;





Características	Descrição
Descrição	Lavatório sem coluna
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Linha	Sirius
Fabricante	Fabricar, Celite, Deca

BACIA SANITÁRIA

Terão dois tipos de vasos sanitários: 1) com caixa acoplada e com válvula de descarga, próprio para portadores de necessidades especiais. Todos os **vasos sanitários** serão do tipo S1 e de louça branca linha Conforto com assento Vogue Plus, linha AP 52 ou similar; Os vasos sanitários deverão ser auto-sifonados, devendo em sua instalação ser usado anel de cera MAXSEAL reforçada com uretano, garantindo uma perfeita vedação contra vazamentos de água e eliminação definitiva de odores. Os demais aparelhos, tais como lavatórios e ralos deverão ser sifonados através de sifões apropriados a cada peça;

Características	Descrição
Descrição	Vaso Sanitário com ou sem caixa acoplada
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Linha	Azalea.
Fabricante	Celite, Deca Vogue Plus.

PEÇAS DE APOIO P/ PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

Características	Descrição
Descrição	Peças de apoio p/ portadores de necessidades especiais, chumbadas na parede ao lado dos aparelhos sanitários, conforme projeto.
Requisitos Técnicos	
Material	Tubo com θ 1 1/2" em aço inoxidável AISI 304 polido ou escovado com flanges de fixação com θ 8cm, espessura de 3/16", comprimento reto de 90cm
Cor	Cromado
Fabricante	Crismetel, Forteaço

SABONETEIRA/PORTA PAPEL DE LOUÇA

Características	Descrição
Descrição	Saboneteira de 15x15cm sem alça e Porta papel higiênico p/ rolos de 30m
Requisitos Técnicos	
Material	Louça branca
Cor	Branca
Fabricante	Celite, Astra, Deca, Jackwal, Jofel

Características	Descrição
Descrição	Porta-toalhas (cabides)
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Fabricante	Celite, Astra, Deca, Lalekla, Jackwal, Jofel.

TORNEIRAS(Acessórios)





Características	Descrição
Descrição	Torneiras de pressão para uso geral(lavatórios) com cano curto, podendo ser de parede ou bancada e torneira elétrica, longa para pia de bancada.
Requisitos Técnicos	
Material	Latão cromado, com diâmetro de 3/4".
Linha	1193 – A linha Aquarius
Fabricante	Fabrimar, Deca, Hidra, Lorenzette e Corona

CUBA DE LOUÇA – já descrita no item anterior;

BANCADA DE GRANITO

A bancada de granito será do tipo polido com espessura de 3cm nas dimensões de projeto. Será assentada com argamassa pré fabricada de cola sintética e preenchido com resina de poliéster nos locais onde será incluída a cuba. O preenchimento das vagas entre as peças pode ser com silicone. As peças deverão vir niveladas e sem fissuras.

SIFÃO(Acessórios)

Características	Descrição
Descrição	Sifão metálico 1"x1.1/2"(Lavatório)
Requisitos Técnicos	
Material	Latão cromado.
Linha	1680
Fabricante	Deca, Fabrimar .

CHUVEIRO CROMADO ARTICULADO

Características	Descrição
Descrição	Chuveiro cromado articulado
Requisitos Técnicos	
Material	PVC
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.

Todos os pontos serão ventilados, segundo o critério de distâncias máximas determinado pelas normas de ABNT, através de ramal derivado de uma prumada vertical de ventilação, prolongada até a cobertura da edificação.

11. Grupo: DRENAGEM PLUVIAL

A drenagem pluvial será executada através de calhas beiral, semicirculares em PVC com diâmetro de 125mm que receberão as águas vindas da cobertura e serão direcionadas pelo desnível para as descidas em tubos de PVC de 100mm até as caixas de areia de 60x60x60cm interligadas com destino final às caixas de inspeção por onde haverá a infiltração da água de volta ao solo.

12 Grupo INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O projeto de instalações elétricas inclui o projeto de iluminação e o projeto de força e alimentadores;

12.1 Poste

Características	Descrição
Descrição	Poste de concreto circular com altura de 7m, carga nominal no topo de 200kg
Utilização	Fixação das luminárias p/ iluminação externa.
Requisitos Técnicos	
Acabamento	Acabamento em concreto com altura h=7,0m.
Altura útil	7,00m.

12.2 LUMINÁRIA P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Características	Descrição
-----------------	-----------



Descrição	Luminária com refletor redondo em alumínio com suporte e alça regulável para fixação, com lâmpada vapor de mercúrio de 250w
Utilização	Iluminação pátio.
Requisitos Técnicos	
Acabamento	Acabamento em alumínio.

12.3 – 12.4 LUMINÁRIA FLUORESCENTE

Características	Descrição
Descrição	Luminária fluorescente tipo de calha de sobrepor ou embutida no forro.(utilização conforme projeto)
Utilização	Iluminação interna de ambientes.
Requisitos Técnicos	
Lâmpadas	Fluorescente de 1x20W, 2x20W .
Fabricante	Philips, Lumini

12.5 ao 12.7 ELETRODUTOS

Características	Descrição
Utilização	Passagem de cabos elétricos, embutidos no piso interligando caixas de passagens aos quadros elétricos.
Requisitos Técnicos	
Material	PVC rígido, pesado, roscável, antichama.
Dimensões	2,30mm para eletrodutos com bitola de 3/4” ; 3,40mm para eletrodutos com bitola de 2”;
Fabricante	Tigre, Fortilit.

CONDULETE

Características	Descrição
Descrição	Condulete 3/4” em liga de alumínio fundido tipo X; Chumbador ômega com parafuso OM 1404 1/4”; Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira d=6/16”, comprimento 3/4” com porca e arruela lisa
Utilização	Condulete funcionará como caixa de passagem para curvas e conexões dos eletrodutos fixados à estrutura da cobertura. Retangular, com 4 aberturas de 3/4” de diâmetro(tipoX). Chumbador será utilizado para prender os conduletes e eletrodutos à estrutura da cobertura; Parafusos adicionais para prender abraçadeiras e chumbadores que seguram os eletrodutos e conduletes à estrutura da cobertura; Arruelas de latão para pressão entre o parafuso e a estrutura.
Requisitos Técnicos	
Tipo de caixa	Em liga de alumínio fundido Ferro polido Arruela em latão
Dimensão	Condulete de 94,5x 50,50x45,50mm;





Características	Descrição
	Parafusos de 5/16" de diâmetro e comprimento de 3/4"; Arruela com furo de 17 e 34mm, espessura de 2,5mm.

12.8 ao 12.9 CABOS DE COBRE ISOLADOS

Os cabos a serem instalados serão os de marca de boa qualidade no mercado e serão adotadas as cores convencionadas em projeto para os fios fase, neutro, retorno e terra. A enfição só será executada após o revestimento completo das paredes e pisos e depois de procedida a limpeza e secagem interna da tubulação. A fim de facilitar a enfição serão usados, como lubrificantes, talco ou diatomita. Todas as emendas serão feitas nas caixas não se permitindo emendas dentro dos eletrodutos.

Características	Descrição
Descrição	Cabos em cobre isolado e resistentes a chama com capacidade de 0,6/1KV;
Material	Em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico.
Dimensões	2,5mm ² e 16mm e 750V

12.10 QUADROS

Serão instalados quadro de medição, quadro geral e quadro de distribuição com barramento, para se fazer toda a distribuição dos circuitos elétricos da iluminação e força.

Características	Descrição
Descrição	Quadros elétricos
Utilização	Comando e proteção dos circuitos elétricos de iluminação e tomadas
Descrição QUADROS ELÉTRICOS	Quadro geral Quadro de distribuição Quadro de medição primária
Requisitos Técnicos	
Tipo de caixa	Chapa galvanizada em aço 18 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Requisitos Técnicos	
Barramentos	Trifásico e neutro
Disjuntores	Embutido com disjuntores termomagnético monopolares e tripolares.
Dimensões	207x332x95 MM Até 15kV"
Fabricantes	Inelsa.

12.11 ao 12.14. INTERRUPTORES/TOMADAS

As tomadas e interruptores serão do tipo Pial.

Características	Descrição
Descrição	Interruptor com um tecla simples, duas teclas simples. Tomada Universal .
Utilização	Comando das luminárias. Ligação de equipamentos elétricos.
Requisitos Técnicos	
Acabamento	Placas em material termoplástico de alto impacto na cor branca ou cinza
Tensão nominal	10 A- 250V.

Características	Descrição
Fabricante	Pial

12.15 CAIXAS DE PASSAGENS

Serão construídas em alvenaria de tijolo comum maciço nas dimensões internas de 30 x 30 cm e profundidade de 40 cm conforme indicado em projeto, revestida internamente com argamassa de 1:3 (cimento e areia grossa) sobre lastro de concreto com espessura de 10 cm, lastro de brita de 10 cm e tampa de concreto armado com espessura de 5 cm.

Características	Descrição
Descrição	Caixa de passagem em alvenaria com tampa e fundo em concreto.
Utilização	Interligação dos eletrodutos.
Requisitos Técnicos	
Acabamento	Acabamento em reboco e fundo de cimentado para caixa de inspeção e fundo em brita para caixa de passagem
Dimensões	Caixa de inspeção = 30x30x40cm

CAIXAS 4" X 2"

Todas as tomadas e interruptores deverão ser instaladas em caixas de plástico 4" x 2" , quando for o caso e estas deverão ser chumbadas nas alvenaria, nos locais e alturas indicados no projeto elétrico.

12.17 ao 12.19 DISJUNTORES

Características	Descrição
Descrição	Disjuntor termomagnético monopolar de 10 a 30A e Tripolar de 10 a 100 A
Utilização	Para comando e proteção de circuitos elétricos.
Requisitos Técnicos	
Tipo de caixa	Moldada.
Capacidade	10A a 100 A
Fabricante	Eletromar

14 Grupo: SERVIÇOS DIVERSOS

14.1 ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 3", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM

O alambrado será executado em tubo de aço galvanizado e tela de arame liso galvanizado, Telcon Q-132, conforme detalhe do projeto. A altura do alambrado será de 1,50m nas laterais do ginásio e 3,00m nos fundos do ginásio, montada sobre uma mureta de alvenaria de 0,40m de altura.

O alambrado será cravados na mureta, nos pilaretes de concreto armado. As soldas dos perfis serão contínuas. O acabamento final da grade será em pintura esmalte sintético cor a ser definida pela fiscalização com base zarcão. Os módulos das grades de ferro serão montados no local e locados conforme a planta de situação.

009 Grupo: PINTURA

9.1 DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

Deverá ser executada a demarcação da quadra para futebol de salão e voleybol, com pintura a base de emulsão acrílica das marcas de 1ª qualidade de acordo com layout do projeto.

9.2 FUNDO ANTE CORROSIVO(ESQUADRIAS E ESTRUTURA DA COBERTA)

Sobre as superfícies de ferro, preparadas com base zarcão para receber a pintura esmalte, serão aplicadas 2 demãos de tinta esmalte sintético cor preto das marcas de boa qualidade no mercado.

Após limpa com solvente embebido em estopa, a estrutura receberá demão de zarcão e esmalte sintético (com utilização de trincha) da marca de boa qualidade no mercado. A espessura final da



base/pintura será de 50 micras. Será observada a uniformidade da pintura e o perfeito cobrimento da mesma.

9.3 TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

Todas as faces das paredes rebocadas receberão uma pintura com textura acrílica, em um demão.

9.4 ESMALTE EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Será aplicado esmalte sintético sobre madeira. Nas esquadrias de madeira após lixamento, fundo branco e massa a óleo, em, no mínimo duas demãos.

010 Grupo INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O projeto de instalações elétricas inclui o projeto de iluminação e o projeto de força e alimentadores;

10.1 REFLETOR

Características	Descrição
Descrição	Refletor redondo em alumínio com suporte e alça regulável para fixação, com lâmpada vapor de mercúrio de 250w
Utilização	Iluminação da quadra.
Requisitos Técnicos	
Acabamento	Acabamento em alumínio.

10.2 REFLETORES RETANGULARES COM LÂMPARA DE VM 400W

Nas laterais da quadra poliesportiva, serão utilizados 4 refletores com lâmpadas de vapor de mercúrio de 400w, fixados no topo do estrutura da coberta, conforme projeto elétrico e deverão ser das marcas de boa qualidade no mercado.

10.3 LUMINÁRIA FLUORESCENTE

Características	Descrição
Descrição	Luminária fluorescente tipo de calha de sobrepôr ou embutida no forro.(utilização conforme projeto)
Utilização	Iluminação interna de ambientes.
Requisitos Técnicos	
Lâmpadas	Fluorescente de 2x20W .
Fabricante	Philips, Lumini

10.4 POSTE DE FERRO

Características	Descrição
Descrição	Poste em tubo de ferro com altura de 2,80m com globo e lâmpada vapor de sódio de 70w
Utilização	Iluminação externa - jardim
Requisitos Técnicos	
Capacidade	Até 5 kW

10.5 ao 10.7 ELETRODUTOS

Características	Descrição
Utilização	Passagem de cabos elétricos, embutidos no piso interligando caixas de passagens aos quadros elétricos.
Requisitos Técnicos	
Material	PVC rígido, pesado, roscável, antichama.
Dimensões	2,30mm para eletrodutos com bitola de 3/4” : 2,70mm para eletrodutos com bitola de 1”;



Características	Descrição
	4,50mm para eletrodutos com bitola de 4".
Fabricante	Tigre, Fortilit.

10.8 CONDULETE

Características	Descrição
Descrição	Condulete 3/4" em liga de alumínio fundido tipo X; Chumbador ômega com parafuso OM 1404 1/4"; Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira d=6/16", comprimento 3/4" com porca e arruela lisa
Utilização	Condulete funcionará como caixa de passagem para curvas e conexões dos eletrodutos fixados à estrutura da cobertura. Retangular, com 4 aberturas de 3/4" de diâmetro(tipoX). Chumbador será utilizado para prender os conduletes e eletrodutos à estrutura da cobertura; Parafusos adicionais para prender abraçadeiras e chumbadores que seguram os eletrodutos e conduletes à estrutura da cobertura; Arruelas de latão para pressão entre o parafuso e a estrutura.
Requisitos Técnicos	
Tipo de caixa	Em liga de alumínio fundido Ferro polido Arruela em latão
Dimensão	Condulete de 94,5x 50,50x45,50mm; Parafusos de 5/16" de diâmetro e comprimento de 3/4"; Arruela com furo de 17 e 34mm, espessura de 2,5mm.

10.10 ao 10.13 CABOS DE COBRE ISOLADOS

Os cabos a serem instalados serão os de marca de boa qualidade no mercado e serão adotadas as cores convencionadas em projeto para os fios fase, neutro, retorno e terra. A enfição só será executada após o revestimento completo das paredes e pisos e depois de procedida a limpeza e secagem interna da tubulação. A fim de facilitar a enfição serão usados, como lubrificantes, talco ou diatomita. Todas as emendas serão feitas nas caixas não se permitindo emendas dentro dos eletrodutos.

Características	Descrição
Descrição	Cabos em cobre isolado e resistentes a chama com capacidade de 0,6/1KV;
Material	Em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico.
Dimensões	2,5mm ² , 6mm ² e 16mm ² e 750V

10.14 ao 10.17 QUADROS E CAIXAS

Serão instalados quadro de medição, quadro geral e quadro de distribuição com barramento, para se fazer toda a distribuição dos circuitos elétricos da iluminação e força.

Características	Descrição
Descrição	Quadros elétricos
Utilização	Comando e proteção dos circuitos elétricos de iluminação e tomadas





Características	Descrição
Descrição QUADROS ELÉTRICOS	Quadro geral Quadro de distribuição Quadro de medição primária
Requisitos Técnicos	
Tipo de caixa	Chapa galvanizada em aço 18 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Requisitos Técnicos	
Barramentos	Trifásico e neutro
Disjuntores	Embutido com disjuntores termomagnético monopólares e tripolares.
Dimensões	207x332x95 MM Até 15kV"
Fabricantes	Inelsa.

10.18 ao 10.20. INTERRUPTORES/TOMADAS

As tomadas e interruptores serão do tipo Pial.

Características	Descrição
Descrição	Interruptor com um tecla simples, duas teclas simples. Tomada Universal .
Utilização	Comando das luminárias. Ligação de equipamentos elétricos.
Requisitos Técnicos	
Acabamento	Placas em material termoplástico de alto impacto na cor branca ou cinza
Tensão nominal	10 A- 250V.
Fabricante	Pial

10.21 e 10.22 CAIXAS DE PASSAGENS E INSPEÇÃO

Serão construídas em alvenaria de tijolo comum maciço nas dimensões internas de 60 x 60 cm e profundidade de 60 cm conforme indicado em projeto, revestida internamente com argamassa de 1:3 (cimento e areia grossa) sobre lastro de concreto com espessura de 10 cm, lastro de brita de 10 cm e tampa de concreto armado com espessura de 5 cm.

Características	Descrição
Descrição	Caixa de passagem em alvenaria com tampa e fundo em concreto.
Utilização	Interligação dos eletrodutos.
Requisitos Técnicos	
Acabamento	Acabamento em reboco e fundo de cimentado para caixa de inspeção e fundo em brita para caixa de passagem
Dimensões	Caixa de inspeção = 60x60x60cm Caixa de passagem =30x30x40cm

10.23 ao 10.25 DISJUNTORES

Características	Descrição
Descrição	Disjuntor termomagnético monopolar de 10 a 30A e Tripolar de 10 a 100 A





Características	Descrição
Utilização	Para comando e proteção de circuitos elétricos.
Requisitos Técnicos	
Tipo de caixa	Moldada.
Capacidade	10A a 100 A
Fabricante	Eletromar

011 Grupo: DIVERSOS

11.2 ESTRUTURA METÁLICA PARA FUTSAL

Deverá ser adquirida um conjunto de trave para o futebol de salão, construído em tubos de ferro galvanizados de 2.1/2", com rede de nylon, nas dimensões do projeto

11.3 ESTRUTURA METÁLICA PARA VOLEYBOL

Deverá ser adquirido também, para o voleybol, um conjunto de estrutura composta por estrutura metálica e rede de nylon, nas dimensões do projeto.

11.5 LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar em perfeito estado de funcionamento todas as instalações, equipamentos, aparelhos, iluminação, com instalações definitivamente ligadas às redes públicas. Será removido todo entulho do terreno, sendo limpo, varridos os excessos. Todos os pisos e revestimentos serão lavados e entregues sem qualquer mancha ou sujeira.

LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar em perfeito estado de funcionamento todas as instalações, equipamentos, aparelhos, iluminação, com instalações definitivamente ligadas às redes públicas. Será removido todo entulho do terreno, sendo limpo, varridos os excessos. Todos os pisos e revestimentos serão lavados e entregues sem qualquer mancha ou sujeira.

Sérgio Teixeira Arimateia
Engenheiro Civil
CREA-CE 55126 D

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Obra: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCÍSIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71				Data Base	11/2015
Local: SEDE - FORTIM-CE				Valor do BDI	23,98%
PT ; 1024407-71					
TABELA SINAPI-CE 11/2015 (DESONERADA) - TABELA SEINFRA 23.01 (DESONERADA)				Valor dos Enc. Sociais	87,01%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
1		SERVICIOS PRELIMINARES			3.498,75
1.1		INSTALAÇÃO DA OBRA			2.488,04
1.1.1	74209/001	PLACA PADRÃO DE OBRA - PADRÃO GOVERNO FEDERAL.	M2	6,00	309,22
1.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	123,82	5,11
1.2		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			1.010,71
1.2.1	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	15,93	35,59
1.2.2	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	0,36	154,26
1.2.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	21,18	14,23
1.2.4	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	21,18	4,10
2		MOVIMENTO DE TERRA			2.557,70
2.1	73965/010	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	M3	38,85	46,08
2.2	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	19,43	39,50
3		ESTRUTURA			47.783,97
3.1		INFRAESTRUTURA			20.930,27
3.1.1		BALDRAME E SAPATAS			
3.1.1.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	24,32	334,32
3.1.1.2	73972/001	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	5,79	415,88
3.1.1.3	74157/003	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	M3	5,79	88,77
3.1.1.4	74254/002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	116,00	8,83
3.1.1.5	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP - 12mm UTIL. 5X	M²	25,03	101,37
3.1.2		VIGAS BALDRAMES			
3.1.2.1	73972/001	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	5,03	415,88
3.1.2.2	74157/003	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	M3	5,03	88,77
3.1.2.3	74254/002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	257,00	8,83
3.1.2.4	73942/002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	75,00	6,88
3.1.2.5	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP - 12mm UTIL. 5X	M2	9,79	101,37
3.2		SUPERESTRUTURA			26.853,70
3.2.1		PILARES			
3.2.1.1	73972/001	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,66	415,88
3.2.1.2	74157/003	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	M3	3,66	88,77
3.2.1.3	74254/002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	747,00	8,83
3.2.1.4	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP - 12mm UTIL. 5X	M2	3,37	101,37
3.2.2		VIGAS			
3.2.2.1	73972/001	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,56	415,88
3.2.2.2	74157/003	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	M3	3,56	88,77
3.2.2.3	74254/002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	257,00	8,83
3.2.2.4	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP - 12mm UTIL. 5X	M2	7,20	101,37
3.2.3		LAJE PREMOLDADA E ESCADA			

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Obra: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCISIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71				Data Base	11/2015	
Local: SEDE - FORTIM-CE PT ; 1024407-71				Valor do BDI	23,98%	
TABELA SINAPI-CE 11/2015 (DESONERADA) - TABELA SEINFRA 23.01 (DESONERADA)				Valor dos Enc. Sociais	87,01%	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
3.2.3.1	74202/002	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ PISO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	M2	116,03	81,27	9.429,76
3.2.3.2	73972/001	CONCRETO P/VIBR.. FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,91	415,88	794,33
3.2.3.3	74157/003	LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	M3	1,91	88,77	169,55
3.2.3.4	74254/002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	63,00	8,83	556,29
3.2.3.5	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP = 12mm ÚTIL. 5X	M2	22,92	101,37	2.323,40
4		PAREDES E PAINÉIS				29.359,17
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 10cm (1:2:8)	M2	271,12	43,81	11.877,77
4.2	C1174	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO CONCRETO (20X20X10cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	16,56	139,16	2.304,49
4.3	C1134	DIVISORIA DE GRANILITE C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA	M2	69,93	217,03	15.176,91
5		COBERTURA				30.525,93
5.1	72111	ESTRUTURA METÁLICA EM TESOURAS OU TRELICAS C/ VÃO 15M	M²	190,43	102,61	19.540,02
5.2	C4554	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	M2	190,43	57,69	10.985,91
6		ESQUADRIAS				12.896,11
6.1	C4428	PORTA TIPO PARANA (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UN	7,00	593,95	4.157,65
6.2	PROPORÇÃO C4424	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 1,80 m), COMPLETA	UN	18,00	485,47	8.738,46
7		REVESTIMENTOS				39.413,88
7.1	87868	CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM PILARES E VIGAS DAS PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	605,29	3,62	2.191,15
7.2	84076	REBOCO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), BASE PARA TINTA EPOXI, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	303,49	24,06	7.301,97
7.3	89048	EMBOÇO TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO E AREIA:CAL	M2	301,80	27,10	8.178,78
7.4	87273	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 33x45cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	301,80	55,90	16.870,62
7.5	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	109,15	44,63	4.871,36
8		PISOS				48.328,45
8.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	5,08	459,36	2.333,55
8.2	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	106,94	13,27	1.419,09
8.3	87620	CONTRAPISO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO RUSTICO ESPESSURA 2CM, ARGAMASSA COM PREPARO MANUAL - ASSENTAMENTO DE CERÂMICA	M2	219,43	19,74	4.331,55
8.4	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	118,05	86,15	10.170,01
8.5	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF 06/2014	M2	92,68	40,67	3.769,30
8.6	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO CINZA	M2	524,63	50,14	26.304,95
9		PINTURA				12.709,44
9.1	74064/001	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), DUAS DEMAOS	M²	190,43	16,51	3.144,00
9.2	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES	M²	303,49	10,69	3.244,31
9.3	73739/001	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	M²	62,40	14,73	919,15
9.4	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES DO MURO	M2	505,33	10,69	5.401,98
10		INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS				33.164,08

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Obra:		2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCISIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71			Data Base	11/2015
Local:		SEDE - FORTIM-CE			Valor do BDI	23,98%
PT ; 1024407-71						
TABELA SINAPI-CE 11/2015 (DESONERADA) - TABELA SEINFRA 23.01 (DESONERADA)					Valor dos Enc. Sociais	87,01%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
10.1		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				5.756,01
10.1.1	89355	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - AF_12/2014_P	M	56,00	12,93	724,08
10.1.2	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - AF_12/2014_P	M	70,60	15,41	1.087,95
10.1.3	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - AF_12/2014_P	M	8,00	21,71	173,68
10.1.4	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - AF_12/2014_P	M	30,00	11,70	351,00
10.1.5	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - AF_12/2014_P	M	22,00	14,48	318,56
10.1.6	89972	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", COM 02 ADAPTADORES CURTOS COM BOLSA E ROSCA, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	PÇ	15,00	44,94	674,10
10.1.7	73663	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA Ø 25MM (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PÇ	10,00	110,58	1.105,80
10.1.8	6010	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/2" (REF 1509)	PÇ	1,00	78,00	78,00
10.1.9	6011	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 1/2" (REF 1509)	PÇ	1,00	225,38	225,38
10.1.10	40729	VALVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	CONJ	2,00	269,33	538,66
10.1.11	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	PÇ	28,00	17,10	478,80
10.2		INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				8.177,59
10.2.1	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	M	45,00	38,66	1.739,70
10.2.2	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	M	38,00	20,47	777,86
10.2.3	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	M	30,00	13,82	414,60
10.2.4	74197/001	FOSSA SÉPTICA EM ALV. TIJOLO MACIÇO	UM	1,00	1.269,25	1.269,25
10.2.5	74198/001	SUMIDOURO	UM	1,00	1.194,61	1.194,61
10.2.6	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	PÇ	11,00	49,83	548,13
10.2.7	72290	CAIXA DE INSPEÇÃO 90X90X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UND	6,00	372,24	2.233,44
10.3		LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS				19.230,48
10.3.1	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	4,00	98,37	393,48
10.3.2	C1793	MICTÓRIO COLETIVO DE AÇO INOXIDÁVEL	M	3,20	774,96	2.479,87
10.3.3	C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)	UN	6,00	23,99	143,94
10.3.4	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	6,00	29,92	179,52
10.3.5	C2254	SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA (15X15)CM S/ALÇA	UN	4,00	53,15	212,60
10.3.6	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	2,00	897,99	1.795,98
10.3.7	86888	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	14,00	400,65	5.609,10
10.3.8	C0357	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E - 3cm (COLOCADO)	M2	5,76	465,87	2.683,41
10.3.9	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	12,00	301,75	3.621,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Obra: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCISIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71				Data Base		11/2015
Local: SEDE - FORTIM-CE				Valor do BDI		23,98%
PT ; 1024407-71				Valor dos Enc. Sociais		87,01%
TABELA SINAPI-CE 11/2015 (DESONERADA) - TABELA SEINFRA 23.01 (DESONERADA)						
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
10.3.10	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	2,00	629,74	1.259,48
10.3.11	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	3,20	266,28	852,10
11 DRENAGEM PLUVIAL						9.209,67
11.1	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014_P	M	33,60	40,54	1.362,14
11.2	72286	CAIXA DE AREIA 60X60X60CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	PÇ	6,00	147,05	882,30
11.3	84044	CALHA BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO DE 125MM, INCLUSIVE EMENDAS, CABECEIRAS, SUPORTES E VEDADORES.	M	74,00	73,32	5.425,68
11.4	83716	GRÉLHA FF 30X90CM, 135KG. P/ CX RALO COM ASSENTAMENTO DE ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,40	327,43	785,83
11.5	74166/002	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ANEL DE CONCRETO PRE MOLDADO, COM 950MM DE ALTURA TOTAL. ANEIS COM ESP=50MM. DIAM.=600MM EXCLUSIVE TAPAO E ESCAVACAO	CONJ	2,00	376,86	753,72
12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220 (PÁTIO E VESTIÁRIOS)						23.394,79
12.1	73783/006	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, H= 7 M, CARGA NOMINAL NOTOPO DE 200KG	UND	6,00	647,13	3.882,78
12.2	83475	LUMINARIA FECHADA PARA ILUMINACAO PUBLICA COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA COM LAMPADA A VAPOR DE MERCURIO 250W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	12,00	447,98	5.375,76
12.3	73953/001	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 1X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	2,00	79,02	158,04
12.4	73953/002	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	35,00	118,81	4.158,35
12.5	73861/017	CONDULETE 3/4" EM LIGA DE ALUMINIO FUNDIDO TIPO "X" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	13,00	19,69	255,97
12.6	73613	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 20MM (3/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	256,70	13,34	3.424,38
12.7	55866	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 50MM (2"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	20,00	27,62	552,40
12.8	73860/008	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	770,00	3,07	2.363,90
12.9	83421	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 16MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	50,00	12,06	603,00
12.10	74131/004	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO ENEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	1,00	263,69	263,69
12.11	72331	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UND	8,00	11,49	91,92
12.12	83467	INTERRUPTOR TRÊS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UND	1,00	34,07	34,07
12.13	83566	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 20A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	11,00	24,18	265,98
12.14	83555	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2X2P+T 10A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	12,00	24,92	299,04
12.15	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UND	7,00	137,89	965,23
12.16	72335	CAIXA DE PLASTICO 4X2"	UND	69,00	3,74	258,06
12.17	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	10,00	11,51	115,10
12.18	74130/004	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRÍPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	3,00	75,40	226,20

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Obra: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCISIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-1				Data Base	11/2015	
Local: SEDE - FORTIM-CE				Valor do BDI	23,98%	
PT: 1024407-1						
TABELA SINAPI-CE 11/2015 (DESONERADA) - TABELA SEINFRA 23.01 (DESONERADA)				Valor dos Enc. Sociais	87,01%	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
12,19	74130/005	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	1,00	100,92	100,92
13		SERVICOS DIVERSOS				29.229,23
13,1	74244/001	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 3", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM, TELA CON Q-132	M²	266,18	109,81	29.229,23
14		PINTURA (QUADRA E ENTRADA)				33.229,14
14,1	41595	DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA	M	363,38	21,16	7.689,12
14,2	74064/001	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCAO), DUAS DEMAOS	M²	1.150,50	16,51	18.994,76
14,3	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M²	622,20	10,44	6.495,77
14,4	73739/001	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA. DUAS DEMAOS	M²	3,36	14,73	49,49
15		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - (URBANIZAÇÃO E QUADRA)				34.079,53
15,1	74082/001	REFLETOR REDONDO EM ALUMINIO COM SUPORTE E ALÇA REGULAVEL PARA FIXACAO, COM LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W	UND	21,00	278,81	5.855,01
15,2	74246/001	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W	UND	4,00	392,55	1.570,20
15,3	73953/002	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	2,00	118,81	237,62
15,4	C2009	POSTE DE FERRO P/ JARDIM H=2,80M, C/GLOBO E LAMPADA VAPOR DE SÓDIO 70W	UND	15,00	494,27	7.414,05
15,5	73613	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 20MM (3/4") INCL. CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	352,50	13,34	4.702,35
15,6	73860/008	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	1.628,50	3,07	4.999,50
15,7	74131/004	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	2,00	263,69	527,38
15,8	C2092	QUADRO DE MEDIÇÃO PRIMÁRIA 15KV- FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	1,00	1.353,80	1.353,80
15,9	C2062	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS - JUN DE MEDIÇÃO	UND	1,00	2.272,06	2.272,06
15,10	72331	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UND	6,00	11,49	68,94
15,11	83566	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 20A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	11,00	24,18	265,98
15,12	83555	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2X2P+T 10A,250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	3,00	24,92	74,76
15,13	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA	UND	3,00	138,26	414,78
15,14	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UND	16,00	137,89	2.206,24
15,15	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	13,00	11,51	149,63
15,16	74130/004	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	2,00	75,40	150,80
15,17	74130/005	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	1,00	100,92	100,92
15,18	72553	EXTINTOR DE PQS 4KG	UND	7,00	224,66	1.572,62
15,19	68069	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR PARA QUADROS	UND	3,00	47,63	142,89
16		SERVICOS DIVERSOS				8.039,36
16,1	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E 2cm	M2	1,67	332,71	555,63

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Obra: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCISIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71				Data Base	11/2015	
Local: SEDE - FORTIM-CE				Valor do BDI	23,98%	
PT ; 1024407-71				Valor dos Enc. Sociais	87,01%	
TABELA SINAPI-CE 11/2015 (DESONERADA) - TABELA SEINFRA 23.01 (DESONERADA)						
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
16,2	74195/001	GUARDA CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16" NOS CENTROS DAS ESCADAS DAS ARQUIBANCADAS	M	8,00	361,65	2.893,20
16,3	74072/003	CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRAÇADEIRA, CHUMBADOS NAS PAREDES LATERAIS ESCADAS ARQUIBANCADAS	M	8,00	78,00	624,00
16,4	C1347	ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE	CJ	1,00	2.482,29	2.482,29
16,5	C1349	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL	CJ	1,00	1.058,07	1.058,07
16,6	C1351	ESTRUTURA METÁLICA P/ REDE DE VOLEY	CJ	1,00	426,17	426,17
				TOTAL GERAL	397.419,20	

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA DE R\$ 397.419,20 (TREZENTOS E NOVENTA E SETE MIL, QUATROCENTOS E DEZENOVE REAIS E VINTE CENTAVOS).

Sérgio Teixeira Arimateia
Engenheiro Civil
CREA-CE: 55126 D



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Obra: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCISIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71
 Local: SEDE - FORTIM-CE

Data Base 11/2015
 Valor do BDI 23,98%

PT : 1024407-71

Valor dos Enc. Sociais 87,01%

TABELA SINAPI-CE 11/2015 (DESONERADA) - TABELA SEINFRA 23.01 (DESONERADA)

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO															
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR (R\$)	DIAS											
				%	30		%	60		%	90		%	120	
					REPASSE	CONTRAPAR TIDA		REPASSE	CONTRAPAR TIDA		REPASSE	CONTRAPAR TIDA		REPASSE	CONTRAPAR TIDA
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,88%	3.498,75	100,00%	3.433,43	65,32	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	0,64%	2.557,70	100,00%	2.509,95	47,75	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-
3.0	ESTRUTURA	12,02%	47.783,97	60,00%	28.135,15	535,23	40,00%	18.756,77	356,82	0,00%	-	-	0,00%	-	-
4.0	PAREDES E PAINÉIS	7,39%	29.359,17	40,00%	11.524,43	219,24	60,00%	17.286,65	328,85	0,00%	-	-	0,00%	-	-
5.0	COBERTURA	7,68%	30.525,93	0,00%	-	-	20,00%	5.991,21	113,97	70,00%	20.969,24	398,91	10,00%	2.995,61	56,99
6.0	ESQUADRIAS	3,24%	12.896,11	0,00%	-	-	10,00%	1.265,54	24,08	70,00%	8.858,75	168,53	20,00%	2.531,07	48,15
7.0	REVESTIMENTOS	9,92%	39.413,88	0,00%	-	-	0,00%	-	-	80,00%	30.942,47	588,64	20,00%	7.735,62	147,16
8.0	PISOS	12,16%	48.328,45	0,00%	-	-	20,00%	9.485,25	180,44	60,00%	28.455,74	541,33	20,00%	9.485,25	180,44
9.0	PINTURA	3,20%	12.709,44	0,00%	-	-	20,00%	2.494,43	47,45	40,00%	4.988,87	94,91	40,00%	4.988,87	94,91
10.0	INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS	8,34%	33.164,08	10,00%	3.254,50	61,91	20,00%	6.508,99	123,82	50,00%	16.272,48	309,56	20,00%	6.508,99	123,82
11.0	DRENAGEM PLUVIAL	2,32%	9.209,67	10,00%	903,77	17,19	20,00%	1.807,55	34,39	50,00%	4.518,87	85,97	20,00%	1.807,55	34,39
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220 (PÁTIO E VESTIÁRIOS)	5,89%	23.394,79	10,00%	2.295,80	43,67	20,00%	4.591,61	87,35	50,00%	11.479,02	218,37	20,00%	4.591,61	87,35
13.0	SERVIÇOS DIVERSOS	7,35%	29.229,23							50,00%	14.341,78	272,83	50,00%	14.341,78	272,83
14.0	PINTURA (QUADRA E ENTRADA)	8,36%	33.229,14				30,00%	9.782,64	186,10	50,00%	16.304,40	310,17	20,00%	6.521,76	124,07
15.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - (URBANIZAÇÃO E QUADRA)	8,58%	34.079,53				30,00%	10.033,00	190,86	50,00%	16.721,66	318,11	20,00%	6.688,66	127,24
16.0	SERVIÇOS DIVERSOS	2,02%	8.039,36				30,00%	2.366,78	45,02	50,00%	3.944,64	75,04	20,00%	1.577,86	30,02
SUBTOTAL COM BDI		100,00%	397.419,20	0,25%	52.057,03	990,31	0,43%	90.370,42	1.719,15	0,85%	177.797,92	3.382,37	0,33%	69.774,63	1.327,37
TOTAL ACUMULADO COM BDI		100,00%	397.419,20	13,35%	52.057,03	990,31	36,52%	142.427,45	2.709,46	82,11%	320.225,37	6.091,83	100,00%	390.000,00	7.419,20

Sérgio Teixeira Arimateia
 Engenheiro Civil
 CREA-CE: 55126 D



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCISIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71 DATA BASE 11/2015
LOCAL: SEDE - FORTIM-CE BDI 23.98%
PT; 1024407-71 LEIS SOCIAIS 87.01%

Memória de Cálculo dos Quantitativos

INSTALAÇÃO DE OBRA

PLACA DE OBRA - PADRÃO GOVERNO FEDERAL

=	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
=	3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00 m ²
							Total = 6,00 m²

Descrição
PLACA GOVERNO FED.

LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

=	Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área
=	16,40	x	7,55	x	1,00	=	123,82 m ²
							Total = 123,82 m²

Descrição
VESTIÁRIO

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

=	Comprim.	x	Altura	x	Espessura	x	Quant.	=	Volume
=	10,50	x	3,00	x	0,15	x	2,00	=	9,45 m ³
=	4,80	x	3,00	x	0,15	x	3,00	=	6,48 m ³
									Total = 15,93 m³

Descrição
SANITÁRIOS
SANITÁRIOS

DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

=	Comprim.	x	Largura	x	Espessura	x	Quant.	=	Volume
=	3,00	x	0,40	x	0,15	x	2,00	=	0,36 m ³
									Total = 0,36 m³

Descrição
VESTIÁRIO

CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Área	x	Espessura	=	Volume	x	Empolam.	=	Volume
				15,93	x	30%	=	20,71 m ³
				0,36	x	30%	=	0,47 m ³
								Total = 21,18 m³

Descrição
ALVENARIA
CONCRETO SIMPLES

TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM

=	Volume
=	21,18 m ³
=	21,18 m³

Descrição
IDEM VOLUME DA GARGA

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO

=	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
=	16,80	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	2,69 m ³
=	1,10	x	1,00	x	2,00	x	9,00	=	19,80 m ³
=	0,90	x	0,90	x	2,00	x	3,00	=	4,86 m ³
=	1,25	x	1,15	x	2,00	x	4,00	=	11,50 m ³
									Total = 38,85 m³

Descrição
FUNDAÇÃO DE PEDRA - VESTIÁRIO
PILARES VEST - S1 A S4-S10 A S14
PILARES VEST - S5-S15-S16
PILARES VEST - S6-S7-S8-S9

REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL

=	Vol Escav	x	Coef.	x	Quant.	=	Volume
=	38,85	x	50%	x	1,00	=	19,43 m ³
							Total = 19,43 m³

Descrição
APROX. 50% DA ESCAVAÇÃO

INFRAESTRUTURA

Perímetro pav. Térreo = 15,05x2+10,95 + 1,50x3 + 2,00x2 + 7,25 x3 + 4,75 x 2 +(4,85 + 1,20)escada) = 86,85m

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

=	Comprim.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
=	86,85	x	0,40	x	0,70	x	1,00	=	24,32 m ³
									Total = 24,32 m³

Descrição
VESTIÁRIO

SAPATAS
CONCRETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCISIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71
LOCAL: SEDE - FORTIM-CE
PT , 1024407-71

DATA BASE 11/2015
BDI 23,98%
LEIS SOCIAIS 87,01%

Memória de Cálculo dos Quantitativos

=	Comprim.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	Descrição
=	1.10	x	1,00	x	0.25	x	9,00	=	2,48 m³	PILARES VEST. - S1 A S4-S10 A S14
=	0.90	x	0.90	x	0.25	x	3,00	=	0,61 m³	PILARES VEST. - S5-S15-S16
=	1.25	x	1,15	x	0.25	x	4,00	=	1,44 m³	PILARES VEST. - S6-S7-S8-S9
=	0.30	x	0.20	x	1.65	x	3,00	=	0,30 m³	P1-P3-P5(Gogós)
=	0.20	x	0.20	x	1.65	x	10,00	=	0,66 m³	P2-P4-P6 A P10-P12-P14-P16(Gogós)
=	0,30	x	0.20	x	1.65	x	3,00	=	0,30 m³	P11-P13-P15(Gogós)
							Sub-Total	=	5,79 m³	

FORMA

=	Perímetro	x	Altura	+ Cuscuz	x	Quant.	=	Área	Descrição
=	2.00	x	0,15	+ 0.56	x	9,00	=	10,38 m²	PILARES VEST. - S1 A S4-S10 A S14
=	0.90	x	0.25	+ 1.74	x	3,00	=	4,92 m²	PILARES VEST. - S5-S15-S16
=	1.25	x	0.25	+ 0.96	x	4,00	=	5,11 m²	PILARES VEST. - S6-S7-S8-S9
=	1.00	x	1,65	+ 3,00	x	3,00	=	1,65 m²	P1-P3-P5(Gogós)
=	0.80	x	1,65	+ 10,00	x	10,00	=	1,32 m²	P2-P4-P6 A P10-P12-P14-P16(Gogós)
=	1.00	x	1,65	+ 3,00	x	3,00	=	1,65 m²	P11-P13-P15(Gogós)
						Sub-Total	=	25,03 m²	

VIGAS E BALDRAMES

CONCRETO

=	Largura	x	Altura	x	Extensão	x	Quant.	=	Volume	Descrição
=	0.12	x	0,40	x	16,35	x	1,00	=	0,78 m³	V - 1
=	0.12	x	0,30	x	3,56	x	1,00	=	0,13 m³	V - 2
=	0.12	x	0,30	x	1,71	x	2,00	=	0,12 m³	V - 3-5
=	0.15	x	0,40	x	15,00	x	1,00	=	0,90 m³	V - 4
=	0.20	x	0,40	x	3,56	x	1,00	=	0,28 m³	V - 6
=	0.12	x	0,40	x	15,00	x	1,00	=	0,72 m³	V - 7
=	0.12	x	0,40	x	6,16	x	1,00	=	0,30 m³	V - 8
=	0.15	x	0,40	x	7,51	x	1,00	=	0,45 m³	V - 9
=	0.12	x	0,40	x	7,51	x	3,00	=	1,08 m³	V - 10-12-13
=	0.12	x	0,30	x	7,51	x	1,00	=	0,27 m³	V - 11
						Sub-Total	=	5,03 m³		

FORMA

Lados	=	Largura	+	Altura	x	Extensão	x	Quant.	=	Área	Descrição
x 2	=	0.12	+	0,40	x	16,35	x	1,00	=	1,67 m²	V - 1
x 2	=	0.12	+	0,30	x	3,56	x	1,00	=	0,33 m²	V - 2
x 2	=	0.12	+	0,30	x	1,71	x	2,00	=	0,27 m²	V - 3-5
x 2	=	0.15	+	0,40	x	15,00	x	1,00	=	1,92 m²	V - 4
x 2	=	0.20	+	0,40	x	3,56	x	1,00	=	0,73 m²	V - 6
x 2	=	0.12	+	0,40	x	15,00	x	1,00	=	1,54 m²	V - 7
x 2	=	0.12	+	0,40	x	6,16	x	1,00	=	0,69 m²	V - 8
x 2	=	0.15	+	0,40	x	7,51	x	1,00	=	1,02 m²	V - 9
x 2	=	0.12	+	0,40	x	7,51	x	3,00	=	1,01 m²	V - 10-12-13
x 2	=	0.12	+	0,30	x	7,51	x	1,00	=	0,61 m²	V - 11
						Sub-Total	=	9,79 m²			

SUPERESTRUTURA

PILARES

CONCRETO

=	Comprim.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	Descrição
=	0.30	x	0.20	x	6.70	x	3,00	=	1,21 m³	P1-P3-P5
=	0.20	x	0.20	x	3.10	x	10,00	=	1,24 m³	P2-P4-P6 A P10-P12-P14-P16
=	0.30	x	0.20	x	6.70	x	3,00	=	1,21 m³	P11-P13-P15
						Sub-Total	=	3,66 m³		

PILARES

FORMA

Lados	=	Comprim.	+	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	Descrição
x 2	=	0.30	+	0.20	x	6.70	x	3,00	=	1,16 m²	P1-P3-P5



Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCISIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71
LOCAL: SEDE - FORTIM-CE
PT : 1024407-71

DATA BASE 11/2015
BDI 23,98%
LEIS SOCIAIS 87,01%

Memória de Cálculo dos Quantitativos

x 2 = 0,20 + 0,20 x 3,10 x 10,00 = 1,05 m ²	P2-P4-P6 A P10-P12-P14-P16
x 2 = 0,30 + 0,20 x 6,70 x 3,00 = 1,16 m ²	P11-P13-P15
Sub-Total = 3,37 m²	

VIGAS CONCRETO

=	Largura	x	Altura	x	Extensão	x	Quant.	=	Volume	Descrição
=	0,12	x	0,40	x	16,35	x	1,00	=	0,78 m ³	V - 1
=	0,20	x	0,30	x	1,50	x	1,00	=	0,09 m ³	V - 2
=	0,15	x	0,40	x	15,00	x	1,00	=	0,90 m ³	V - 3
=	0,12	x	0,40	x	15,00	x	1,00	=	0,72 m ³	V - 4
=	0,12	x	0,40	x	1,60	x	1,00	=	0,08 m ³	V - 5
=	0,12	x	0,40	x	7,52	x	2,00	=	0,72 m ³	V - 6-8
=	0,12	x	0,30	x	7,52	x	1,00	=	0,27 m ³	V - 7
									Sub-Total = 3,56 m³	

VIGAS FORMA

Lados	=	Largura	+	Altura	x	Extensão	x	Quant.	=	Área	Descrição
x 2	=	0,12	+	0,40	x	16,35	x	1,00	=	1,67 m ²	V - 1
x 2	=	0,20	+	0,30	x	1,50	x	1,00	=	0,30 m ²	V - 2
x 2	=	0,15	+	0,40	x	15,00	x	1,00	=	1,92 m ²	V - 3
x 2	=	0,12	+	0,40	x	15,00	x	1,00	=	1,54 m ²	V - 4
x 2	=	0,12	+	0,40	x	1,60	x	1,00	=	0,25 m ²	V - 5
x 2	=	0,12	+	0,40	x	7,52	x	2,00	=	0,91 m ²	V - 6-8
x 2	=	0,12	+	0,30	x	7,52	x	1,00	=	0,61 m ²	V - 7
										Sub-Total = 7,20 m²	

LAJE PREMOLDADA

LAJE DE PISO

=	Comprim.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	Descrição
=	15,05	x	7,55	x	1,00	=	113,63 m ²	LAJE VESTIÁRIO
=	1,60	x	1,50	x	1,00	=	2,40 m ²	PLATAFORMA ESCADA
							Total = 116,03 m²	

PAREDES E PAINÉIS

=	Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	Descrição
Perímetro pav. Térreo = 15,05x2 + 10,95 + 1,50x3 + 2,00x2 + 7,25 x3 + 4,75 x 2 + (4,85 + 1,20)escada = 86,85m								
=	86,85	x	3,00	x	1,00	=	260,55 m ²	VESTIÁRIO E DEPÓSITO-PAV. TÉRREO
Perímetro pav. Superior = 14,75 + 7,25 x 2 + 6,10escada = 35,35m								
=	35,35	x	1,10	x	1,00	=	38,89 m ²	PALCO-PAV SUPERIOR
							Sub-Total = 299,44 m²	
							16,56 m ² Combogós	
							11,76 m ² Porta 0,80x2,10	
							Total = 271,12 m²	

COMBOGÓS

=	Comprim.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	Descrição	
C1	=	3,00	x	0,60	x	8,00	=	14,40 m ²	C1 - VESTIÁRIO
C2	=	2,00	x	0,60	x	1,00	=	1,20 m ²	C2 - VESTIÁRIO
C3	=	0,80	x	0,60	x	2,00	=	0,96 m ²	C4 - VESTIÁRIO
							Total = 16,56 m²		

DIVISÓRIAS

=	Comprim.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	Descrição
=	33,30	x	2,10	x	1,00	=	69,93 m ²	DIVISÓRIA VESTIÁRIOS E WCS
							Total = 69,93 m²	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCISIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71
LOCAL: SEDE - FORTIM-CE
PT ; 1024407-71

DATA BASE 11/2015
BDI 23.98%
LEIS SOCIAIS 87.01%

Memória de Cálculo dos Quantitativos

COBERTA

ESTRUTURA

=	Extensão	x	Largura	=	Total
=	18,05	x	10,55	=	190,43 m ²
			Total	=	190,43 m ²

Descrição
VESTIÁRIO

TELHA

=	Volume
=	190,43 m ²

Descrição
IDEM ESTRUTURA

ESQUADRIAS

PORTA PARANÁ

				=	Quant.
	0,80	x	2,10	=	7,00 und
			Total	=	7,00 und

Descrição
VESTIÁRIO/DEPOSITO

PORTA PARANÁ

				=	Quant.
	0,60	x	1,80	=	18,00 und
			Total	=	18,00 und

Descrição
VESTIÁRIO E WCS

REVESTIMENTO

CHAPISCO

=	Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área
Perímetro pav. Térreo =	15,05x2+10,95 + 1,50x3 + 2,00x2 + 7,25 x3 + 4,75 x 2 + (4,85 + 1,20)escada)					=	86,85m
Perímetro pav. Superior =	14,75 + 7,25 x 2 + 6,10escada					=	35,35m
=	86,85	x	3,20	x	2,00	=	555,84 m ²
=	35,35	x	1,10	x	2,00	=	77,77 m ²
						=	633,61 m ²
			Combogós e portas =			=	28,32
			Total			=	605,29

Descrição
VESTIÁRIO

VESTIÁRIO TÉRREO
VESTIÁRIO SUPERIOR

EMBOÇO

=	Perímetro	x	Altura	x	Quant.	=	Área
Perímetro=	(7,30+3,50+5,65+2,15+1,65+1,40)x2+(7,30+3,50+5,15+2,30+2,15+1,25)x2+ (1,50+2,00)x4=						
=	21,65	x	3,00	x	2,00	=	129,90 m ²
=	21,65	x	3,00	x	2,00	=	129,90 m ²
=	7,00	x	3,00	x	2,00	=	42,00 m ²
			Total			=	301,80 m ²

Descrição

VESTIÁRIO A E B
WCS MASC E FEM
WCS DEFIC

REBOCO

				=	Área		
Perímetro interno do depósito =	(2,00 + 4,45) X 2 =				12,90m		
=	12,90	x	3,00	x	1,00	=	38,70 m ²
=	605,29(Area chapisco) - 301,80(Revest.cerâmico) - 38,70(depósito)					=	264,79m ²
			Total			=	303,49 m ²

Descrição

DEPÓSITO
PAREDES EXTERNAS

CERÂMICA ESMALTADA

=	Perímetro	x	Altura	x	Quant.	=	Área
=	21,65	x	3,00	x	2,00	=	129,90 m ²
=	21,65	x	3,00	x	2,00	=	129,90 m ²
=	7,00	x	3,00	x	2,00	=	42,00 m ²
			Total			=	301,80 m ²

Descrição

VESTIÁRIO A E B
WCS MASC E FEM
WCS DEFIC.

FORRO

=	Comprim.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
=	14,75	x	7,40	x	1,00	=	109,15 m ²
			Total			=	109,15 m ²

Descrição

VESTIÁRIO

PISOS

PISO MORTO

=	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quant.	=	Área
VESTIÁRIO A									ÁREA EM PLANTA
									20,97 m ²

Descrição

VESTIÁRIOS/WCS



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCISIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71
LOCAL: SEDE - FORTIM-CE
PT : 1024407-71

DATA BASE 11/2015
BDI 23,98%
LEIS SOCIAIS 87,01%

Memória de Cálculo dos Quantitativos

VESTIÁRIO B	=	ÁREA EM PLANTA	20,97	m ²
SANIT.FEM.	=	ÁREA EM PLANTA	22,37	m ²
SANIT. MASC.	=	ÁREA EM PLANTA	22,37	m ²
SANIT. PNE FEM.	=	ÁREA EM PLANTA	3,00	m ²
SANIT. PNE MASC.	=	ÁREA EM PLANTA	3,00	m ²
DEPÓSITO	=	ÁREA EM PLANTA	8,90	m ²
Total ÁREA =			101,58	m²
TOTAL VOLUME = 101,58 X 0,05 =			5,08	M³

ARMADURA DE TELA

	=	Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	KG
PALCO	=	ÁREA EM PLANTA				=	106,94	m ²
Total							=	106,94

Descrição
PALCO - EVITAR FISSURAS

PISO CIMENTADO - REGULARIZAÇÃO

	=	Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área
PAV. TERREO =		ÁREA EM PLANTA				=	101,58	m ²
PAV SUPERIOR =		ÁREA EM PLANTA				=	109,15	m ²
ESCADA =	7,25	x	1,20			=	8,70	m ²
Total							=	219,43

Descrição
VESTIÁRIOS/WCS/DEPOSITO
PALCO

PISO INDUSTRIAL

	=	Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área
	=	4,45	x	2,00		=	8,90	m ²
	=	14,75	x	7,40		=	109,15	m ²
Total							=	118,05

Descrição
DEPÓSITO
PALCO

PISO CERÂMICO

	=	Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área
	=	ÁREA EM PLANTA				=	20,97	m ²
	=	ÁREA EM PLANTA				=	20,97	m ²
	=	ÁREA EM PLANTA				=	22,37	m ²
	=	ÁREA EM PLANTA				=	22,37	m ²
	=	ÁREA EM PLANTA				=	3,00	m ²
	=	ÁREA EM PLANTA				=	3,00	m ²
Total							=	92,68

Descrição
VESTIÁRIO A
VESTIÁRIO B
SANIT.FEM.
SANIT. MASC.
SANIT. PNE FEM.
SANIT. PNE MASC

PISO INTERTRAVADO

	=	Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área
		ÁREA NO CAD				=	74,63	m ²
		ÁREA NO CAD				=	450,00	m ²
Total							=	524,63

Descrição
BILHETERIA
PATIO

PINTURA

FUNDO ANTICORROSIVO

	=	Extensão	x	Largura	=	Total	
	=	18,05	x	10,55	=	190,43	
Total						=	190,43

Descrição
VESTIÁRIO

TEXTURA ACRPILICA IDEMÃO EM PAREDES

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCISIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71
LOCAL: SEDE - FORTIM-CE
PT , 1024407-71

DATA BASE 11/2015
BDI 23,98%
LEIS SOCIAIS 87,01%

Memória de Cálculo dos Quantitativos

=	Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área		Descrição	
Perímetro interno do depósito = (2,00 + 4,45) X 2 = 12,90m										
=	12,90	x	3,00	x	1,00	=	38,70	m ²	DEPÓSITO	
=	605,29(Área chapisco) - 301,80(Revest.cerâmico) - 38,70(depósito) = 264,79m ²									
							Total	= 303,49	m²	PAREDES EXTERNAS

PINTURA ESMALTE

=	Largura	x	Altura	x	Lados	x	Quant.	=	Área		Descrição
=	0,80	x	2,10	x	2,00	x	7,00	=	23,52	m ²	0,80 x 2,10
=	0,60	x	1,80	x	2,00	x	18,00	=	38,88	m ²	0,60 x 1,80
							Total	= 62,40	m²		

TEXTURA ACRÍLICA

=	Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área		Descrição	
=	202,13	x	2,50	x	1,00	=	505,33	m ²	MURO INTERNO	
							Total	= 505,33	m²	

INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS

LOUÇAS

CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	4,00	UN
MICTÓRIO COLETIVO DE AÇO INOXIDÁVEL	3,20	M
PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)	6,00	UN
PORTA PAPEL METÁLICO	6,00	UN
SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA (15X15)CM S/ALÇA	4,00	UN
BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	2,00	UN
BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA BANCADA	14,00	UN

=	Comprim.	x	Largura	x	Quant.	=	Área		Descrição	
=	2,40	x	0,60	x	4,00	=	5,76	m ²	VESTIÁRIO	
							Total	= 5,76	m²	

CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	12,00	UN
LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	2,00	UN
PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	3,20	M

DRENAGEM PLUVIAL

TUBO PVC. SÉRIE R. ÁGUA PLUVIAL. DN 100 MM= (5,40 + 0,20) X6	33,60	M
CAIXA DE AREIA 60X60X60CM EM ALVENARIA =	15,00	PC
CALHA SEMICIRCULAR DE PVC = 37,00 X 2 =	74,00	M
GRELHA FF 40CMCM = 0,40 X 6 =	2,40	M
CAIXA DE RETENÇÃO EM ANEIS COM ESP=50MM, DIAM.=600MM.=	2,00	CONJ

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220

POSTE DE CONCRETO CIRCULAR. H= 7 M=	6,00	UND
LUMINARIA FECHADA C/LAMPADA A VAPOR DE MERCURIO 250W =	12,00	UND
LUMINARIA TIPO CALHA. DE SOBREPOR. LAMPADA FLUORESCENTE 1X20W=	2,00	UND
LUMINARIA TIPO CALHA. DE SOBREPOR. LAMPADA FLUORESCENTE 2X20W=	35,00	UND
CONDULETE 3/4" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO "X" =	13,00	UND
ELETRODUTO DE PVC DN 20MM (3/4") =44,00+6X7M(EXT.)+76,70(PALCO)+94,00(VESTIÁRIO)=	256,70	M
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 50MM (2")=	20,00	M
CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2= 256,70 X 3 =	770,00	M

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCÍSIO PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71	DATA BASE	11/2015
LOCAL: SEDE - FORTIM-CE PT : 1024407-71	BDI	23,98%
	LEIS SOCIAIS	87,01%

Memória de Cálculo dos Quantitativos

CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO 0,6/1KV 16MM ² =	50,00	M
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR=	1,00	UND
INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V=7(VEST.) + 1(PALCO) =	8,00	UND
INTERRUPTOR TRÊS TECLAS SIMPLES 10A 250V= 1(PALCO) =	1,00	UND
TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 20A/250V C/ PLACA=	11,00	UND
TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2X2P+T 10A/250V C/ PLACA=	12,00	UND
CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPAS E DRENO BRITA=	7,00	UND
CAIXA DE PLÁSTICO 4X2"=INTERRUPTOR+LUMINÁRIA + TOMADA =	69,00	UND
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 10 A 30A 240V=	10,00	UND
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 10 A 50A 240V=	3,00	UND
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 60 A 100A 240V=	1,00	UND
EXTINTOR 4KG =	1,00	UND

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR=	6,00	UND
CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPAS=	6,00	UND
PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN - CABO E SUPORTE ISOLADOR=	1,00	M
MASTRO SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO P/ PARA-RAIOS II=3,00M =	1,00	UND
PARA-RAIO TP VALVULA 15KV/5KA =	1,00	UND
INSTALAÇÃO PARA-RAIOS P/RESERVATÓRIO=	1,00	UND
ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DN 50MM (2")= 3,50 x 6 = descidas =	21,00	M
CORDOALHA DE COBRE NU. 35,00 MM ² =30,00 x 6 + 35,00 x 2 + 12 x 6,00descidas =	322,00	M
CORDOALHA DE COBRE NU. 50,00 MM ² = (35,00 + 28,00) x 2 + 30,00 =	156,00	M

SERVIÇOS DIVERSOS

ALAMBRADO

=	Comprim.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
=	18,78	x	3,07	x	2,00	=	115,31	m ²
=	5,45	x	3,07	x	4,00	=	66,93	m ²
=	8,43	x	1,80	x	4,00	=	60,70	m ²
=	1,83	x	1,80	x	2,00	=	6,59	m ²
=	1,54	x	1,80	x	4,00	=	11,09	m ²
=	TRIÂNG	x	1,39	x	4,00	=	5,56	m ²
					Total	=	266,18	m²

Descrição
QUADRA TRANSVERSAL
LATERAL LONGITUDINAL
LATERAL LONGITUDINAL
LATERAL LONGITUDINAL
LATERAL LONGITUDINAL
TRIÂNGULOS NOS QUATRO CANTOS LONG

Sérgio Teixeira Arimateia
Engenheiro Civil
CREA-CE: 55126 D

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM

Obra: 2ª ETAPA DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO NARCÍSIO
PESSOA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORTIM-CE - PT 1024407-71

PT : 1024407-71

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,00%
DF	Despesas financeiras	0,59%
R	Riscos	0,97%

	Benefício	%
S + G	Garantia/seguros	0,80%
L	Lucro	5,70%

I	Impostos	%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%
	CPRB (Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50%
	TOTAL DOS IMPOSTOS	10,15%
	BDI SEM CPRB	18,07%
	BDI COM CPRB	23,98%

Onde:

AC - Administração Central

S - Seguro


R - Risco

G - Garantia

DF - Despesas Financeiras

L - Lucro

I - Impostos



Sérgio Teixeira Arimateia
Engenheiro Civil
CREA-CE: 55126D

Item	Descrição	%
1.0	ENCARGOS SOCIAIS - GRUPO A	
1.1	FGTS	8,00%
1.2	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
1.3	SESI	1,50%
1.4	SENAI	1,00%
1.5	SEBRAE	0,60%
1.6	INCRA	0,20%
1.7	SEGURO ACIDENTE DO TRABALHO	3,00%
		16,80%
2.0	ENCARGOS TRABALHISTAS - GRUPO B	
2.1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87%
2.2	FERIADOS	3,72%
2.3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91%
2.4	13º SALÁRIO	10,92%
2.5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08%
2.6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%
2.7	AUSÊNCIAS ABONADAS / DIAS DE CHUVA	1,65%
2.8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12%
2.9	FÉRIAS GOZADAS	10,42%
2.10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%
		46,45%
3.0	ENCARGOS SOCIAIS - GRUPO C	
3.1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35%
3.2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15%
3.3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56%
3.4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,84%
3.5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53%
		15,43%
4.0	GRUPO D	
4.1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	7,80%
4.2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53%
		8,33%
	TOTAL GERAL ENCARGOS SOCIAIS	87,01%

Sérgio Teixeira Arimateia
 Engenheiro Civil
 CREA-CE: 55126 D