



**ESTADO DO CEARÁ
MUNICÍPIO DE CASCAVEL
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

ANEXO I

PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERÊNCIA E PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

(EM ANEXO)

pe



ESTADO DO CEARÁ
MUNICÍPIO DE CASCAVEL
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERÊNCIA

I – INFORMAÇÕES PRIMÁRIAS E CLASSIFICAÇÃO DA DESPESA

1. **ORGÃO(S) SOLICITANTE(S):** SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO, CULTURA, DESPORTO E JUVENTUDE
2. **DOTAÇÃO(ÕES) ORÇAMENTÁRIA(S):**

| ORGÃO | UNIDADE ORÇ. | FUNÇÃO/SUBFUNÇÃO/PROGRAMA/ P-A/Nº DO PROJETO-ATIVIDADE | FONTE | ELEMENTO DE DESPESAS | SUBELEMENTO DE DESPESAS | VALOR ESTIMADO |
|----------------------|--------------|---|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|
| 08 | 01 | 27.812.1903.1.006 | 1.001.000000 | 4.4.90.51.00 | 4.4.90.51.99 | 338.340,43 |
| VALOR TOTAL ESTIMADO | | | | | | R\$ 338.340,43 |

3. **FONTE(S) DE RECURSO:** Recursos Ordinários
4. **VALOR(ES) GLOBAL ESTIMADO(S):** R\$ 338.340,43 (trezentos e trinta e oito mil, trezentos e quarenta reais e quarenta e três centavos).

II – DETALHAMENTO DA DESPESA

5. **OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS REMANESCENTES PARA CONCLUSÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO BURITIZAL – PADRÃO FNDE - NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL/CE.
6. **JUSTIFICATIVA:** Como uma das metas para consolidar o compromisso e a responsabilidade para com a Administração, a Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Desporto e Juventude vem tomando iniciativas no sentido de melhorar os equipamentos públicos, neste sentido a conclusão das obras remanescentes da Quadra Poliesportiva do Buritizal neste município, entende-se assim oferecer, uma infraestrutura mais propícia para os alunos capaz de suprimir a demanda local.

III – DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

7. **PRAZO PARA INÍCIO E LOCAL DE EXECUÇÃO:** Os serviços deverão ser iniciados em até **05 (CINCO) DIAS**, a contar da emissão da **ORDEM DE SERVIÇOS**, nos locais determinados pela contratante.
8. **PRAZO DE EXECUÇÃO:** O prazo de execução dos serviços será **180 (cento e oitenta) dias**, contado a partir da data da sua assinatura, admitindo-se, porém, a prorrogação da vigência do contrato, nos termos do artigo 57, da Lei Federal nº 8.666/93, se a proposta registrada continuar se mostrando mais vantajosa à administração.
9. **PAGAMENTO:** O Pagamento será efetuado conforme medição, na proporção de execução dos serviços, em até **30 (TRINTA) DIAS** após a emissão da Nota Fiscal, mediante atesto do recebimento dos serviços e o encaminhamento da documentação necessária, observada todas as disposições pactuadas, através de crédito na conta bancária da contratada.

IV – DOS PREÇOS OFERTADOS E DA FORMULAÇÃO DA PROPOSTA

10. Na proposta de preços deverá constar as especificações detalhada do serviço, valor total, em moeda nacional, em algarismo e por extenso, já considerando todas as despesas, tributos, impostos, taxas, encargos e demais despesas que incidam direta ou indiretamente sobre os serviços, mesmo que não estejam nestes documentos;
11. A execução dos serviços licitados poderá ser feito de forma fracionada ou em sua totalidade, de acordo com a necessidade do órgão interessado durante o prazo de contratação, mediante a expedição de periódicas **ORDENS DE SERVIÇOS**, pela Secretaria Gestora, constando a quantidade dos serviços a serem executados.

V – DA FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO:

Av. Chanceler Edson Queiroz, nº 2650 | Rio Novo | Cascavel – Ceará | Cep: 62.850-000
Fone: + 55 (85) 3334-2840 | Site: www.cascavel.ce.gov.br | E-mail: licitacao@cascavel.ce.gov.br
CNPJ nº 07.589.369/0001-20 | CGF nº 06.920.253-2



ESTADO DO CEARÁ
MUNICÍPIO DE CASCAVEL
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITA O

12. As obriga es decorrentes da presente licita o serão formalizadas mediante lavratura do respectivo contrato, subscrito pelo Município, através da Secretaria Gestora, representada pelo Secretário(a) Ordenador(a) de Despesa, e o licitante vencedor, que observar  os termos das Leis correspondentes.
13. O Licitante Vencedor terá o prazo de **05 (CINCO) DIAS**, contado a partir da convoca o, para subscrever o contrato. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo Licitante Vencedor durante o seu transcurso e desde que ocorra justo motivo aceito pelo Município de Cascavel/CE.
14. A recusa injustificada ou a carência de justo motivo da vencedora de não formalizar o Contrato, no prazo estabelecido, sujeitará a Licitante   aplica o das penalidades previstas.
15. O contrato s  poderá ser alterado em conformidade com os artigos, 57, 58 e 65 da Lei n.  8.666/93.
16. O contrato produzir  seus jurídicos e legais efeitos a partir data de sua assinatura e viger  por **12 (DOZE) MESES**, nos termos do artigo 57, da Lei Federal n  8.666/93.
17. A formaliza o do contrato só gera ao contratado a obriga o de execu o dos serviços quando expedida a competente **ORDEM DE SERVIÇOS** ou celebrado o competente termo de contrato.
18. A gestão e fiscaliza o do contrato caberá ao Ordenador de Despesa de cada Secretaria ou a quem este designar, devendo ele exercer toda a sua plenitude tudo em atendimento e consonância ao que dispõe o art. 58, inciso III, c/c art. 67 da Lei Federal n  8.666/93.

VI – DAS OBRIGA OES

19. DA CONTRATANTE:

- a) Exercer a fiscaliza o da execu o do contrato;
- b) Assegurar o livre acesso da CONTRATADA e de seus prepostos, devidamente identificados, a todos os locais onde se fizer necessária a execu o dos serviços licitados, prestando-lhe todas as informa es e esclarecimentos que, eventualmente, forem solicitados;
- c) Efetuar o pagamento conforme convencionado em clausula contratual.

20. DA CONTRATADA:

A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer os requisitos e atender a todas as exigências e condi es a seguir estabelecidas:

- a) Executar as atividades em conformidade com o descrito no presente Termo de Referência/Projeto de Engenharia com os mais elevados padrões de competência, integridade profissional e  tica;
- b) Executar os serviços no prazo máximo fixado no instrumento convocatório e contrato, observando rigorosamente as especifica es contidas no Projeto Básico, Edital e demais anexos; proposta, cronograma fisico-financeiro e orçamento adjudicados, tudo parte integrante deste instrumento independente de transcri o, bem ainda as normas técnicas vigentes, nos locais determinados pela Secretaria Contratante, assumindo a responsabilidade pelo pagamento de todos os impostos, taxas e quaisquer outros  nus de origem federal, estadual e municipal, bem como, quaisquer encargos judiciais ou extrajudiciais que lhes sejam imputáveis, inclusive licenças dos órgãos oficiais ou com rela o a terceiros, em decorrência da celebra o do Contrato, e ainda:
 - reparar, corrigir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorre es resultantes da execu o ou de natureza;
 - responsabilizar-se pelos danos causados diretamente   Administra o ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo, sua ou de preposto, na execu o do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscaliza o ou o acompanhamento pelo órgão interessado.
 - manter preposto, aceito pela Administra o, no local da obra ou serviço, para representá-lo na execu o do contrato. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante da contratada deverão ser comunicadas a seus superiores em tempo hábil para a ado o das medidas convenientes.
 - aceitar nas mesmas condi es contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem necessários na forma estabelecida no artigo 65,   1  da Lei n.  8.666/93, alterada e consolidada.
- c) Responsabilizar-se pela ado o das medidas necessárias   prote o ambiental e às precau es para evitar a ocorrência de

ja



ESTADO DO CEARÁ
MUNICÍPIO DE CASCAVEL
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei n.º 9.605, publicada no D.O.U de 13/02/98;

- d) Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;
- e) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;
- f) Registrar o Contrato decorrente deste Objeto no CREA-CE (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Ceará), na forma da Lei, e apresentar o comprovante de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) correspondente antes da apresentação da primeira fatura, perante a CONTRATANTE, sob pena de retardar o processo de pagamento;
- g) No caso de constatação da inadequação dos serviços às normas e exigências especificadas no Edital, neste contrato, nos Projetos Básico e Executivo e na Proposta da Contratada, o Contratante os recusará, devendo ser de imediato adequados às supracitadas condições;
- h) Arcar com as despesas de execução dos trabalhos próprios, como locação de veículos, combustível, equipamentos eletrônicos e acessórios, dentre outras;
- i) Designar para a execução do objeto do presente profissional qualificado e habilitado, disponibilizando seus currículos, e cumprir com as obrigações trabalhistas, devendo todos os profissionais de nível superior ter registro nos respectivos órgãos de classe;
- j) Arcar com as despesas de deslocamento e diárias sua e de seu pessoal contratado na execução das atividades externas próprias e de eventual treinamento;
- k) Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pela contratante, cujas reclamações ou orientações se obriga a atender prontamente;
- l) Assumir todas as despesas relativas a pessoal e quaisquer outras oriundas, derivadas ou conexas com o contrato, tais como: salários, encargos sociais e trabalhistas e eventuais passivos, impostos, alimentação do seu pessoal, deslocamentos de funcionários, equipamentos de proteção individual e coletivo, tributos, seguros, taxas e serviços, licenças em repartições públicas, registros, autenticações do contrato, etc., e ficando, ainda, para todos os efeitos legais, declarada pela contratada a inexistência de qualquer vínculo empregatício entre seus empregados e/ou prepostos e a contratante;
- m) Responsabilizar-se por quaisquer danos causados a terceiros em virtude do objeto do contrato a ser firmado;
- n) Não caucionar ou utilizar o contrato celebrado para qualquer operação financeira, sem prévia e expressa autorização da contratante;
- o) Submeter-se às normas e condições baixadas pela contratante, quanto ao comportamento, discrição e urbanidade na relação interpessoal;
- p) Exercer rigoroso controle de qualidade sobre as informações apresentadas e atuar sempre dentro dos prazos estabelecidos
- q) Recrutar pessoas habilitadas e com experiência comprovada, fornecendo à CONTRATANTE relação nominal dos profissionais, contendo identidade e atribuição/especificação técnica.
- r) Executar os serviços através de pessoas idôneas, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou falta que venham a cometer no desempenho de suas funções, podendo a solicitar a substituição daqueles cuja conduta seja julgada inconveniente.
- s) Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços.
- t) Facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE.
- u) Responder perante a PMC, mesmo no caso de ausência ou omissão da FISCALIZAÇÃO, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do Contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes.
- v) Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do CONTRATO, sem consentimento prévio por escrito da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do CONTRATO.
- w) Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo também de sua responsabilidade o pagamento de todos os



ESTADO DO CEARÁ
MUNICÍPIO DE CASCAVEL
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, COFINS, IRPJ, CSLL, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho etc., ficando excluída qualquer solidariedade da PMC por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a PMC.

- x) Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO.
- y) Manter durante toda a execução dos serviços, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- z) Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;
- aa) Prestar os serviços de acordo com as exigências da fiscalização, atentando sempre para as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- bb) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho..

VII – DOS QUANTITATIVOS

21. DOS ITENS:

| Nº | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE |
|----|--|---------|------------|
| 01 | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS REMANESCENTES PARA CONCLUSÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO BURITIZAL – PADRÃO FNDE - NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL/CE | Serviço | 01 |

-DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS:

Conforme Projeto Básico de engenharia em anexo.

VIII – DOS REQUISITOS MÍNIMOS

22. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- Certidão de Registro e quitação da pessoa jurídica expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, em que conste no quadro de responsável técnico pelo menos um técnico profissional de nível superior habilitado na área de engenharia civil.
- Em se tratando de empresa com sede em outro Estado, o registro ou inscrição na entidade profissional competente deverá portar o visto no CREA/CE na forma da Resolução CONFEA n.º 413 de 27 de junho de 1997, por ocasião da contratação.

23. CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

- Apresentar comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista no preâmbulo do Edital, profissional de nível superior na área de engenharia civil ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de no mínimo 01 (um) atestado E/OU certidão de capacidade técnica, com o respectivo acervo expedido pelo CREA, emitido por pessoa de direito público ou privado, que comprove (m) ter o (s) profissional (is) executado obras ou serviços de engenharia de características técnicas similares a do objeto ora licitado.

24. CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL

- Indicação do pessoal técnico adequado e disponível para a realização do objeto da licitação, bem como a qualificação curricular de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, este documento deverá ser assinado por sócio administrador ou por representante legal da empresa, e deverá estar com firma reconhecida.

ja



ESTADO DO CEARÁ
MUNICÍPIO DE CASCAVEL
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- O(s) profissional(is) responsável(is) técnico(s) indicado(s), cujo(s) nome(s) constar(em) na Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica da licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA deverá(ão) ser o(s) detentore(s) do atestado E/OU certidão de capacidade técnica.
- O licitante deverá juntar declaração expressa assinada pelo(s) Responsável(is) Técnico(s), detentor(es) do(s) atestado(s) E/OU certidão(ões) de capacidade técnica, com firma reconhecida, informando que o(s) mesmo(s) concorda(m) com a inclusão de seu(s) nome(s) na participação permanente dos serviços na condição de profissional(is) responsável(is) técnico(s).

25. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

- Garantia de proposta na forma estabelecida no Edital

Elaborado e Aprovador por:

CLEITON PEREIRA DA SILVA – SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO, CULTURA, DESPORTO E JUVENTUDE

ja



PREFEITURA DE CASCAVEL

| | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
| ORÇAMENTO | PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL | | | | | | |
| | OBRA: SERVIÇOS REMANESCENTES PARA CONCLUSÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO BURITIZAL | | | | | | |
| | BDI= 25% | | | | | | |

TABELA: SINAP / SEINFRA

| ITEM | FONTE | COD. | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UNID | QUANT. | VALOR UNI. | VALOR TOTAL |
|------|---------|-----------|---|------|--------|------------|---------------|
| 1.0 | | | PAREDESE PAINELIS | | | R\$ | 7.270,23 |
| 1.1 | SEINFRA | C0052 | ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (40X50X50)X10CM ANTI- CHUVA ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 | M2 | 148,10 | R\$ 49,09 | R\$ 7.270,23 |
| 2.0 | | | ESQUADRIAS | | | R\$ | 3.925,04 |
| 2.1 | SEINFRA | C1985 | PORTAS DE MADEIRA BANHEIROS E SANITARIOS 0,60M COMPLETA INCLUSIVE TARGETA METÁLICA | UNID | 4,00 | R\$ 640,24 | R\$ 2.560,96 |
| 2.2 | SEINFRA | C1978 | PORTA DE BANHEIROS E SANITARIOS 0,80M COMPLETA INCLUSIVE TARGETA METÁLICA WC PNE | UNID | 2,00 | R\$ 682,04 | R\$ 1.364,08 |
| 3.0 | | | REVESTIMENTO | | | R\$ | 27.610,29 |
| 3.1 | SINAP | 73912/001 | REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDES PEIV CERÂMICA 35X35CM INCL. REJUNTE CONFORME PROJETO | M2 | 328,00 | R\$ 62,12 | R\$ 20.375,36 |
| 3.2 | SEINFRA | C4431 | REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDES PEIV CERÂMICA 10X10CM INCL. REJUNTE CONFORME PROJETO | M2 | 81,10 | R\$ 89,21 | R\$ 7.234,93 |
| 4.0 | | | PISOS | | | R\$ | 74.872,78 |
| 4.1 | SINAP | 74249/001 | LASTRO DE BRITA GRADUADA APOIADA (ESP=6CM) | M2 | 633,20 | R\$ 5,62 | R\$ 3.558,58 |
| 4.2 | SEINFRA | C1919 | PISO EM CONCRETO ARMADO COM TELA E JUNTAS DE DILATAÇÃO (ESP=10CM) | M2 | 633,20 | R\$ 70,30 | R\$ 44.513,96 |
| 4.3 | SINAP | 68325 | PISO EM CONCRETO SIMPLES DESEMPOLADO (ESP=5CM) INCLUSIVE CONTRA PISO | M2 | 195,40 | R\$ 39,45 | R\$ 7.708,53 |
| 4.4 | SINAP | 74121/001 | JUNTA DE DILATAÇÃO SERADA COM DISCO DIAMENTADO PARA PAVIMENTOS EM PLACAS DE CONCRETO PROFUND=5CM INCLUSIVE PREENCHIMENTO COM MASTIQUE | M | 627,05 | R\$ 19,75 | R\$ 12.384,24 |
| 4.5 | SEINFRA | C4437 | PISO CERAMICO ESMALTADA PEI V35X35CM INCLUSIVE REJUNTE CONFORME PROJETO | M2 | 62,50 | R\$ 83,85 | R\$ 5.240,63 |
| 4.6 | SINAP | 95471 | VASO SANITARIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO POPULAR | UNID | 4,00 | R\$ 366,71 | R\$ 1.466,84 |
| 5.0 | | | PINTURA | | | R\$ | 69.203,73 |
| 5.1 | SINAP | 88483 | APLICAÇÃO DE SELADOR ACRILICO | M2 | 847,20 | R\$ 2,49 | R\$ 2.109,53 |
| 5.2 | SINAP | 41595 | DEMARCAÇÃO DE QUADRA COM TINTA ACRILICA | M | 360,00 | R\$ 8,97 | R\$ 3.229,20 |
| 5.3 | SINAP | 88497 | EMASSAMENTO DE SUPERFICIE COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE MASSA ACRILICA | M2 | 88,60 | R\$ 8,84 | R\$ 783,22 |
| 5.4 | SINAP | 88489 | PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE TINTA ACRILICA | M2 | 847,20 | R\$ 10,93 | R\$ 9.259,90 |
| 5.5 | SEINFRA | C2475 | PINTURA DE PISO COM TINTA A BASE DE RESINA EPOX | M2 | 480,00 | R\$ 101,29 | R\$ 48.619,20 |
| 5.6 | SINAP | 88489 | PINTURA EM TINTA PVA LATEX 02 DEMÃOS INCLUSIVE EMASSAMENTO | M2 | 476,00 | R\$ 10,93 | R\$ 5.202,68 |
| 6.0 | | | INSTALAÇÕES HIDRAULICAS | | | R\$ | 4.844,54 |
| 6.1 | SINAP | 94792 | REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPOLA CROMADA D= (1") | UNID | 2,00 | R\$ 93,09 | R\$ 186,18 |
| 6.2 | SINAP | 94794 | REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPOLA CROMADA 1 1/2" | UNID | 2,00 | R\$ 124,89 | R\$ 249,78 |
| 6.3 | SINAP | 89986 | REGISTRO DE GAVETA 1/2" C/ CANOPOLA ACABAMENTO CROMADA SIMPLES FORNECIMENTO | UNID | 2,00 | R\$ 58,36 | R\$ 116,72 |

Handwritten signature or mark

Handwritten signature or mark



| | | | | | | | |
|------|---------|-----------|---|------|-----------|--------------|-----------|
| 6.4 | SINAP | 89987 | REGISTRO DE GAVETA 3/4" C/ CANOPOLA ACABAMENTO CROMADA SIMPLES FORNECIMENTO | UNID | 2,00 R\$ | 64,74 R\$ | |
| 6.5 | SINAP | 89985 | REGISTRO DE PRESÃO 3/4" C/ CANOPOLA CROMADA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UNID | 8,00 R\$ | 61,54 R\$ | 492,32 |
| 6.6 | SEINFRA | C2618 | TUBO PVC RIGIDO SOLDAVEL DE 40MM | M | 14,00 R\$ | 14,20 R\$ | 198,80 |
| 6.7 | SEINFRA | C2619 | TUBO PVC RIGIDO SOLDAVEL DE 50MM | M | 36,00 R\$ | 16,64 R\$ | 599,04 |
| 6.8 | SINAP | 92904 | UNIÃO DE AÇO GALVANIZADO 1/2"FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UNID | 6,00 R\$ | 17,72 R\$ | 106,32 |
| 6.9 | SINAP | 92892 | UNIÃO DE AÇO GALVANIZADO 1"FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UNID | 2,00 R\$ | 32,21 R\$ | 64,42 |
| 6.10 | SEINFRA | C0348 | VASO SANITARIO PARA DEFICIENTE FISICOS EM LOUÇA BRANCA COM ACESSORIOS INCLUSIVE ASSENTO CONJUNTO DE VEDAÇÃO TUBO PVC DE LIGAÇÃO | UNID | 2,00 R\$ | 592,86 R\$ | 1.185,72 |
| 6.11 | SINAP | 86932 | VASO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO POPULAR | UNID | 4,00 R\$ | 378,94 R\$ | 1.515,76 |
| 7.0 | | | INSTALAÇÕES SANITARIAS | | | R\$ | 6.798,87 |
| 7.1 | SINAP | 89546 | BUCHA DE REDUÇÃO LONGA 50MM-40MM | UNID | 5,00 R\$ | 7,25 R\$ | 36,25 |
| 7.2 | SINAP | 74166/001 | CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO SIFONADA 60X60CM | UNID | 4,00 R\$ | 197,64 R\$ | 790,56 |
| 7.3 | SINAP | 89707 | CAIXA SIFONADA 100X100X50 MM | UNID | 6,00 R\$ | 20,36 R\$ | 122,16 |
| 7.4 | | C3586 | CAIXA SIFONADA 150X150X50CM | UNID | 4,00 R\$ | 37,67 R\$ | 150,68 |
| 7.5 | | C0955 | CURVA 90° CURTA 40 MM | UNID | 14,00 R\$ | 12,82 R\$ | 179,48 |
| 7.6 | SINAP | 98053 | FOSSA SEPTICA EM CONCRETO ARMADO D=2,50H12,00 | UNID | 1,00 R\$ | 1.696,80 R\$ | 1.696,80 |
| 7.7 | SEINFRA | C4388 | JUELHO PVC 45° ESGOTO 40MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UNID | 3,00 R\$ | 12,92 R\$ | 38,76 |
| 7.8 | SEINFRA | C4669 | JUELHO PVC 90° ESGOTO 50MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UNID | 6,00 R\$ | 14,35 R\$ | 86,10 |
| 7.9 | SEINFRA | C4390 | JUELHO PVC 90° ESGOTO 100MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UNID | 7,00 R\$ | 22,26 R\$ | 155,82 |
| 7.10 | SEINFRA | C1551 | JUELHO PVC 90° COM ANEL P/ ESGOTO SECUNDARIO 40MM1/2" | UNID | 10,00 R\$ | 11,38 R\$ | 113,80 |
| 7.11 | SEINFRA | C1584 | JUNÇÃO SIMPLES 100X100MM | UNID | 5,00 R\$ | 35,90 R\$ | 179,50 |
| 7.12 | SEINFRA | C1576 | JUNÇÃO SIMPLES 100X50MM | UNID | 6,00 R\$ | 32,65 R\$ | 195,90 |
| 7.13 | SEINFRA | C3994 | JUNÇÃO SIMPLES 50X50MM | UNID | 8,00 R\$ | 21,05 R\$ | 168,40 |
| 7.14 | SINAP | 86882 | SIFÃO DE COPO PARA PIA E LAVATORIO 1"-11/2" | UNID | 9,00 R\$ | 15,50 R\$ | 139,50 |
| 7.15 | SINAP | 98052 | SUMIDOURO EM ALVENARIA D=2,30XH 6,00 | UNID | 1,00 R\$ | 1.151,14 R\$ | 1.151,14 |
| 7.16 | SINAP | 72457 | TÉ SANITARIO 100X50MM | UNID | 1,00 R\$ | 23,18 R\$ | 23,18 |
| 7.17 | SINAP | 74165/002 | TUBO PVC PONTA E BOLSA COM VIROL A50MM | M | 3,00 R\$ | 16,66 R\$ | 49,98 |
| 7.18 | SINAP | 74165/004 | TUBO RÍGIDO PONTA LISA | M | 35,00 R\$ | 22,56 R\$ | 789,60 |
| 7.19 | SINAP | 74165/001 | TUBO RÍGIDO PONTA LISA 40MM | M | 20,00 R\$ | 8,92 R\$ | 178,40 |
| 7.20 | SINAP | 74165/002 | TUBO RÍGIDO PONTA LISA 50MM | M | 17,00 R\$ | 13,15 R\$ | 223,55 |
| 7.21 | SINAP | 74127/001 | VALVULA PARA LAVATORIO TANQUE 1" | UNID | 9,00 R\$ | 36,59 R\$ | 329,31 |
| 8.0 | | | DRENAGEM PLUVIAL | | | R\$ | 11.270,96 |
| 8.1 | SINAP | 72105 | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°24 | M | 72,00 R\$ | 39,15 R\$ | 2.818,80 |
| 8.2 | SEINFRA | C2600 | TUBO DE QUEDA AGUAS PLUVIAIS DN 150MM | M | 20,00 R\$ | 41,47 R\$ | 829,40 |
| 8.3 | SEINFRA | C1556 | JOELHO EM PVC 90 D=150MM TUBULAÇÃO PLUVIAL | UNID | 4,00 R\$ | 100,97 R\$ | 403,88 |
| 8.4 | SEINFRA | C3995 | RALO HEMISFERICO TIPO ABACAXI COM TELA DE AÇO COM FUNIL DE SAIDA CÔNICO | UNID | 4,00 R\$ | 112,54 R\$ | 450,16 |
| 8.5 | SEINFRA | C4026 | CONALETA DE CONCRETO COM TAMPA REMOVIVEL EM CHAPA DE AÇO (0,25X0,25X0,25) M | M | 72,00 R\$ | 94,01 R\$ | 6.768,72 |
| 9.0 | | | INSTALAÇÕES ELETRICAS 127/220 | | | R\$ | 27.559,00 |
| 9.1 | SINAP | 95777 | CONDULETE EM ALUMINIO TIPO T DE 3/4"INCLUSIVE ACESSÓRIOS | UNID | 5,00 R\$ | 19,60 R\$ | 98,00 |
| 9.2 | SINAP | 95779 | CONDULETE EM ALUMINIO TIPO L DE 3/4"INCLUSIVE ACESSÓRIOS | UNID | 5,00 R\$ | 18,74 R\$ | 93,70 |

[Handwritten signatures]

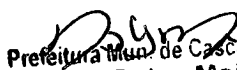


| | | | | | | | |
|------|---------|-----------|---|------|------------|--------------|----------|
| 9.3 | SINAP | 95778 | CONDULETE EM ALUMINIO TIPO TA DE 3/4" INCLUSIVE ACESSÓRIOS | UNID | 4,00 R\$ | 20,48 R\$ | |
| 9.4 | SINAP | 95779 | CONDULETE EM ALUMINIO TIPO XA DE 3/4" INCLUSIVE ACESSÓRIOS | UNID | 1,00 R\$ | 18,74 R\$ | 18,74 |
| 9.5 | SINAP | 91941 | CAIXA PVC 4X2 INCLUSIVE ESPELHO | UNID | 16,00 R\$ | 6,33 R\$ | 101,28 |
| 9.6 | SINAP | 91936 | CAIXA EM PVC OCTOGONAL 4X4 | UNID | 7,00 R\$ | 8,28 R\$ | 57,96 |
| 9.7 | SEINFRA | C0530 | CONDUTOR DE COBRE UNIPOLAR EM PVC/70 CAMADA DE PROTEÇÃO EM PVC NÃO PROPAGADOR DE CHAMAS CLASSE DE TENÇÃO 750V ENCORDAMENTO CLASSE 5 FLEXIVEL COM SEÇÃO DE 25MM | M | 190,00 R\$ | 17,81 R\$ | 3.383,90 |
| 9.8 | SEINFRA | C0534 | CONDUTOR DE COBRE UNIPOLAR EM PVC/70 CAMADA DE PROTEÇÃO EM PVC NÃO PROPAGADOR DE CHAMAS CLASSE DE TENÇÃO 750V ENCORDAMENTO CLASSE 5 FLEXIVEL COM SEÇÃO DE 4MM | M | 820,00 R\$ | 5,99 R\$ | 4.911,80 |
| 9.9 | SEINFRA | C0527 | CONDUTOR DE COBRE UNIPOLAR EM PVC/70 CAMADA DE PROTEÇÃO EM PVC NÃO PROPAGADOR DE CHAMAS CLASSE DE TENÇÃO 750V ENCORDAMENTO CLASSE 5 FLEXIVEL COM SEÇÃO DE 16MM | M | 14,00 R\$ | 13,27 R\$ | 185,78 |
| 9.10 | SEINFRA | C0532 | CONDUTOR DE COBRE UNIPOLAR EM PVC/70 CAMADA DE PROTEÇÃO EM PVC NÃO PROPAGADOR DE CHAMAS CLASSE DE TENÇÃO 750V ENCORDAMENTO CLASSE 5 FLEXIVEL COM SEÇÃO DE 35MM | M | 41,00 R\$ | 24,45 R\$ | 1.002,45 |
| 9.11 | SEINFRA | C4792 | TOMADA 2P+T DE EMBUTIR 10A COMPLETA | UNID | 2,00 R\$ | 2.157,00 R\$ | 4.314,00 |
| 9.12 | SEINFRA | C4793 | TOMADA 2P+T PARA PISO DE EMBUTIR 10A COMPLETA | UNID | 1,00 R\$ | 44,59 R\$ | 44,59 |
| 9.13 | SEINFRA | C1494 | INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UNID | 7,00 R\$ | 14,44 R\$ | 101,08 |
| 9.14 | SINAP | 74130/003 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 10A DIN LINHA BRANCA PADRÃO | UNID | 5,00 R\$ | 54,61 R\$ | 273,05 |
| 9.15 | SINAP | 93662 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 20A DIN LINHA BRANCA PADRÃO | UNID | 5,00 R\$ | 48,29 R\$ | 241,45 |
| 9.16 | SINAP | 74130/004 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 25A DIN LINHA BRANCA PADRÃO | UNID | 8,00 R\$ | 77,35 R\$ | 618,80 |
| 9.17 | SINAP | 74130/006 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A DIN LINHA BRANCA PADRÃO | UNID | 2,00 R\$ | 298,23 R\$ | 596,46 |
| 9.18 | SINAP | 74130/010 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 175 A DIN LINHA BRANCA PADRÃO | UNID | 1,00 R\$ | 467,41 R\$ | 467,41 |
| 9.19 | SINAP | 72339 | DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAR- DR 125AIN 30MA (TOMADA UNIVERSAL) | UNID | 1,00 R\$ | 65,01 R\$ | 65,01 |
| 9.20 | SINAP | 83463 | QUADRO DE DISTRUBUIÇÃO DE EMBUTIR COM BARRAMENTO E CHAPA DE AÇO PARA 4 DISJUNTORES UNIPOLAR+8 BIPOLARES + 1 TRIPOLAR+1 DR PADRÃO EUROPEU LINHA BRANCA EXCLUSIVE DISJUNTORES | UNID | 1,00 R\$ | 283,91 R\$ | 283,91 |
| 9.21 | SEINFRA | C2066 | QUADRO DE DISTRUBUIÇÃO DE EMBUTIR COM BARRAMENTO E CHAPA DE AÇO PARA 1 DISJUNTORES UNIPOLAR+5 BIPOLARES + 2 TRIPOLAR+1 DR PADRÃO EUROPEU LINHA BRANCA EXCLUSIVE DISJUNTORES | UNID | 1,00 R\$ | 161,06 R\$ | 161,06 |
| 9.22 | SEINFRA | C1197 | ELETRODUTO EM PVC ROSCAVEL 25MM(1') FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M | 22,00 R\$ | 19,34 R\$ | 425,48 |
| 9.23 | SEINFRA | C1195 | ELETRODUTO EM PVC ROSCAVEL 20MM(3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M | 32,00 R\$ | 12,23 R\$ | 391,36 |
| 9.24 | SEINFRA | C1198 | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL 40MM(1 1/2") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M | 22,00 R\$ | 22,93 R\$ | 504,46 |
| 9.25 | SINAP | 95749 | ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO D=3/4" INCLUSIVE BRAÇADEIRAS | M | 86,00 R\$ | 19,99 R\$ | 1.719,14 |
| 9.26 | SINAP | 95746 | ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO D=1" INCLUSIVE BRAÇADEIRAS | M | 17,00 R\$ | 19,60 R\$ | 333,20 |
| 9.27 | SINAP | 95747 | ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO D=1 1/2" INCLUSIVE BRAÇADEIRAS | M | 34,00 R\$ | 33,12 R\$ | 1.126,08 |
| 9.28 | SEINFRA | C1666 | LUMINARIA CALHA DE SOBREPOR P/ LAMPADA FLOURESCENTE 2X40W COMPLETA INCL REATOR ELETRONICO E LAMPADA | UNID | 6,00 R\$ | 93,62 R\$ | 561,72 |
| 9.29 | SEINFRA | C1663 | LUMINARIA CALHA DE SOBREPOR P/ LAMPADA FLOURESCENTE 1X40W COMPLETA INCL REATOR ELETRONICO E LAMPADA | UNID | 1,00 R\$ | 62,71 R\$ | 62,71 |

ds



| | | | | | | | |
|-------|---------|-----------|---|------|------------|--------------------|-----------------------|
| 9.30 | SINAP | 3475 | LUMINARIA BLINDADA P/ ALTA PRESSÃO LINHA INDUSTRIAL PROTETOR ERMETRICO PARA LAMPADA DE LUZ MISTA DE 500W COM PROTEÇÃO DE LAMPADA | UNID | 15,00 R\$ | 355,50 R\$ | |
| 10.0 | | | SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA | | | R\$ | 2.307,31 |
| 10.1 | SINAP | 83446 | CAIXA DE INSPEÇÃO 30X30X40COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO | UNID | 5,00 R\$ | 113,18 R\$ | 565,90 |
| 10.2 | SINAP | 72263 | CONECTOR DE BRONZE PARA HASTE 5/8" | UNID | 12,00 R\$ | 17,58 R\$ | 210,96 |
| 10.3 | SINAP | 96973 | CORDOALHA DE COBRE NÚ 35 MM | M | 24,00 R\$ | 32,39 R\$ | 777,36 |
| 10.4 | SEINFRA | C4933 | HASTE TIPO COPERWELD 5/8" | UNID | 5,00 R\$ | 92,25 R\$ | 461,25 |
| 10.5 | SEINFRA | C2595 | TUBO PVC 40MM | UNID | 18,00 R\$ | 11,33 R\$ | 203,94 |
| 10.6 | SINAP | 72263 | TERMINAL DE PRESSÃO TIPO PRENSA COM 4 PARAFUSOS | UNID | 5,00 R\$ | 17,58 R\$ | 87,90 |
| 10.7 | | | SERVIÇOS DIVERSOS | | | R\$ | 26.109,69 |
| 10.8 | SINAP | 74244/001 | ALAMBRADO COM TELA DE ARAME GALVANIZADO FIO 128WG MALHA 2"REVESTIDO EM PVC FIXADA COM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO | M2 | 147,00 R\$ | 113,67 R\$ | 16.709,49 |
| 10.9 | SINAP | 85188 | PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 2"E TELA DE ARAME GALVANIZADO FIO 128W MALHA 2"REVESTIDO EM PVC INCLUSIVE DOBRADIÇAS E FECHADURAS | M2 | 4,00 R\$ | 585,56 R\$ | 2.342,24 |
| 10.10 | SEINFRA | C4068 | BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA LAVATORIO COM TESTEIRAS ESPESSURA 2CM LARGURA 50 CM CONFORME PROJETO | M2 | 4,80 R\$ | 237,08 R\$ | 1.137,98 |
| 10.11 | SEINFRA | C3440 | BANCO DE CONCRETO ARMADO POLIDO (l=0,45)SEM ARESTAS CONFORME PROJETO | M | 4,80 R\$ | 244,81 R\$ | 1.175,09 |
| 10.12 | SEINFRA | C4646 | BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTE EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2" 1/2 L=140 LAVATORIO INCLUSIVE PARAFUSO DE FIXAÇÃO | M | 2,00 R\$ | 172,70 R\$ | 345,40 |
| 10.13 | SEINFRA | C4646 | BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTE EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2" 1/2 L= 80 LAVATORIO INCLUSIVE PARAFUSO DE FIXAÇÃO | M | 8,00 R\$ | 97,33 R\$ | 778,64 |
| 10.14 | SEINFRA | C1347 | ESTRUTURA METALICA COM TABELA DE BASQUETE | CJ | 1,00 R\$ | 2.144,85 R\$ | 2.144,85 |
| 10.15 | SEINFRA | C1349 | ESTRUTURA METALICA COM TRAVES DE FUTSAL | CJ | 1,00 R\$ | 882,35 R\$ | 882,35 |
| 10.16 | SEINFRA | C1351 | ESTRUTURA METALICA P/ REDE DE VOLEY | CJ | 1,00 R\$ | 375,94 R\$ | 375,94 |
| 10.17 | SINAP | 98689 | SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA L=15CM E 2CM | M | 2,90 R\$ | 75,07 R\$ | 217,70 |
| 11.0 | | | LIMPEZA DE OBRA | | | R\$ | 8.899,91 |
| 11.1 | SEINFRA | C1628 | LIMPEZA GERAL | M2 | 861,56 R\$ | 10,33 R\$ | 8.899,91 |
| | | | | | | TOTAL | R\$ 270.672,34 |
| | | | | | | BDI 25% | R\$ 67.668,09 |
| | | | | | | TOTAL GERAL | R\$ 338.340,43 |


Prefeitura Mun. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388/2019

e



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

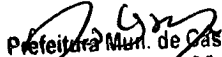
CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - SECRETARIA DE OBRAS

OBRA: SERVIÇOS REMANESCENTES PARA CONCLUSÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO BURITIZAL

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| ITEM | SERVIÇOS | VALOR (R\$) | DIAS | | | | | |
|--------------------|--|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |
| 1 | PAREDES E PAINÉIS | R\$ 7.270,23 | R\$ 2.908,09 40,00% | R\$ 2.181,07 30,00% | R\$ 2.181,07 30,00% | | | |
| 2 | ESQUADRIAS E FERRAGENS | R\$ 3.925,04 | | | | 3.925,04 100,00% | | |
| 3 | REVESTIMENTOS | R\$ 27.610,29 | | | | 13.805,15 50,00% | 13.805,15 50,00% | |
| 4 | PISOS | R\$ 74.872,78 | | R\$ 37.436,39 50,00% | R\$ 37.436,39 50,00% | | | |
| 5 | PINTURA | R\$ 69.203,73 | | | | | R\$ 41.522,24 60,00% | R\$ 27.681,49 40,00% |
| 6 | INSTALAÇÕES HIDRAULICAS | R\$ 4.844,54 | | R\$ 2.422,27 50,00% | R\$ 2.422,27 50,00% | | | |
| 7 | INSTALAÇÕES SANITARIAS | R\$ 6.798,87 | R\$ 6.798,87 100,00% | | | | | |
| 8 | DRENAGEM PLUVIAL | R\$ 11.270,96 | | R\$ 5.635,48 50,00% | R\$ 5.635,48 50,00% | | | |
| 9 | INST. ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA, SOM E SISTEMAS DE CONTROLE | R\$ 27.559,00 | | | | R\$ 22.047,20 80,00% | R\$ 5.511,80 20,00% | |
| 10 | SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA | R\$ 2.307,31 | | | R\$ 1.153,66 50,00% | R\$ 1.153,66 50,00% | | |
| 11 | SERVIÇOS DIVERSOS | R\$ 26.109,69 | | R\$ 19.582,26 75,00% | R\$ 6.527,42 25,00% | | | |
| 12 | LIMPEZA DA OBRA | R\$ 8.899,91 | | | | | | R\$ 8.899,91 100,00% |
| TOTAL INCL BDI 25% | | 338.340,43 | 12.133,70 | 84.071,84 | 69.195,35 | 51.163,80 | 76.048,98 | 45.726,76 |
| TOTAL ACUMULADO | | - | 12.133,70 | 96.205,64 | 165.400,89 | 216.664,70 | 292.613,67 | 338.340,43 |


Prefeitura Mun. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388.2019

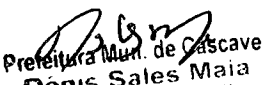
R

CEARA

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2018

| ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | COM DESONERAÇÃO | | SEM DESONERAÇÃO | |
| | | HORISTA % | MENSALISTA % | HORISTA % | MENSALISTA % |
| GRUPO A | | | | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% | 20,00% | 20,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| A | Total | 16,80% | 16,80% | 36,80% | 36,80% |
| GRUPO B | | | | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,85% | Não Incide | 17,85% | Não Incide |
| B2 | Feriados | 3,71% | Não Incide | 3,71% | Não Incide |
| 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% | Não Incide | 1,55% | Não Incide |
| 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 | 44,97% | 16,84% | 44,97% | 16,84% |
| GRUPO C | | | | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,60% | 4,31% | 5,60% | 4,31% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 4,40% | 3,39% | 4,40% | 3,39% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 4,81% | 3,70% | 4,81% | 3,70% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,47% | 0,36% | 0,47% | 0,36% |
| C | Total | 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 Indenizado | 0,47% | 0,36% | 0,50% | 0,38% |
| D | Total | 8,02% | 3,19% | 17,05% | 6,58% |
| Total (A+B+C+D) | | 35,20% | 18,69% | 61,25% | 24,10% |

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET


 Prefeitura Mun. de Cascavel
 Denis Sales Maia
 Engenheiro Civil
 Portaria N° 386 2019





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE
SECRETARIA DE OBRAS



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS TABELA SINAPI

OBRA: SERVIÇOS REMANESCENTES DA QUADRA COBERTA COM VESTIARIOS (25,80X38) M
MUNICÍPIO: CASCAVEL - CE
LOCAL: BURITIZAL

| | | | | | |
|------------------|---|-------|-------------|-------------|-------------|
| 88326 | PISO EM CONCRETO 20 MPa PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO SELANTE ELASTICO A BASE DE POLIURETANO | M2 | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 142 | SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS | 310ML | 0,1083477 | 34,50 | 3,74 |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4270000 | 17,37 | 7,42 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,6373000 | 13,47 | 8,58 |
| 94970 | CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016 | M3 | 0,0714000 | 276,41 | 19,74 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 39,48 |
| 98471 | VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUCA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 10/2016 | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 4384 | PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10 | UN | 2,0000000 | 15,79 | 31,58 |
| 6138 | VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO | UN | 1,0000000 | 1,48 | 1,48 |
| 36520 | BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL, DE LOUCA BRANCA SEM ASSENTO | UN | 1,0000000 | 548,03 | 548,03 |
| 37329 | REJUNTE EPOXI BRANCO | KG | 0,1469000 | 48,73 | 7,16 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,7800000 | 17,45 | 13,61 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4400000 | 13,47 | 5,93 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 607,79 |
| 88483 | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_08/2014 | M2 | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 6090 | SELADOR PVA PAREDES INTERNAS | L | 0,1600000 | 11,91 | 1,91 |
| 88310 | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0270000 | 17,31 | 0,47 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0100000 | 13,47 | 0,13 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 2,51 |
| 41888 | PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 7348 | TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO | L | 0,0300000 | 13,72 | 0,41 |
| 12815 | FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M | UN | 0,0200000 | 5,22 | 0,10 |
| 88310 | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1000000 | 17,31 | 1,73 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,5000000 | 13,47 | 6,74 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 8,98 |
| 88497 | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_08/2014 | M2 | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 3767 | LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA) | UN | 0,1000000 | 0,33 | 0,03 |
| 4051 | MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS | 18L | 0,0489000 | 1,88 | 0,09 |
| 88310 | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3120000 | 17,31 | 5,40 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1140000 | 13,47 | 1,54 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 7,06 |
| 88489 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_08/2014 | M2 | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 7356 | TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO | L | 0,3300000 | 20,56 | 6,78 |
| 88310 | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1870000 | 17,31 | 3,24 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0690000 | 13,47 | 0,93 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 10,95 |
| 94792 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCAVEL, 1, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FEBRICIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_08/2016 | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 3148 | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C) | UN | 0,0095000 | 10,14 | 0,10 |
| 6013 | REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1 " (REF 1509) | UN | 1,0000000 | 68,81 | 68,81 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,7745000 | 13,79 | 10,68 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,7745000 | 17,45 | 13,52 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 93,10 |
| 94784 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCAVEL, 1/2, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FEBRICIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_08/2016 | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 3148 | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C) | UN | 0,0190000 | 10,14 | 0,19 |
| 6015 | REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1/2 " (REF 1509) | UN | 1,0000000 | 100,06 | 100,06 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,7890000 | 13,79 | 10,88 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,7890000 | 17,45 | 13,77 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 124,90 |
| 89986 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCAVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 12/2014 | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 3148 | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C) | UN | 0,0130000 | 10,14 | 0,13 |
| 6006 | REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1/2 " (REF 1509) | UN | 1,0000000 | 53,01 | 53,01 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2300000 | 13,79 | 3,17 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3000000 | 17,45 | 5,24 |

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



| | | | TOTAL COMPOSIÇÃO | | |
|-------|---|-----|------------------|-------------|-------------|
| | | | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 89987 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCAVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 12/2014 | UN | | | |
| 3148 | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C) | UN | 0,0130000 | 10,14 | 0,13 |
| 6005 | REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1509) | UN | 1,0000000 | 56,21 | 56,21 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2300000 | 13,79 | 3,17 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3000000 | 17,45 | 5,24 |
| | | | TOTAL COMPOSIÇÃO | | 64,75 |
| 89985 | REGISTRO DE PRESSAO BRUTO, LATAO, ROSCAVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 12/2014 | UN | | | |
| 3148 | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C) | UN | 0,0130000 | 10,14 | 0,13 |
| 6024 | REGISTRO PRESSAO COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADA, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1416) | UN | 1,0000000 | 53,01 | 53,01 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2300000 | 13,79 | 3,17 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3000000 | 17,45 | 5,24 |
| | | | TOTAL COMPOSIÇÃO | | 61,55 |
| 92904 | UNIAO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXAO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | UN | | | |
| 3148 | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C) | UN | 0,0080000 | 10,14 | 0,08 |
| 7307 | FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO) | L | 0,0020000 | 21,78 | 0,04 |
| 9883 | UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1/2" | UN | 1,0000000 | 12,21 | 12,21 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1730000 | 13,79 | 2,39 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1730000 | 17,45 | 3,02 |
| | | | TOTAL COMPOSIÇÃO | | 17,74 |
| 92892 | UNIAO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXAO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | UN | | | |
| 3148 | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C) | UN | 0,0130000 | 10,14 | 0,13 |
| 7307 | FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO) | L | 0,0030000 | 21,78 | 0,07 |
| 9886 | UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1" | UN | 1,0000000 | 12,21 | 12,21 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4900000 | 13,79 | 6,76 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4900000 | 17,45 | 8,55 |
| | | | TOTAL COMPOSIÇÃO | | 27,71 |
| 86832 | VASO SANITARIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRAO MEDIO, INCL USO ENGATE FLEXIVEL EM METAL CROMADO 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E | UN | | | |
| 86887 | ENGATE FLEXIVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013 | UN | 1,0000000 | 25,91 | 25,91 |
| 86888 | VASO SANITARIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013 | UN | 1,0000000 | 353,03 | 353,03 |
| | | | TOTAL COMPOSIÇÃO | | 378,94 |
| 89548 | BUCHA DE REDUÇAO LONGA, PVC, SERIE R, AGUA PLUVIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014 | UN | | | |
| 20078 | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G) | UN | 0,0200000 | 14,88 | 0,30 |
| 20085 | ANEL BORRACHA, DN 50 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL | UN | 1,0000000 | 1,25 | 1,25 |
| 38418 | BUCHA DE REDUÇAO, PVC, LONGA, SERIE R, DN 50 X 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | UN | 1,0000000 | 4,31 | 4,31 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0450000 | 13,79 | 0,62 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0450000 | 17,45 | 0,79 |
| | | | TOTAL COMPOSIÇÃO | | 7,26 |
| 88707 | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 80 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITARIO. AF 12/2014 | UN | | | |
| 122 | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR | UN | 0,0148000 | 40,65 | 0,60 |
| 296 | ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688) | UN | 1,0000000 | 1,40 | 1,40 |
| 5103 | CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA | UN | 1,0000000 | 9,40 | 9,40 |
| 20078 | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G) | UN | 0,0200000 | 14,88 | 0,30 |
| 20083 | SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | UN | 0,0225000 | 35,30 | 0,79 |
| 38383 | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100 | UN | 0,0640000 | 1,27 | 0,08 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2500000 | 13,79 | 3,45 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2500000 | 17,45 | 4,36 |
| | | | TOTAL COMPOSIÇÃO | | 20,38 |
| 88053 | TANQUE SEPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRE-MOLDADO, DIAMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,80 M. VOLUME ÚTI : 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF 08/2018 | UN | | | |
| 5678 | RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTENCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVACAO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. | CHP | 0,3959000 | 103,70 | 41,05 |
| 5679 | RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTENCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVACAO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. | CHI | 1,3316000 | 38,74 | 51,59 |
| 12563 | ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 1,50 M, H = 0,50 M | UN | 5,0000000 | 216,64 | 1.083,20 |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 3,6167000 | 17,37 | 62,82 |
| 88316 | SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 3,6167000 | 13,47 | 48,72 |
| 94116 | LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. | M3 | 0,2270000 | 132,62 | 30,10 |
| 96920 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE | M3 | 0,2459000 | 417,20 | 102,59 |
| 97738 | PEÇA CIRCULAR PRE-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF 01/2018 P | M3 | 0,0154000 | 2.987,86 | 46,01 |
| 97739 | PEÇA CIRCULAR PRE-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF 01/2018 | M3 | 0,1301000 | 1.773,65 | 230,75 |
| | | | TOTAL COMPOSIÇÃO | | 521,00 |

Handwritten initials and signature at the bottom right of the page.



| | | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|------------------|--|-----|-------------|-------------|-------------|
| 88882 | SIFAO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013 | | | | |
| 3146 | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C) | UN | 0,0500000 | 2,75 | 0,74 |
| 6146 | SIFAO PLASTICO TIPO COPO PARA TANQUE, 1.1/4 X 1.1/2 " | UN | 1,0000000 | 12,40 | 12,40 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1400000 | 17,45 | 2,44 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0400000 | 13,47 | 0,54 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 15,52 |
| 98052 | TANQUE SEPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRE-MOLDADO, DIAMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,80 M, VOLUME ÚTIL = 2138,2 L (PARA 6 CONTRIBUINTES) AF 08/2018 | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 5678 | RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTENCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVACÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. | CHP | 0,3545000 | 103,70 | 36,76 |
| 5679 | RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTENCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVACÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. | CHI | 1,1923000 | 38,74 | 46,19 |
| 12551 | ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 1,20 M, H = 0,50 M | UN | 5,0000000 | 137,93 | 689,65 |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,9529000 | 17,37 | 51,29 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,9529000 | 13,47 | 39,78 |
| 94116 | LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRIÇA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECANICO, INCLUSIVE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE | M3 | 0,1539000 | 132,62 | 20,41 |
| 96920 | PEÇA CIRCULAR PRE-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF 01/2018 P | M3 | 0,1932000 | 417,20 | 80,60 |
| 97738 | PEÇA CIRCULAR PRE-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF 01/2018 | M3 | 0,0154000 | 2.987,86 | 46,01 |
| 97739 | PEÇA CIRCULAR PRE-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF 01/2018 | M3 | 0,0792000 | 1.773,65 | 140,47 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 1.151,17 |
| 98777 | CONDULETE DE ALUMINIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4") APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 11/2018 P | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 11950 | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN | 2,0000000 | 0,31 | 0,62 |
| 14053 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO B, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA | UN | 1,0000000 | 8,61 | 8,61 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3434000 | 13,77 | 4,73 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3434000 | 17,53 | 6,02 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 19,98 |
| 98778 | CONDULETE DE ALUMINIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 11/2018 P | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 2565 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA | UN | 1,0000000 | 7,39 | 7,39 |
| 11950 | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN | 2,0000000 | 0,31 | 0,62 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3434000 | 13,77 | 4,73 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3434000 | 17,53 | 6,02 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 18,76 |
| 98778 | CONDULETE DE ALUMINIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4") APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 11/2018 P | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 2559 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA | UN | 1,0000000 | 9,13 | 9,13 |
| 11950 | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN | 2,0000000 | 0,31 | 0,62 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3434000 | 13,77 | 4,73 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3434000 | 17,53 | 6,02 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 20,50 |
| 91941 | CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2018 | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 1872 | CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO | UN | 1,0000000 | 1,47 | 1,47 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1450000 | 13,77 | 2,00 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1450000 | 17,53 | 2,54 |
| 88629 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF 08/2014 | M3 | 0,0009000 | 374,41 | 0,34 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 6,35 |
| 91938 | CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2018 | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 12001 | CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO | UN | 1,0000000 | 3,82 | 3,82 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1430000 | 13,77 | 1,97 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1430000 | 17,53 | 2,51 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 8,30 |
| 74130/3 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 2388 | DISJUNTOR TIPO NEMA, BIPOLAR 10 ATE 50 A, TENSAO MAXIMA 415 V | UN | 1,0000000 | 51,99 | 51,99 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1500000 | 17,53 | 2,63 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 54,62 |
| 93882 | DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2018 | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 1571 | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5 | UN | 2,0000000 | 0,69 | 1,38 |
| 34616 | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A | UN | 1,0000000 | 42,75 | 42,75 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1330000 | 13,77 | 1,83 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1330000 | 17,53 | 2,33 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 48,29 |
| 74130/4 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 2392 | DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V | UN | 1,0000000 | 64,84 | 64,84 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4000000 | 13,77 | 5,51 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4000000 | 17,53 | 7,01 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 77,36 |

Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page.



| | | | | | |
|------------------|--|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 74130/8 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 125 A 160A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 2391 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 125A | UN | 1,0000000 | 285,72 | 285,72 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4000000 | 13,77 | 5,51 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4000000 | 17,53 | 7,01 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 298,24 |
| 74130/10 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 175 A 225A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 2377 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA | UN | 1,0000000 | 454,90 | 454,90 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4000000 | 13,77 | 5,51 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4000000 | 17,53 | 7,01 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 467,42 |
| 72339 | TOMADA 3P+T 30A/440V SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 7524 | TOMADA INDUSTRIAL DE EMBUTIR 3P+T 30 A, 440 V, COM TRAVA, SEM PLACA | UN | 1,0000000 | 35,72 | 35,72 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4500000 | 13,77 | 6,20 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4500000 | 17,53 | 7,89 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 49,81 |
| 83463 | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 13393 | QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A | UN | 1,0000000 | 221,31 | 221,31 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,0000000 | 13,77 | 27,54 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,0000000 | 17,53 | 35,06 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 283,91 |
| 95748 | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 11/2016 P | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 21128 | TEM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM | M | 1,0500000 | 9,26 | 9,72 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1944000 | 13,77 | 2,68 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1944000 | 17,53 | 3,41 |
| 91173 | FIXACAO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. | M | 2,0000000 | 0,87 | 1,74 |
| 95757 | LÚVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 11/2016 P | UN | 0,3333000 | 7,41 | 2,47 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 20,02 |
| 95748 | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 11/2016 P | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 21136 | TEM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM | M | 1,0500000 | 11,96 | 12,56 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1044000 | 13,77 | 1,44 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1044000 | 17,53 | 1,83 |
| 91170 | FIXACAO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF 05/2015 | M | 1,0000000 | 1,73 | 1,73 |
| 95754 | LÚVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 11/2016 P | UN | 0,3333000 | 6,21 | 2,07 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 19,63 |
| 95747 | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 11/2016 P | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 21135 | TEM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, SEMI-PESADO, DIAMETRO 1 1/4", PAREDE DE 1,20 MM | M | 1,0500000 | 23,02 | 24,17 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1350000 | 13,77 | 1,86 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1350000 | 17,53 | 2,37 |
| 91170 | FIXACAO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF 05/2015 | M | 1,0000000 | 1,73 | 1,73 |
| 95755 | LÚVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 11/2016 P | UN | 0,3333000 | 9,04 | 3,01 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 33,14 |
| 83476 | LUMINARIA FECHADA PARA ILUMINACAO PUBLICA COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA COM LAMPADA A VAPOR DE MERCURIO 250W - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 1022 | CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 | M | 20,0000000 | 1,79 | 35,80 |
| 3750 | LAMPADA DE LUZ MISTA 250 W, BASE E27 (220 V) | UN | 1,0000000 | 21,70 | 21,70 |
| 5928 | GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTENCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF 06/2014 | CHP | 0,2253047 | 143,43 | 32,32 |
| 12317 | REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W USO EXT | UN | 1,0000000 | 63,72 | 63,72 |
| 13382 | TEM PROCESSO DE DESATIVACAO! LUMINARIA FECHADA P/ ILUMINACAO PUBLICA, TIPO ABL 50/F OU EQUIV. P/ LAMPADA A VAPOR DE MERCURIO 400W | UN | 1,0000000 | 185,75 | 185,75 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,5000000 | 17,53 | 8,77 |
| 88316 | SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,5540000 | 13,47 | 7,46 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 355,51 |

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



| | | | | | |
|------------------|---|----|-------------|-------------|-------------|
| 83448 | CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 39 | ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO | KG | 2,1560000 | 4,64 | 10,00 |
| 370 | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3 | 0,0653000 | 53,50 | 3,49 |
| 1106 | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS | KG | 3,0096000 | 0,69 | 2,08 |
| 1358 | CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM | M2 | 0,0600000 | 26,61 | 1,60 |
| 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 18,5084000 | 0,45 | 8,33 |
| 4721 | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | M3 | 0,0365000 | 60,68 | 2,21 |
| 4722 | PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | M3 | 0,0040000 | 60,68 | 0,24 |
| 7258 | TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM | UN | 60,4800000 | 0,26 | 15,72 |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,6789000 | 17,37 | 29,16 |
| 88316 | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 4,4832000 | 13,47 | 60,39 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 133,23 |
| 72283 | TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 80MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 1588 | TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 50 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO | UN | 1,0000000 | 5,07 | 5,07 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4000000 | 13,77 | 5,51 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4000000 | 17,53 | 7,01 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 17,59 |
| 98973 | CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NAO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALACAO AF 12/2017 | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 863 | CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO | M | 1,0500000 | 15,45 | 16,22 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2533000 | 13,77 | 3,49 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2533000 | 17,53 | 4,44 |
| 98463 | SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2017 | UN | 0,5000000 | 16,51 | 8,26 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 32,41 |
| 74244/1 | ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 8X8CM | M2 | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 333 | ARAME GALVANIZADO 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M) | KG | 0,0700000 | 9,24 | 0,65 |
| 335 | ARAME GALVANIZADO 10 BWG, 3,40 MM (0,0713 KG/M) | KG | 0,1500000 | 7,99 | 1,20 |
| 7167 | TELA DE ARAME GALV QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M | M2 | 1,0500000 | 16,09 | 16,89 |
| 7696 | TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580) | M | 1,6800000 | 43,36 | 72,84 |
| 88315 | SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,5000000 | 17,28 | 8,64 |
| 88316 | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,0000000 | 13,47 | 13,47 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 113,69 |
| 88188 | PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 1,0X1,6M INCLUSIVE CADEADO | UN | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 29 | ACO CA-50, 20,0 MM, VERGALHAO | KG | 0,5600000 | 4,16 | 2,33 |
| 555 | BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA, 1" X 1/4" (L X E), 1,2265 KG/M | M | 1,6000000 | 5,92 | 9,47 |
| 7691 | TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1/2", E = *2,65* MM, PESO *1,22* KG/M (NBR 5580) | M | 9,0000000 | 10,93 | 98,37 |
| 10998 | ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM | KG | 0,3000000 | 16,89 | 5,07 |
| 21010 | TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580) | M | 8,0000000 | 18,65 | 149,20 |
| 41758 | CADEADO EM ACO INOX, LARGURA DE *50* MM, COM HASTE EM ACO TEMPERADO, SEM MOLA - CHAVES INCLUIDAS | UN | 1,0000000 | 130,06 | 130,06 |
| 88316 | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 6,2000000 | 13,47 | 83,51 |
| 88317 | SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 6,2000000 | 17,35 | 107,57 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 585,58 |
| 98889 | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 16 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF 06/2018 | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 20232 | SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM | M | 1,0000000 | 58,99 | 58,99 |
| 37595 | ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII | KG | 1,2900000 | 1,68 | 2,17 |
| 88274 | MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,5470000 | 18,75 | 10,26 |
| 88316 | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2730000 | 13,47 | 3,68 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 75,09 |

2

3

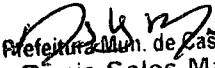


| 73912/1 | REVESTIMENTO CERAMICO DE PAREDES PEIV CERAMICA 35X35CM INCL.REJUNTE CONFORME PROJETO | M2 | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|------------------|--|-----|-------------|-------------|-------------|
| 1287 | CERAMICA ESMALTADA | M2 | 1,000000 | 26,87 | |
| 1381 | ARGAMASSA PRE-FABRICADA | KG | 6,780000 | 0,55 | |
| 88256 | AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,950000 | 19,71 | 18,72 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,950000 | 13,47 | 12,80 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 62,12 |
| 74248/1 | LASTRO DE BRITA GRADUADA APILOADA (ESP=8CM) | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 4729 | BRITA GRADUADA | M3 | 0,063100 | 70,86 | 4,47 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,085000 | 13,47 | 1,14 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 5,62 |
| 74121/1 | JUNTA DE DILATAÇÃO SERRADA COM DISCO DIAMANTADO PARA PAVIMENTOS EM PAVIMENTOS EM PLACAS DE CONCRETO PROFUND=8CM, INCLUSIVE PREENCHIMENTO COM MASTIQUE. | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| | CORTE COM DISCO DIAMANTADO | M | 1,000000 | 6,56 | 6,56 |
| | SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO SIKAFLEX 1A PLUS OU EQUIVALENTE. | ML | 0,334000 | 16,39 | 5,47 |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,250000 | 17,39 | 4,35 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,250000 | 13,47 | 3,37 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 19,75 |
| 72457 | TÉ SANITÁRIO 100X50MM | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 11655 | TÉ SANITÁRIO 100X50MM | UND | 1,000000 | 9,80 | 9,80 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,428200 | 13,79 | 5,90 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,428200 | 17,45 | 7,47 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 23,18 |
| 74165/1 | TUBO PVC PONTA E BOLSA C/VIOLA - 40MM | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 9838 | TUBO PVC PONTA LISA 40MM | M | 1,000000 | 5,77 | 5,77 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,099000 | 13,79 | 1,37 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,102000 | 17,45 | 1,78 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 8,92 |
| 74165/2 | TUBO PVC PONTA E BOLSA C/VIOLA - 50MM | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 9838 | TUBO PVC PONTA E BOLSA C/VIOLA - 50MM | M | 1,000000 | 5,77 | 5,77 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,400000 | 13,79 | 5,52 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,308000 | 17,45 | 5,37 |
| 74165/4 | TUBO RIGIDO C/PONTA LISA 100MM | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 9841 | TUBO RIGIDO C/PONTA LISA 100MM | M | 1,000000 | 17,20 | 17,20 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,135600 | 13,79 | 1,87 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,200000 | 17,45 | 3,49 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 22,56 |
| 74127/1 | VALVULA PARA LAVATORIO 1" | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 38643 | VALVULA PARA LAVATORIO 1" | UND | 1,000000 | 22,50 | 22,50 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,451000 | 13,79 | 6,22 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,451000 | 17,45 | 7,87 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 36,59 |
| 72105 | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°24 | M | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 40870 | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°24 | M | 1,000000 | 35,53 | 35,53 |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,117200 | 17,39 | 2,04 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,117200 | 13,47 | 1,58 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 39,15 |

1



| 74188/1 | CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO - UND | UND | COEFICIENTE | PREÇO UNIT. | RUBRICA CUSTO TOTAL |
|------------------|---|-----|-------------|-------------|---------------------------|
| 370 | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3 | 0,002000 | 53,50 | 0,11 |
| 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 2,000000 | 0,45 | 0,90 |
| 3279 | CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60* CM, H= 60* CM | UN | 1,000000 | 119,15 | 119,15 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,000000 | 13,79 | 13,79 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,000000 | 17,45 | 17,45 |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,500000 | 17,37 | 26,06 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,500000 | 13,47 | 20,21 |
| TOTAL COMPOSIÇÃO | | | | | 197,64 |


Prefeitura Mun. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388/2019

Handwritten mark



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE
SECRETARIA DE OBRAS

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS TABELA SEINFRA

OBRA: SERVIÇOS REMANESCENTES DA QUADRA COBERTA COM VESTIARIOS (25,80X38) M
MUNICÍPIO : CASCAVEL -CE
LOCAL : BURITIZAL

C0062 - ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA - M2

| MAO DE OBRA | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| I2391 PEDREIRO | H | 1,2000 | 17,8300 | 21,3960 |
| I2543 SERVENTE | H | 0,7500 | 13,2100 | 9,9075 |
| | | | Total: | 31,3035 |
| MATERIAIS | | | | |
| I0823 COBOGO DE CONCRETO TIPO VENEZIANO (50X50X6)CM | UN | 4,0000 | 4,0700 | 16,2800 |
| | | | Total: | 16,2800 |
| SERVIÇOS | | | | |
| C0170 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3 | M3 | 0,0036 | 417,6760 | 1,5036 |
| | | | Total: | 1,5036 |
| | | | Total Simples: | 49,09 |
| | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | Valor Geral: | 49,09 |

C1985 - PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m - UN

| MAO DE OBRA | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--|---------|--------------|--------------------------|-----------------|
| I0041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO | H | 3,7500 | 14,5200 | 54,4500 |
| I0498 CARPINTEIRO | H | 3,7500 | 17,8300 | 66,8625 |
| I2391 PEDREIRO | H | 1,4000 | 17,8300 | 24,9620 |
| I2543 SERVENTE | H | 1,4000 | 13,2100 | 18,4940 |
| | | | Total: | 164,7685 |
| MATERIAIS | | | | |
| I0109 AREIA MEDIA | M3 | 0,0106 | 51,0000 | 0,5406 |
| I0209 BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL. | UN | 1,0000 | 123,4500 | 123,4500 |
| I0441 CAL HIDRATADA | KG | 1,7200 | 1,1000 | 1,8920 |
| I0805 CIMENTO PORTLAND | KG | 1,7200 | 0,4600 | 0,7912 |
| I1031 DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA | UN | 3,0000 | 24,6700 | 74,0100 |
| I1155 FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA | UN | 1,0000 | 46,0000 | 46,0000 |
| I1240 GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL. | UN | 2,0000 | 36,6600 | 73,3200 |
| I1590 PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM | UN | 8,0000 | 0,2700 | 2,1600 |
| I1706 PORTA LISA DE CEDRO 0.60X2.10M | UN | 1,0000 | 142,7800 | 142,7800 |
| I1724 PREGO | KG | 0,2000 | 11,2600 | 2,2520 |
| I1919 TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ | UN | 6,0000 | 1,3800 | 8,2800 |
| | | | Total: | 475,4758 |
| | | | Total Simples: | 640,24 |
| | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | Valor Geral: | 640,24 |

**C1978 - PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m - UN**

| MAO DE OBRA | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------------------------|---------|--------------|---------|----------|
| 10041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO | H | 3,7500 | 14,5200 | 54,4500 |
| 10498 CARPINTEIRO | H | 3,7500 | 17,8300 | 66,8625 |
| 12391 PEDREIRO | H | 1,4000 | 17,8300 | 24,9620 |
| 12543 SERVENTE | H | 1,4000 | 13,2100 | 18,4940 |
| | | | Total: | 164,7685 |

MATERIAIS

| | | | | |
|--|----|--------|----------|----------|
| 10109 AREIA MEDIA | M3 | 0,0108 | 51,0000 | 0,5408 |
| 10209 BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL. | UN | 1,0000 | 123,4500 | 123,4500 |
| 10441 CAL HIDRATADA | KG | 1,7200 | 1,1000 | 1,8920 |
| 10805 CIMENTO PORTLAND | KG | 1,7200 | 0,4600 | 0,7912 |
| 11030 DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA EXTERNA | UN | 3,0000 | 24,6700 | 74,0100 |
| 11154 FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA | UN | 1,0000 | 52,5000 | 52,5000 |
| 11240 GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL. | UN | 1,0000 | 36,6600 | 36,6600 |
| 11590 PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM | UN | 8,0000 | 0,2700 | 2,1600 |
| 11709 PORTA LISA DE CEDRO 0.90X2.10M | UN | 1,0000 | 214,1700 | 214,1700 |
| 11724 PREGO | KG | 0,2500 | 11,2600 | 2,8150 |
| 11919 TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ | UN | 6,0000 | 1,3800 | 8,2800 |
| | | | Total: | 517,2688 |

Total Simples: 682,04**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 682,04****C4431 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE - M2**

| MAO DE OBRA | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------------|---------|--------------|---------|---------|
| 11328 LADRILHISTA | H | 1,4000 | 17,8300 | 24,9620 |
| 12543 SERVENTE | H | 1,4000 | 13,2100 | 18,4940 |
| | | | Total: | 43,4560 |

MATERIAIS

| | | | | |
|---|----|--------|---------|---------|
| 16497 CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA | M2 | 1,1000 | 30,2300 | 33,2530 |
| | | | Total: | 33,2530 |

SERVIÇOS

| | | | | |
|---|----|--------|----------|---------|
| C4429 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:5 | M3 | 0,0200 | 625,0005 | 12,5000 |
| | | | Total: | 12,5000 |

Total Simples: 89,21**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 89,21**

**C1919 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO) - M2**

| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------------------|------------------------|---------|--------------|--------|--------|
| 10748 | MÁQUINA DE POLIR (CHP) | H | 0,8000 | 0,8523 | 0,6819 |
| | | | | Total: | 0,6819 |

MAO DE OBRA

| | | | | | |
|-------|----------------------|---|--------|---------|---------|
| 11227 | GRANITEIRO/MAMORISTA | H | 0,5000 | 17,8300 | 8,9150 |
| 12391 | PEDREIRO | H | 1,2000 | 17,8300 | 21,3960 |
| 12543 | SERVENTE | H | 1,2000 | 13,2100 | 15,8520 |
| | | | | Total: | 46,1630 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|-------|---|----|---------|---------|---------|
| 10034 | AGREGADO DE ALTA RESISTÊNCIA PARA PISOS | KG | 21,0000 | 0,4100 | 8,6100 |
| 10108 | AREIA GROSSA | M3 | 0,0300 | 55,0000 | 1,6500 |
| 10508 | CERA | KG | 0,1000 | 14,6600 | 1,4660 |
| 10805 | CIMENTO PORTLAND | KG | 26,5800 | 0,4600 | 12,2268 |
| 11101 | ESMERIL N.36 | UN | 0,1000 | 31,9000 | 3,1900 |
| 11102 | ESMERIL N.60 | UN | 0,0500 | 31,9000 | 1,5950 |
| 11316 | JUNTA PLASTICA 'I' 27MM PARA PISOS | M | 2,5000 | 1,3600 | 3,4000 |
| | | | | Total: | 32,1378 |

Total Simples: 78,98**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 78,98****C4437 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO - M2**

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|-------------|---------|--------------|---------|---------|
| 11328 | LADRILHISTA | H | 1,2000 | 17,8300 | 21,3960 |
| 12543 | SERVENTE | H | 1,2000 | 13,2100 | 15,8520 |
| | | | | Total: | 37,2480 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|-------|---|----|--------|---------|---------|
| 16498 | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 | M2 | 1,1000 | 31,0000 | 34,1000 |
| | | | | Total: | 34,1000 |

SERVIÇOS

| | | | | | |
|-------|---|----|--------|----------|---------|
| C4429 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:5 | M3 | 0,0200 | 625,0005 | 12,5000 |
| | | | | Total: | 12,5000 |

Total Simples: 83,86**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 83,86****C2476 - TINTA EPOXI EM PISOS, C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO - M2**

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|--------------------|---------|--------------|---------|---------|
| 10045 | AJUDANTE DE PINTOR | H | 2,1000 | 14,5200 | 30,4920 |
| 12395 | PINTOR | H | 2,1000 | 17,8500 | 37,4850 |
| | | | | Total: | 67,9770 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|-------|---|----|--------|---------|---------|
| 11346 | LIXA PARA FERRO | UN | 1,5000 | 1,3200 | 1,9800 |
| 11488 | LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES | L | 0,2500 | 16,6400 | 4,1600 |
| 11511 | MASSA ACRÍLICA PARA PINTURA LATEX | KG | 0,8000 | 4,0100 | 3,2080 |
| 11856 | SELADOR ACRÍLICO | L | 0,3000 | 12,0800 | 3,6240 |
| 11890 | SOLVENTE P/TINTA EPOXI E BORRACHA CLORADA | L | 0,0800 | 37,8000 | 3,0240 |
| 12093 | TINTA EPOXI PARA ACABAMENTO | L | 0,3500 | 49,4900 | 17,3215 |
| | | | | Total: | 33,3175 |

Total Simples: 101,29**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 101,29**

**C2618 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4") - M**

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 10043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 0,2000 | 14,5200 | 2,9040 |
| 12320 | ENCANADOR | H | 0,2000 | 17,8300 | 3,5680 |
| | | | | Total: | 6,4700 |
| MATERIAIS | | | | | |
| 10026 | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO | KG | 0,0008 | 43,5600 | 0,0348 |
| 11888 | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO | L | 0,0003 | 32,1600 | 0,0096 |
| 12202 | TUBO PVC SOLDÁVEL DE 40MM (1 1/4") | M | 1,0100 | 7,6100 | 7,6861 |
| | | | | Total: | 7,7305 |
| | | | | Total Simples: | 14,20 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 14,20 |

C2619 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2") - M

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 10043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 0,2400 | 14,5200 | 3,4848 |
| 12320 | ENCANADOR | H | 0,2400 | 17,8300 | 4,2792 |
| | | | | Total: | 7,7640 |
| MATERIAIS | | | | | |
| 10026 | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO | KG | 0,0012 | 43,5600 | 0,0523 |
| 11888 | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO | L | 0,0005 | 32,1600 | 0,0161 |
| 12203 | TUBO PVC SOLDÁVEL DE 50MM (1 1/2") | M | 1,0100 | 8,7200 | 8,8072 |
| | | | | Total: | 8,8756 |
| | | | | Total Simples: | 16,64 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 16,64 |

C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA - UN

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|---|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 10043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 2,0000 | 14,5200 | 29,0400 |
| 12320 | ENCANADOR | H | 2,0000 | 17,8300 | 35,6600 |
| | | | | Total: | 64,7000 |
| MATERIAIS | | | | | |
| 10171 | BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA | UN | 1,0000 | 293,2900 | 293,2900 |
| 10301 | BUCHA PLASTICA 8MM | UN | 2,0000 | 0,1800 | 0,3600 |
| 10406 | CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA | UN | 1,0000 | 190,0000 | 190,0000 |
| 11091 | ENGATE CROMADO | UN | 1,0000 | 16,0600 | 16,0600 |
| 11180 | FITA DE VEDAÇÃO | M | 0,5600 | 0,2000 | 0,1120 |
| 11579 | PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS | UN | 2,0000 | 1,7200 | 3,4400 |
| 11925 | TAMPA PLASTICA PARA BACIA | UN | 1,0000 | 24,9000 | 24,9000 |
| | | | | Total: | 528,1620 |
| | | | | Total Simples: | 592,86 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 592,86 |

**C4388 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4") - UN**

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|-----------------------|---------|--------------|---------|--------|
| 10043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 0,3000 | 14,5200 | 4,3580 |
| 12320 | ENCANADOR | H | 0,3000 | 17,8300 | 5,3490 |
| | | | | Total: | 9,7050 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|-------|---|----|--------|---------|--------|
| 10026 | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO | KG | 0,0280 | 43,5600 | 1,2197 |
| 11888 | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO | L | 0,0430 | 32,1600 | 1,3829 |
| 18240 | JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm | UN | 1,0000 | 0,8100 | 0,8100 |
| | | | | Total: | 3,2126 |

Total Simples: 12,92**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 12,92****C4669 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2") - UN**

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|-----------------------|---------|--------------|---------|--------|
| 10043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 0,3000 | 14,5200 | 4,3580 |
| 12320 | ENCANADOR | H | 0,3000 | 17,8300 | 5,3490 |
| | | | | Total: | 9,7050 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|-------|---|----|--------|---------|--------|
| 10026 | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO | KG | 0,0300 | 43,5600 | 1,3068 |
| 11888 | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO | L | 0,0470 | 32,1600 | 1,5115 |
| 18235 | JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm | UN | 1,0000 | 1,8300 | 1,8300 |
| | | | | Total: | 4,6483 |

Total Simples: 14,35**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 14,35****C4390 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4") - UN**

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|-----------------------|---------|--------------|---------|---------|
| 10043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 0,4200 | 14,5200 | 6,0984 |
| 12320 | ENCANADOR | H | 0,4200 | 17,8300 | 7,4886 |
| | | | | Total: | 13,5870 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|-------|--|----|--------|---------|--------|
| 10026 | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO | KG | 0,0420 | 43,5600 | 1,8295 |
| 11888 | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO | L | 0,0630 | 32,1600 | 2,0261 |
| 18242 | JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm | UN | 1,0000 | 4,8200 | 4,8200 |
| | | | | Total: | 8,6756 |

Total Simples: 22,26**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 22,26****C1551 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") - UN**

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|-----------------------|---------|--------------|---------|--------|
| 10043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 0,2800 | 14,5200 | 4,0656 |
| 12320 | ENCANADOR | H | 0,2800 | 17,8300 | 4,9924 |
| | | | | Total: | 9,0580 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|-------|-----------------------------------|----|--------|---------|--------|
| 10026 | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO | KG | 0,0100 | 43,5600 | 0,4356 |
| 11283 | JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM | UN | 1,0000 | 1,4000 | 1,4000 |
| 11888 | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO | L | 0,0150 | 32,1600 | 0,4824 |
| | | | | Total: | 2,3180 |

Total Simples: 11,38**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 11,38**

**C1584 - JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4") - UN**

| MAO DE OBRA | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-----------------------------|---------|--------------|---------|---------|
| 10043 AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 0,4600 | 14,5200 | 6,6792 |
| 12320 ENCANADOR | H | 0,4600 | 17,8300 | 8,2018 |
| | | | Total: | 14,8810 |

MATERIAIS

| | | | | |
|---|----|--------|--------------------------|----------------|
| 10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO | KG | 0,0500 | 43,5600 | 2,1780 |
| 11326 JUNÇÃO SIMPLES PVC BRANCO C/INSP.P/ESG.DIAM.100MM | UN | 1,0000 | 16,2700 | 16,2700 |
| 11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO | L | 0,0800 | 32,1600 | 2,5728 |
| | | | Total: | 21,0208 |
| | | | Total Simples: | 35,90 |
| | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | Valor Geral: | 35,90 |

C1576 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-CIANÉIS - UN

| MAO DE OBRA | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-----------------------------|---------|--------------|---------|---------|
| 10043 AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 0,4600 | 14,5200 | 6,6792 |
| 12320 ENCANADOR | H | 0,4600 | 17,8300 | 8,2018 |
| | | | Total: | 14,8810 |

MATERIAIS

| | | | | |
|--|----|--------|--------------------------|----------------|
| 10073 ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 100MM (4") | UN | 2,0000 | 1,6200 | 3,2400 |
| 10076 ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 50MM (2") | UN | 1,0000 | 0,9100 | 0,9100 |
| 11319 JUNÇÃO PVC PARA ESGOTO 100X50MM (4X2") | UN | 1,0000 | 11,7200 | 11,7200 |
| 11351 LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC | KG | 0,0560 | 33,9000 | 1,8984 |
| | | | Total: | 17,7684 |
| | | | Total Simples: | 32,65 |
| | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | Valor Geral: | 32,65 |

C3994 - JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2") - UN

| MAO DE OBRA | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-----------------------------|---------|--------------|---------|---------|
| 10043 AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 0,3500 | 14,5200 | 5,0820 |
| 12320 ENCANADOR | H | 0,3500 | 17,8300 | 6,2405 |
| | | | Total: | 11,3225 |

MATERIAIS

| | | | | |
|---|----|--------|--------------------------|----------------|
| 10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO | KG | 0,0400 | 43,5600 | 1,7424 |
| 11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO | L | 0,0600 | 32,1600 | 1,9296 |
| 17492 JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2") | UN | 1,0000 | 6,0600 | 6,0600 |
| | | | Total: | 9,7320 |
| | | | Total Simples: | 21,06 |
| | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | Valor Geral: | 21,06 |

C2600 - TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6") - M

| MAO DE OBRA | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-----------------------------|---------|--------------|---------|---------|
| 10043 AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 0,6000 | 14,5200 | 8,7120 |
| 12320 ENCANADOR | H | 0,6000 | 17,8300 | 10,6980 |
| | | | Total: | 19,4100 |

MATERIAIS

| | | | | |
|--|---|--------|--------------------------|----------------|
| 12197 TUBO PVC ESGOTO DE 150MM (6") - (NBR 5688) | M | 1,0100 | 21,8400 | 22,0584 |
| | | | Total: | 22,0584 |
| | | | Total Simples: | 41,47 |
| | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | Valor Geral: | 41,47 |

Handwritten signature or initials.

**C1556 - JOELHO PVC CINZA P/ESGOTO D=150mm (6") - JUNTA C/ANÉIS - UN****MAO DE OBRA**

| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------|-----------------------|---------|--------------|---------|---------|
| 10043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 0,5600 | 14,5200 | 8,1312 |
| 12320 | ENCANADOR | H | 0,5600 | 17,8300 | 9,9848 |
| Total: | | | | | 18,1160 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|--------|--|----|--------|---------|---------|
| 10079 | ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 150MM | UN | 2,0000 | 6,8000 | 13,6000 |
| 11305 | JOELHO PVC CINZA P/ ESG DIAM 150MM (6") | UN | 1,0000 | 67,0200 | 67,0200 |
| 11351 | LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC | KG | 0,0660 | 33,9000 | 2,2374 |
| Total: | | | | | 82,8574 |

Total Simples: 100,97**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 100,97****C3995 - GRELHA HEMISFÉRICA DE FERRO FUNDIDO D=150 mm (6") - UN****MAO DE OBRA**

| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------|-----------------------|---------|--------------|---------|--------|
| 10043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 0,1000 | 14,5200 | 1,4520 |
| 12320 | ENCANADOR | H | 0,1000 | 17,8300 | 1,7830 |
| Total: | | | | | 3,2350 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|--------|---|----|--------|----------|----------|
| 17493 | GRELHA HEMISFÉRICA DE FERRO FUNDIDO D=150 mm (6") | UN | 1,0000 | 109,3000 | 109,3000 |
| Total: | | | | | 109,3000 |

Total Simples: 112,54**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 112,54****C4026 - CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO - M****MATERIAIS**

| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------|--|---------|--------------|----------|---------|
| 10464 | CANTONEIRA DE ALUMÍNIO 1 1/4" X 1 1/4" (0,516kg/m) | M | 4,0000 | 10,3200 | 41,2800 |
| 17546 | CHAPA DE ALUMÍNIO XADRÊS DE 1 1/4" (8,4KG/M2) | M2 | 0,2500 | 131,0400 | 32,7600 |
| Total: | | | | | 74,0400 |

SERVIÇOS

| | | | | | |
|-------|---|----|--------|----------|---------|
| C0841 | CONCRETO P/VIBR., FCK 18 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | M3 | 0,0600 | 343,0034 | 20,5802 |
| C1405 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X | M2 | 0,4000 | 109,4046 | 43,7618 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 0,1000 | 35,0065 | 3,5007 |

Total: 67,8427**Total Simples: 141,88****Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 141,88****C0530 - CABO ISOLADO PVC 750V 25 MM2 - M****MAO DE OBRA**

| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------|-------------------------|---------|--------------|---------|--------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1700 | 14,5200 | 2,4684 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,1700 | 18,0700 | 3,0719 |
| Total: | | | | | 5,5403 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|--------|----------------------------------|---|--------|---------|---------|
| 10347 | CABO ISOLADO EM PVC 25MM2 - 750V | M | 1,0200 | 12,0300 | 12,2706 |
| Total: | | | | | 12,2706 |

Total Simples: 17,81**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 17,81**

**C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 - M**

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|----------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1200 | 14,5200 | 1,7424 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,1200 | 18,0700 | 2,1684 |
| | | | | Total: | 3,9108 |
| MATERIAIS | | | | | |
| 10357 | CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 | M | 1,0200 | 2,0400 | 2,0808 |
| | | | | Total: | 2,0808 |
| | | | | Total Simples: | 5,99 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 5,99 |

C0527 - CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2 - M

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|----------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1600 | 14,5200 | 2,3232 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,1600 | 18,0700 | 2,8912 |
| | | | | Total: | 5,2144 |
| MATERIAIS | | | | | |
| 10342 | CABO ISOLADO EM PVC 16MM2 - 750V | M | 1,0200 | 7,9000 | 8,0580 |
| | | | | Total: | 8,0580 |
| | | | | Total Simples: | 13,27 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 13,27 |

C0532 - CABO ISOLADO PVC 750V 35MM2 - M

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|----------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2100 | 14,5200 | 3,0492 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2100 | 18,0700 | 3,7947 |
| | | | | Total: | 6,8439 |
| MATERIAIS | | | | | |
| 10349 | CABO ISOLADO EM PVC 35MM2 - 750V | M | 1,0200 | 17,2800 | 17,6052 |
| | | | | Total: | 17,6052 |
| | | | | Total Simples: | 24,45 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 24,45 |

C4792 - TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V - UN

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|---|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2900 | 14,5200 | 4,2108 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2900 | 18,0700 | 5,2403 |
| | | | | Total: | 9,4511 |
| MATERIAIS | | | | | |
| 19108 | ESPELHO/PLACA DE 3 POSTOS 4"X2" PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES | UN | 1,0000 | 2,3400 | 2,3400 |
| 19107 | SUORTE DE FIXAÇÃO PARA ESPELHO/PLACA 4"X2" P/ 3 MÓDULOS, INSTALAÇÕES DE TOMADAS E INTERRUPTORES | UN | 1,0000 | 1,0200 | 1,0200 |
| 19108 | TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MÓDULO) | UN | 2,0000 | 4,3800 | 8,7600 |
| | | | | Total: | 12,1200 |
| | | | | Total Simples: | 21,57 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 21,57 |

**C4793 - TOMADA SIMPLES DE PISO 2P+T 20A-250V C/ PLACA EM LATÃO CAIXA 4"X2" (NÃO INCLUI A CAIXA) - UN**

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------------------------|--|---------|--------------|---------|----------------|
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,7500 | 14,5200 | 10,8900 |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 0,7500 | 18,0700 | 13,5525 |
| | | | | Total: | 24,4425 |
| MATERIAIS | | | | | |
| I2107 | TOMADA 2POLOS E TERRA | UN | 1,0000 | 6,9620 | 6,9620 |
| I9412 | PLACA/TAMPA PARA TOMADA DE PISO 4"X2" EM INOX OU LATÃO | UN | 1,0000 | 13,1900 | 13,1900 |
| | | | | Total: | 20,1520 |
| Total Simples: | | | | | 44,59 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Valor BDI: | | | | | 0,00 |
| Valor Geral: | | | | | 44,59 |

C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V - UN

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------------------------|-----------------------------|---------|--------------|---------|----------------|
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2100 | 14,5200 | 3,0492 |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 0,2100 | 18,0700 | 3,7947 |
| | | | | Total: | 6,8439 |
| MATERIAIS | | | | | |
| I1255 | INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES | UN | 1,0000 | 7,8000 | 7,8000 |
| | | | | Total: | 7,8000 |
| Total Simples: | | | | | 14,44 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Valor BDI: | | | | | 0,00 |
| Valor Geral: | | | | | 14,44 |

C2066 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO - UN

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------------------------|--|---------|--------------|---------|----------------|
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,2000 | 14,5200 | 17,4240 |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 1,2000 | 18,0700 | 21,6840 |
| | | | | Total: | 39,1080 |
| MATERIAIS | | | | | |
| I0193 | BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO | UN | 1,0000 | 30,6000 | 30,6000 |
| I0194 | BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO | UN | 1,0000 | 30,1000 | 30,1000 |
| I0195 | BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO | UN | 1,0000 | 24,8800 | 24,8800 |
| I1747 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES | UN | 1,0000 | 36,3700 | 36,3700 |
| | | | | Total: | 121,9500 |
| Total Simples: | | | | | 161,06 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Valor BDI: | | | | | 0,00 |
| Valor Geral: | | | | | 161,06 |

C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") - M

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------------------------|-----------------------------|---------|--------------|---------|----------------|
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4500 | 14,5200 | 6,5340 |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 0,4500 | 18,0700 | 8,1315 |
| | | | | Total: | 14,6655 |
| MATERIAIS | | | | | |
| I1070 | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1" | M | 1,1000 | 4,2500 | 4,6750 |
| | | | | Total: | 4,6750 |
| Total Simples: | | | | | 19,34 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Valor BDI: | | | | | 0,00 |
| Valor Geral: | | | | | 19,34 |

**C1195 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2") - M****MAO DE OBRA**

| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------|-------------------------|---------|--------------|---------|--------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3000 | 14,5200 | 4,3560 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,3000 | 18,0700 | 5,4210 |
| Total: | | | | | 9,7770 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|--------------------------|-------------------------------|---|--------|--------|----------------|
| 11071 | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2" | M | 1,1000 | 2,2300 | 2,4530 |
| Total: | | | | | 2,4530 |
| Total Simples: | | | | | 12,23 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Valor BDI: | | | | | 0,00 |
| Valor Geral: | | | | | 12,23 |

C1198 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4") - M**MAO DE OBRA**

| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------|-------------------------|---------|--------------|---------|---------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,5000 | 14,5200 | 7,2600 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,5000 | 18,0700 | 9,0350 |
| Total: | | | | | 16,2950 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|---|--------|--------|----------------|
| 11069 | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/4" | M | 1,1000 | 6,0350 | 6,6385 |
| Total: | | | | | 6,6385 |
| Total Simples: | | | | | 22,93 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Valor BDI: | | | | | 0,00 |
| Valor Geral: | | | | | 22,93 |

C1666 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W - UN**MAO DE OBRA**

| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------|-------------------------|---------|--------------|---------|---------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,1000 | 14,5200 | 15,9720 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,1000 | 18,0700 | 19,8770 |
| Total: | | | | | 35,8490 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|--------------------------|---|----|--------|---------|----------------|
| 11364 | LUMINARIA FLUORESCENTE 2X40W COMPLETA COM LAMPADA | UN | 1,0000 | 57,7700 | 57,7700 |
| Total: | | | | | 57,7700 |
| Total Simples: | | | | | 93,62 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Valor BDI: | | | | | 0,00 |
| Valor Geral: | | | | | 93,62 |

C1663 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W - UN**MAO DE OBRA**

| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------|-------------------------|---------|--------------|---------|---------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,5000 | 14,5200 | 7,2600 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,0000 | 18,0700 | 18,0700 |
| Total: | | | | | 25,3300 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|--------------------------|--|----|--------|---------|----------------|
| 11361 | LUMINARIA FLUOR. 1X40W COMPLETA C/ LAMPADA | UN | 1,0000 | 37,3800 | 37,3800 |
| Total: | | | | | 37,3800 |
| Total Simples: | | | | | 62,71 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Valor BDI: | | | | | 0,00 |
| Valor Geral: | | | | | 62,71 |

Handwritten signature or initials.



**C4933 - HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2.40M
- UN**

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------|---|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 2,4000 | 14,5200 | 34,8480 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,2000 | 18,0700 | 21,6840 |
| | | | | Total: | 56,5320 |
| MATERIAIS | | | | | |
| 12352 | HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M | UN | 1,0000 | 35,7200 | 35,7200 |
| | | | | Total: | 35,7200 |
| | | | | Total Simples: | 92,25 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 92,25 |

C2596 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") - M

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------|---|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 10043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | H | 0,2400 | 14,5200 | 3,4848 |
| 12320 | ENCANADOR | H | 0,2400 | 17,8300 | 4,2792 |
| | | | | Total: | 7,7640 |
| MATERIAIS | | | | | |
| 10026 | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO | KG | 0,0050 | 43,5800 | 0,2178 |
| 11888 | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO | L | 0,0075 | 32,1600 | 0,2412 |
| 12194 | TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2') - (NBR 5688) | M | 1,0100 | 3,0800 | 3,1108 |
| | | | | Total: | 3,5698 |
| | | | | Total Simples: | 11,33 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 11,33 |

C4068 - BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm - M2

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------|---------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 12391 | PEDREIRO | H | 1,2000 | 17,8300 | 21,3960 |
| 12543 | SERVENTE | H | 2,0000 | 13,2100 | 26,4200 |
| | | | | Total: | 47,8160 |
| MATERIAIS | | | | | |
| 10108 | AREIA GROSSA | M3 | 0,0080 | 55,0000 | 0,4400 |
| 10805 | CIMENTO PORTLAND | KG | 3,2000 | 0,4600 | 1,4720 |
| 17893 | BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO E=2cm | M2 | 1,0000 | 187,3500 | 187,3500 |
| | | | | Total: | 189,2620 |
| | | | | Total Simples: | 237,08 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 237,08 |

**C3440 - BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO - M**

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|--|---------|--------------|----------|----------------------------------|
| I2391 | PEDREIRO | H | 0,5000 | 17,8300 | 8,9150 |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,5000 | 13,2100 | 6,6050 |
| | | | | | Total: 15,5200 |
| MATERIAIS | | | | | |
| I6224 | ASSENTO P/BANCO EM "U" PREMOLDADO DE CONCRETO | UN | 1,0000 | 118,6700 | 118,6700 |
| | | | | | Total: 118,6700 |
| SERVIÇOS | | | | | |
| C0074 | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=20 cm | M2 | 0,6000 | 82,5541 | 49,5325 |
| C0776 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE | M2 | 1,2500 | 5,1934 | 6,4918 |
| C0782 | CHAPISCO MECÂNICO DE ADÔRNO | M2 | 1,2500 | 14,4655 | 18,0819 |
| C1212 | EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL EM PASTA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:1.5:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE | M2 | 1,2500 | 26,6923 | 33,3654 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 0,0900 | 35,0065 | 3,1506 |
| | | | | | Total: 110,6222 |
| | | | | | Total Simples: 244,81 |
| | | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | | Valor BDI: 0,00 |
| | | | | | Valor Geral: 244,81 |

C4646 - CORRIMÃO DUPLA ALTURA EM AÇO INOX DIAM 1 1/2 - M

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|-------------------------------|---------|--------------|---------|----------------------------------|
| I1530 | MONTADOR | H | 0,6000 | 17,8300 | 10,6980 |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,5500 | 13,2100 | 7,2655 |
| | | | | | Total: 17,9635 |
| MATERIAIS | | | | | |
| I8646 | TUBO AÇO INOX DIAM 1 1/2" | M | 2,0000 | 48,0000 | 96,0000 |
| I8647 | CURVA AÇO INOX DIAM 1 1/2" | UN | 0,6000 | 61,9000 | 37,1400 |
| I8648 | BASE DE FIXAÇÃO COM PARAFUSOS | UN | 0,6000 | 36,0000 | 21,6000 |
| | | | | | Total: 154,7400 |
| | | | | | Total Simples: 172,70 |
| | | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | | Valor BDI: 0,00 |
| | | | | | Valor Geral: 172,70 |

C4646 - CORRIMÃO DUPLA ALTURA EM AÇO INOX DIAM 1 1/2 - M

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|-------------------------------|---------|--------------|---------|----------------------------------|
| I1530 | MONTADOR | H | 0,6000 | 17,8300 | 10,6980 |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,5500 | 13,2100 | 7,2655 |
| | | | | | Total: 17,9635 |
| MATERIAIS | | | | | |
| I8646 | TUBO AÇO INOX DIAM 1 1/2" | M | 2,0000 | 48,0000 | 96,0000 |
| I8647 | CURVA AÇO INOX DIAM 1 1/2" | UN | 0,6000 | 61,9000 | 37,1400 |
| I8648 | BASE DE FIXAÇÃO COM PARAFUSOS | UN | 0,6000 | 36,0000 | 21,6000 |
| | | | | | Total: 154,7400 |
| | | | | | Total Simples: 172,70 |
| | | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | | Valor BDI: 0,00 |
| | | | | | Valor Geral: 172,70 |

**C1347 - ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE - CJ**

| MATERIAIS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-----------------|--|---------|--------------|--------------------------|-----------------|
| I1139 | ESTRUTURA METALICA P/ BASQUETE | CJ | 1,0000 | 1.715,6900 | 1.715,6900 |
| I1911 | TABELAS DE BASQUETE | CJ | 1,0000 | 404,4100 | 404,4100 |
| | | | | Total: | 2.120,1000 |
| SERVIÇOS | | | | | |
| C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | M3 | 0,0865 | 286,1688 | 24,7536 |
| | | | | Total: | 24,7536 |
| | | | | Total Simples: | 2.144,85 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 2.144,85 |

C1349 - ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL - CJ

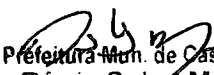
| MATERIAIS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-----------|--|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| I1137 | ESTRUTURA METALICA DE TRAVES DE FUTSAL | CJ | 1,0000 | 882,3500 | 882,3500 |
| | | | | Total: | 882,3500 |
| | | | | Total Simples: | 882,35 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 882,35 |

C1361 - ESTRUTURA METÁLICA P/ REDE DE VOLEY - CJ

| MATERIAIS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-----------|-------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| I1140 | ESTRUTURA METALICA P/ REDE DE VOLEY | CJ | 1,0000 | 355,3900 | 355,3900 |
| | | | | Total: | 355,3900 |
| | | | | Total Simples: | 355,39 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 355,39 |

C1628 - LIMPEZA GERAL - M2

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|----------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| I2543 | SERVENTE | H | 0,7000 | 13,2100 | 9,2470 |
| | | | | Total: | 9,2470 |
| | | | | Total Simples: | 9,25 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 9,25 |


Prefeitura Mun. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388/2019

Handwritten mark

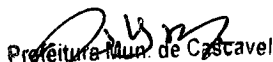


PREFEITURA DE CASCAVEL

OBRA : SERVIÇOS REMANESCENTES PARA CONCLUSÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO BURITIZAL
LOCAL : LOCALIDADE DE BURITIZAL NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL - CE

| COMPOSIÇÃO DO BDI | | | | |
|-------------------|------------------------|---|-------|-------|
| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | % | PV | % CD |
| 1 | ADMINISTRAÇÃO CENTRAL | | | 3,92% |
| 1.1 | ESCRITÓRIO CENTRAL | | | |
| 1.2 | VIAGENS | | | |
| 1.3 | OUTROS | | | |
| 2 | IMPOSTOS E TAXAS | | 6,65% | |
| 2.1 | ISS | | 3,00% | |
| 2.2 | PIS | | 0,65% | |
| 2.3 | CONFINS | | 3,00% | |
| 3 | TAXA DE RISCO | | | 1,97% |
| 3.1 | SEGURO | | 0,50% | |
| 3.2 | RISCO | | 0,97% | |
| 3.3 | GARANTIA | | 0,50% | |
| 4 | DESPESAS FINANCEIRAS | | | 1,39% |
| 5 | LUCRO | | | 8,69% |
| BDI - CALCULADO | | | | 25,00 |

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


Prefeitura Mun. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388/2019





Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

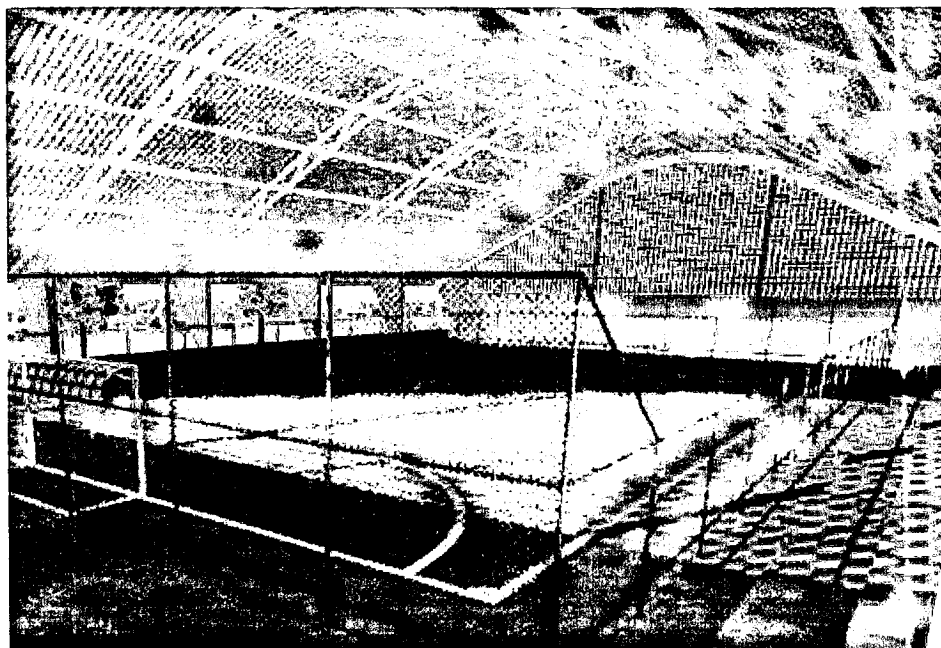


Imagem meramente ilustrativa

PROJETO PADRÃO PARA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO

me



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



A



SUMÁRIO

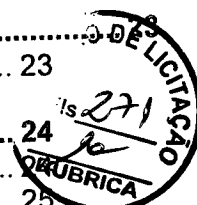


| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 5 |
| 1.1 | INTRODUÇÃO..... | 5 |
| 1.2 | OBJETIVO DO DOCUMENTO | 5 |
| 2 | ARQUITETURA | 6 |
| 2.1 | CONSIDERAÇÕES GERAIS..... | 7 |
| 2.2 | PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO..... | 7 |
| 2.3 | PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS..... | 8 |
| 2.4 | ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES | 8 |
| 2.5 | ACESSIBILIDADE..... | 9 |
| 2.6 | REFERÊNCIAS NORMATIVAS..... | 9 |
| 3 | SISTEMA CONSTRUTIVO..... | 10 |
| 3.1 | CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO | 11 |
| 3.2 | VIDA UTIL DO PROJETO | 11 |
| 3.3 | REFERÊNCIAS NORMATIVAS..... | 11 |
| 4 | ELEMENTOS CONSTRUTIVOS | 12 |
| 4.1 | SISTEMA ESTRUTURAL..... | 13 |
| 4.1.1 | Considerações Gerais | 13 |
| 4.1.2 | Caracterização e Dimensão dos Componentes | 13 |
| 4.1.3 | Sequência de execução | 14 |
| 4.1.4 | Normas Técnicas relacionadas..... | 14 |
| 4.2 | PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO..... | 15 |
| 4.2.1 | Alvenaria de Blocos Cerâmicos | 15 |
| 4.2.2 | Vergas e Contra-vergas em concreto | 16 |
| 4.3 | ESTRUTURA DE COBERTURAS | 16 |
| 4.3.1 | Estrutura Metálica..... | 16 |
| 4.4 | COBERTURAS..... | 20 |
| 4.4.1 | Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco..... | 20 |
| 4.5 | ESQUADRIAS | 21 |
| 4.5.1 | Esquadrias de Alumínio..... | 21 |
| 4.5.2 | Portas de Madeira | 22 |

[Assinatura]



| | |
|---|-----------|
| 4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES | 23 |
| 4.6.1 Tinta Betuminosa | 23 |
| 4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS..... | 24 |
| 4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas..... | 25 |
| 4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica | 25 |
| 4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm..... | 26 |
| 4.7.4 Paredes internas – áreas molhadas | 26 |
| 4.7.5 Caracterização e Dimensões do Material | 27 |
| 4.7.6 Piso em Cerâmica 40x40 cm | 28 |
| 4.7.7 Piso em Cimento desempenado (calçada) | 28 |
| 4.7.8 Piso industrial polido (quadra) | 31 |
| 4.7.9 Tetos – Pintura | 31 |
| 4.7.10 Louças | 31 |
| 4.7.11 Metais / Plásticos | 32 |
| 4.7.12 Bancadas em granito | 32 |
| 4.7.13 Elementos Metálicos | 32 |
| 5 HIDRÁULICA | 34 |
| 5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA..... | 35 |
| 5.1.1 Sistema de Abastecimento | 35 |
| 5.1.2 Ramal Predial (somente em quadras externas a escola) | 35 |
| 5.1.3 Reservatório | 35 |
| 5.1.4 Normas Técnicas relacionadas..... | 35 |
| 5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO | 36 |
| 5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte..... | 36 |
| 5.2.2 Subsistema de Ventilação | 37 |
| 5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários..... | 37 |
| 5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas | 37 |
| 5.3 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO | 38 |
| 5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas | 38 |
| 6 ELÉTRICA | 39 |
| 6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | 40 |
| 6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas | 40 |
| 7 ANEXOS | 41 |
| 7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS..... | 42 |
| 7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS | 42 |
| 7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS | 43 |
| 7.4 TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA..... | 44 |
| 7.5 TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO..... | 44 |
| 7.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS | 45 |



Handwritten initials



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
 Fundo Nacional
 de Desenvolvimento
 da Educação



| | | |
|-------|---|----|
| 7.6.1 | DOCUMENTOS | 45 |
| 7.6.2 | PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas | 45 |
| 7.6.3 | PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 15 pranchas | 45 |
| 7.6.4 | PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas | 46 |
| 7.6.5 | PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas | 46 |



Handwritten mark or signature



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



1 INTRODUÇÃO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br




1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de uma Quadra Coberta com Vestiário, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.


Prefeitura Mun. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388/2019



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



2 ARQUITETURA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Quadra Coberta com Vestiários visa atender a demanda de espaço para práticas esportivas nas escolas municipais e estaduais. O referido projeto apresenta uma área total de 980,40 m² de cobertura, para implantação em terrenos de 30x41 metros quadrados.

A técnica construtiva adotada é convencional, possibilitando a construção da quadra escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura de fundações e pilares em concreto armado e arco metálico treliçado. A cobertura será em telha metálica curvada. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão nos vestiários e concreto polido na quadra. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada. As esquadrias são do tipo basculante, em alumínio, opção que possibilita regular a ventilação natural.

2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção da quadra. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;
- **Localização da infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da quadra com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas, quando necessárias, localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização da quadra quanto à



minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.



2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas;
- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento do vestiário;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução de cobertura de arco treliçado metálico. Nos vestiários será utilizado uma laje impermeabilizada;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pilares inclinados, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Quadra Coberta com Vestiário;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores com destaque para a estrutura em amarelo e volumes do vestiários em azul e amarelo;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

Quadra Coberta:

- *Quadra poliesportiva com arquibancadas.*

Vestiários:



- *Vestiário masculino com sanitário de PNE;*
- *Vestiário feminino com sanitário de PNE;*
- *Depósito.*

2.5 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis. Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Sanitários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.*


Prefeitura Mun. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388/2019



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



3 SISTEMA CONSTRUTIVO





3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:



- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Estrutura metálica em arco treliçado para cobertura com telha metálica.
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);

3.2 VIDA ÚTIL DO PROJETO

| Sistema | Vida Útil mínima (anos) |
|--------------------------|-------------------------|
| Estrutura | ≥ 50 |
| Pisos Internos | ≥ 13 |
| Vedação vertical externa | ≥ 40 |
| Vedação vertical externa | ≥ 20 |
| Cobertura | ≥ 20 |
| Hidrossanitário | ≥ 20 |

3.3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.

Dennis Sales Maia
Prefeitura Mun. de Cascavel
Departamento de Engenharia Civil



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

| Estrutura | FCK (MPa) |
|-----------|-----------|
| Vigas | 25 MPa |
| Pilares | 25 MPa |
| Lajes | 25 MPa |
| Sapatas | 25 MPa |



4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece dois projetos de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

4.1.2.2 Fundações típicas Blocos sobre Estacas e Sapata

O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas. Como alternativa, apresenta também a versão em sapatas para os locais onde se julgue ser mais adequada. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2 kg/cm², considerando o solo homogêneo. Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos as cargas das fundações em prancha própria.



A profundidade das estacas foi calculada utilizando o método Aoki-Veloso para estacas.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

4.1.2.3 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

4.1.2.4 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm e 15x40cm.

4.1.2.5 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 15 cm.

4.1.3 Sequência de execução

4.1.3.1 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.2 Pilares

As formas dos pilares deverão ser apuradas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.3 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

4.1.4 Normas Técnicas relacionadas



- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x9cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

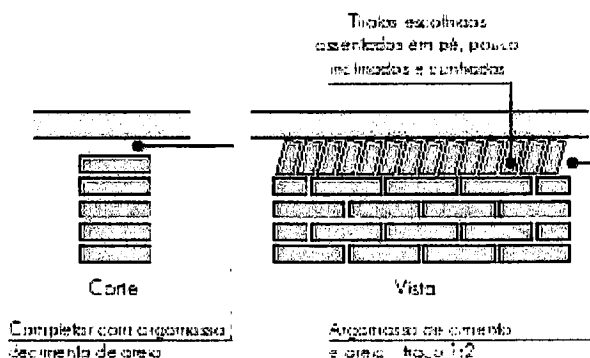
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.2 Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



4.2.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas



- Referências:

- QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes
- QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações
- QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;*
- _ ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;*
- _ ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;*
- _ ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;*

4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2.2 Seqüência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências:

- QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.3 ESTRUTURA DE COBERTURAS

4.3.1 Estrutura Metálica

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

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



O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;



Condições Gerais referência para a execução:

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

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

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

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

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

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

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

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

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

J

✓



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



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

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo $\varnothing 1/2"$.

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro $\varnothing 1/16"$ superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até $3/4"$; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ($= 1,05 \text{ t / cm}^2$),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

| Parafusos (\varnothing) | Força de tração (t) |
|-----------------------------|---------------------|
| 1/2" | 5,40 |
| 5/8" | 8,60 |
| 3/4" | 12,70 |
| 7/8" | 17,60 |
| 1" | 23,00 |
| 1 1/8" | 25,40 |
| 1 1/4" | 32,00 |
| 1 3/8" | 38,50 |
| 1 1/2" | 46,40 |





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

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

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

Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

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

Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

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

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

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

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Garantia:

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





Pintura:

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

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

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

Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes:

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

4.3.1.1.1 Normas Técnicas Relacionadas:

- _ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- _ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- _ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
- _ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
- _AISC – Manual of Steel Estructure, 9° edition.

4.3.1.2 Aplicação no Projeto

Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

4.4 COBERTURAS

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

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas onduladas calandradas de aço pré-pintado - cor branca.
- 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referencia:



Isoeste – Telha Standard Ondulada calandrada e reta – OND 17 ou Super Telhas
ST 17/980 calandrada e reta



Seqüência de execução

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

4.4.1.2 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Cobertura da Quadra Poliesportiva e vestiários.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.4.1.3 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.5 ESQUADRIAS

4.5.1 Esquadrias de Alumínio

4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6 mm. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 7.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6 mm de espessura.

4.5.1.2 Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:



As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação laterais das janelas / portas.



4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.5.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*

_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

4.5.2 Portas de Madeira

4.5.2.1 Características e Dimensões do Material:

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

4.5.2.2 Seqüência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA,

- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA;



- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*
- _ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;*
- _ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1 Tinta Betuminosa

4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarias, ou composição básica de asfalto a base de solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

4.6.1.2 Sequência de execução:

A superfície deverá estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.

A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1a e a 2a demão.

A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

4.6.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.6.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- _ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
- _ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
- _ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização



4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT
Qualidade: de primeira linha
Cor: amarelo ouro (estrutura de cobertura).
Acabamento: acetinado
Fabricante: Coral ou equivalente



Figura 1: cor amarela para pintura sobre estrutura de aço.

4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

4.7.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Estrutura metálica treliçada da quadra poliesportiva coberta;
- Alambrado metálico do contorno da Quadra;
- Tabelas, corrimãos, traves.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLE_05_R01 – Detalhes

4.7.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;



ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.



4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

4.7.2.2 Seqüência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

4.7.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada fundos vestiário – Cor Branco Gelo
- Pilares de concreto da quadra - Cor amarelo ouro
- Estrutura de concreto – Cor Branco Gelo.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

4.7.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;

ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm para áreas externas, nas cores branco, azul escuro e amarelo, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:



- 1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado;
- 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;
- 3 - Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;

ou Marca: Eliane:

- 1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10
- 3 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Amarelo 10x10

4.7.3.2 Seqüência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

4.7.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada vestiário.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 13755: Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;

4.7.4 Paredes internas – áreas molhadas

Nas paredes dos Vestiários serão aplicadas cerâmicas 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.7.5 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.

- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Pintura:



- As paredes (acima da cerâmica de 30x40cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor BRANCO GELO.

- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.



4.7.5.1 Sequência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.7.5.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiário – Cerâmica branca 30x40 até 2,50m – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 2,50m.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

4.7.6 Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.6.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(400mm x 400mm)

4.7.6.2 Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.6.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

4.7.6.4 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Vestiários – cor cinza;



- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

4.7.6.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;

_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;

_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;

_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;

4.7.7 Piso em Cimento desempenado (calçada)

4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia, com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

4.7.7.2 Sequência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.7.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- calçadas de acesso e de contorno da quadra e vestiários;

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.7.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos*.

4.7.8 Piso industrial polido (quadra)

4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.



Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 9cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel:
 - A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso $\varnothing=12,5\text{mm}$; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

Sub Base:

- A sub base de 9cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

4.7.8.2 Sequência de execução:

Preparo da sub-base:

- A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

Isolamento da placa e sub-base:

- O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.
- As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

Colocação das armaduras:

- A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

Plano de concretagem:

- A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.

Acabamento superficial:

- A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

Desempeno mecânico do concreto:

- Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

D

e



- Cura:

- A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante

- Serragem das juntas:

- As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

- Selagem das juntas:

- A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
- Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

4.7.8.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Piso da quadra poliesportiva coberta.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.8.4 Normas Técnicas relacionadas:

- _NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.
- _NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.
- _NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.
- _NBR 11578 - Cimento Portland Composto.
- _NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.
- _NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.
- _NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.
- _NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.
- _NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio.
- _ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane Forming Compounds for Curing Concrete.
- _ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floor Levelness Numbers.
- _BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.



4.7.9 Tetos – Pintura

4.7.9.1 Características e Dimensões do Material:

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

4.7.9.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes da escola.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.10 Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.7.10.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

4.7.10.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

-Vestiários Masculino e Feminino.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.11 Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) foram incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.7.11.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 7.3 (louças e metais).

4.7.11.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários Masculino e Feminino.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário



4.7.12 Bancadas em granito

4.7.12.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

4.7.12.2 Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

- Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas.

4.7.12.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários;
- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. Vestiários

4.7.13 Elementos Metálicos

4.7.13.1 Alambrados da quadra coberta

4.7.13.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Alambrado metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - Ø=1 1/2" e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - 3/4" e=3/16";
- Batedor em barra chata galvanizada - 3/4" e=3/16"
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo (Ø=1/2")
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada (1 1/4" e=3/16");
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

4.7.13.1.2 Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



4.7.13.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Alambrado da quadra;

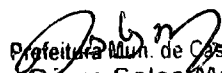
- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLE_05_R01 – Detalhes




Prefeitura Mun. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388/2019

ja

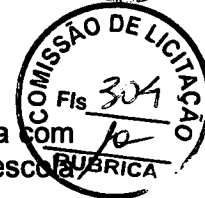


Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



5 HIDRÁULICA



5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto da Quadra Coberta Vestiários foi considerado o abastecimento através do sistema de abastecimento da escola para o reservatório previsto para a Quadra .

5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto, com capacidade para 3.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2 Ramal Predial (somente em quadras externas a escola)

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Reservatório

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalçada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria;*
- ABNT NBR 5648, *Tube e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;*
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;*
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;*
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;*



- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;*
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;*
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas;*
- EB-368/72 - *Torneiras;*
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares.*

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de



concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

5.2.2 Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento (itens não financiados pelo FNDE).

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;
- ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;
- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização*;
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento*;



- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC*;
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
 - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;
 - Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário*.

5.3 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto*;
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



6 ELÉTRICA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos*;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD)*;
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD)*;
- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)*.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



7 ANEXOS



7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

| Quadra Coberta | | | |
|----------------|--|----------------------------|-------------------------------|
| Quantidade | Ambientes | Dimensões Internas (CxLxH) | Áreas Úteis (m ²) |
| 01 | Quadra poliesportiva coberta c/ arquibancada | 32,40 x 21,20 x variável | 686,88 |
| 02 | Vestiários (feminino e masculino) | 9,10 x 3,35 x 2,90 | 30,48 |
| 01 | Depósito | 1,55 x 2,55 x 2,90 | 3,95 |
| | Área Útil Total | | 721,31 |

7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

| Elementos | Ambientes | Especificações | Cores |
|--|-------------------------|---|------------------------|
| | | Cerâmica 10x10 cm (Vestiário) | Branco, azul e amarelo |
| | | Pintura acrílica (Cobogós de fechamento) | Amarelo claro |
| | Fachadas | Pintura acrílica (paredes da quadra e vestiário) | Branco |
| | | Pintura esmalte sintético (pilares de concreto da quadra) | Amarelo |
| Elementos de fechamento, Paredes e Pilares | | Pintura tinta de piso (arquibancada) | Cinza |
| | Sanitários e Vestiários | Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 2,50m) | Branco |
| | | Pintura PVA acabamento fosco (do fim da cerâmica ao teto) | Branco |
| Janelas | Vestiários | Folhas das janelas* | Alumínio Natural |
| Portas | Vestiários | Folha de Porta | Platina |

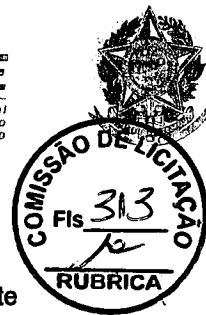


| Elementos | Ambientes | Especificações | Cores |
|-----------|-----------------------|---|---|
| | | Allsares | Plata |
| | Box dos Sanitários | Folha de porta | Branco |
| | | Estrutura metálica | Amarelo |
| Cobertura | Quadra com vestiários | Telhas metálicas | Branco |
| Tetos | Vestiário | Pintura PVA acabamento fosco | Branco Neve |
| | Contorno da quadra | Concreto | Cinza |
| | Áreas Molhadas | Cerâmica antiderrapante 40x40cm | Cinza |
| Piso | Quadra | Piso industrial polido com cimento comum com granitina/ demarcações coloridas com pintura à base de resina acrílica | Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde |



7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

| Vestiários (feminino e masculino) da Quadra Coberta | |
|--|--|
| 04 | Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente |
| 04 | Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente |
| 06 | Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente |
| 06 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente |
| 06 | Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente |
| 06 | Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente |
| 04 | Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente |
| 02 | Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente |
| 02 | Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente |
| Sanitário PNE (feminino e masculino) da Quadra Coberta | |
| 02 | Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente |
| 02 | Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, |



- código AP.52, DECA, ou equivalente
- 02 Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente
- 06 Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
- 02 Barra de apoio em "L" para lavatório DECA L76 , em aço inox polido
- 02 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
- 02 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 02 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
- 02 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

7.4 TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA

| PORTAS DE MADEIRA | | | | |
|-------------------|------------|--------------------------|---|--------------------------------|
| Código | Quantidade | Dimensões Internas (LxH) | Tipo | Ambiente |
| PM 1 | 01 | 0,90x 2,10 | 01 folha, de abrir, lisa, em madeira. | Depósito |
| PM 2 | 02 | 1,00x 2,10 | 01 folha, de abrir, em madeira. | Vestiários |
| PM 3 | 04 | 0,60x 1,70 | 01 folha, de abrir, lisa, em MDF melamínico branco. | Sanitários e vestiários quadra |
| PM 4 | 02 | 0,90x 1,70 | 01 folha, de abrir, em MDF melamínico branco, c/ barra. | Sanitário PNE da quadra |

7.5 TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

| JANELAS DE ALUMÍNIO | | | | |
|---------------------|------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Código | Quantidade | Dimensões Internas (LxH) | Tipo | Ambiente |
| JA 1 | 29 | 0,95x 0,40 | Fixa e Basculante, de alumínio | Vestiário e depósito |

Ferragens para Portas em Madeira

- 03 Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
- 03 Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente



| JANELAS DE ALUMÍNIO | | | | |
|---------------------|------------|--------------------------|------|--|
| Código | Quantidade | Dimensões Internas (LxH) | Tipo | Ambiente |
| 03 | | | | Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente |
| 03 | | | | Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente |
| 09 | | | | Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta) |
| 06 | | | | Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM3 e PM4) |
| 08 | | | | Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido |

7.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

7.6.1 DOCUMENTOS

| Nome do arquivo | Título |
|------------------------|------------------------------------|
| QCOB_VEST-ARQ-MED_R01 | Memorial Descritivo de Arquitetura |
| QCOB_VEST_PLH_110V_R01 | Planilha Orçamentária 110V |
| QCOB_VEST_PLH_220V_R01 | Planilha Orçamentária 220V |

7.6.2 PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|--------------------------|--|----------|
| QCOB_VEST_ARQ_PLA_01_R01 | Planta baixa, layout, cortes e detalhe arquibancada | indicada |
| QCOB_VEST_ARQ_PLA_02_R01 | Planta de cobertura e fachadas | 1:100 |
| QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 | Planta baixa, vistas e cortes | 1:50 |
| QCOB_VEST_ARQ_PLA_04_R01 | Detalhe pintura de piso – Vestiário – cobertura e fachadas | indicada |
| QCOB_VEST_ARQ_PLA_05_R01 | Detalhes | indicada |

7.6.3 PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 15 pranchas

Estrutura de Concreto

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|----------------------|---|--------|
| QCOB-VEST-SCO-01-R01 | Planta de carga | 1:75 |
| QCOB-VEST-SCO-02-R01 | Locação das fundações – fundações em bloco e estaca | 1:75 |
| QCOB-VEST-SCO-03-R01 | Detalhe dos blocos | 1:25 |
| QCOB-VEST-SCO-04-R01 | Locação das fundações – fundações em sapatas | 1:75 |
| QCOB-VEST-SCO-05-R01 | Detalhes das sapatas | 1:25 |
| QCOB-VEST-SCO-06-R01 | Formas do pavimento nível 000 | 1:75 |
| QCOB-VEST-SCO-07-R01 | Forma pav nível 320 | 1:75 |



| Nome do arquivo | Título | Escala |
|----------------------|-----------------------------------|-------------|
| QCOB-VEST-SCO-08-R01 | Formas – formas do nível 000 | 1:75 |
| QCOB-VEST-SCO-09-R01 | Pilares de concreto | 1:25 |
| QCOB-VEST-SCO-10-R01 | Pilares do concreto -2 | 1:25 |
| QCOB-VEST-SCO-11-R01 | Vigas baldrame | 1:25 e 1:50 |
| QCOB-VEST-SCO-12-R01 | Vigas de concreto – nível 320 - 1 | 1:25 e 1:50 |
| QCOB-VEST-SCO-13-R01 | Vigas de concreto - fechamento | 1:25 e 1:50 |

Estrutura Metálica

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|--------------------------|------------------------------------|----------|
| QCOB_VEST-SMT-PLA-01-R01 | Planta baixa, corte A-B e detalhes | indicada |
| QCOB_VEST-SMT-PLA-02-R01 | Detalhes peças | indicada |

7.6.4 PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas

Instalação de Água Fria

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|---------------------|---|----------|
| QCOB_VEST_HID_1_R01 | Planta térreo, planta sobre laje e isométrico | indicada |

Instalação de Esgoto Sanitário

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|---------------------|--------------|----------|
| QCOB_VEST_HID_2_R01 | Planta baixa | indicada |

Sistema de Proteção contra Incêndio

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|-------------------|-------------------------|----------|
| QCOB_VEST_HIN_R01 | Planta Baixa e detalhes | indicada |

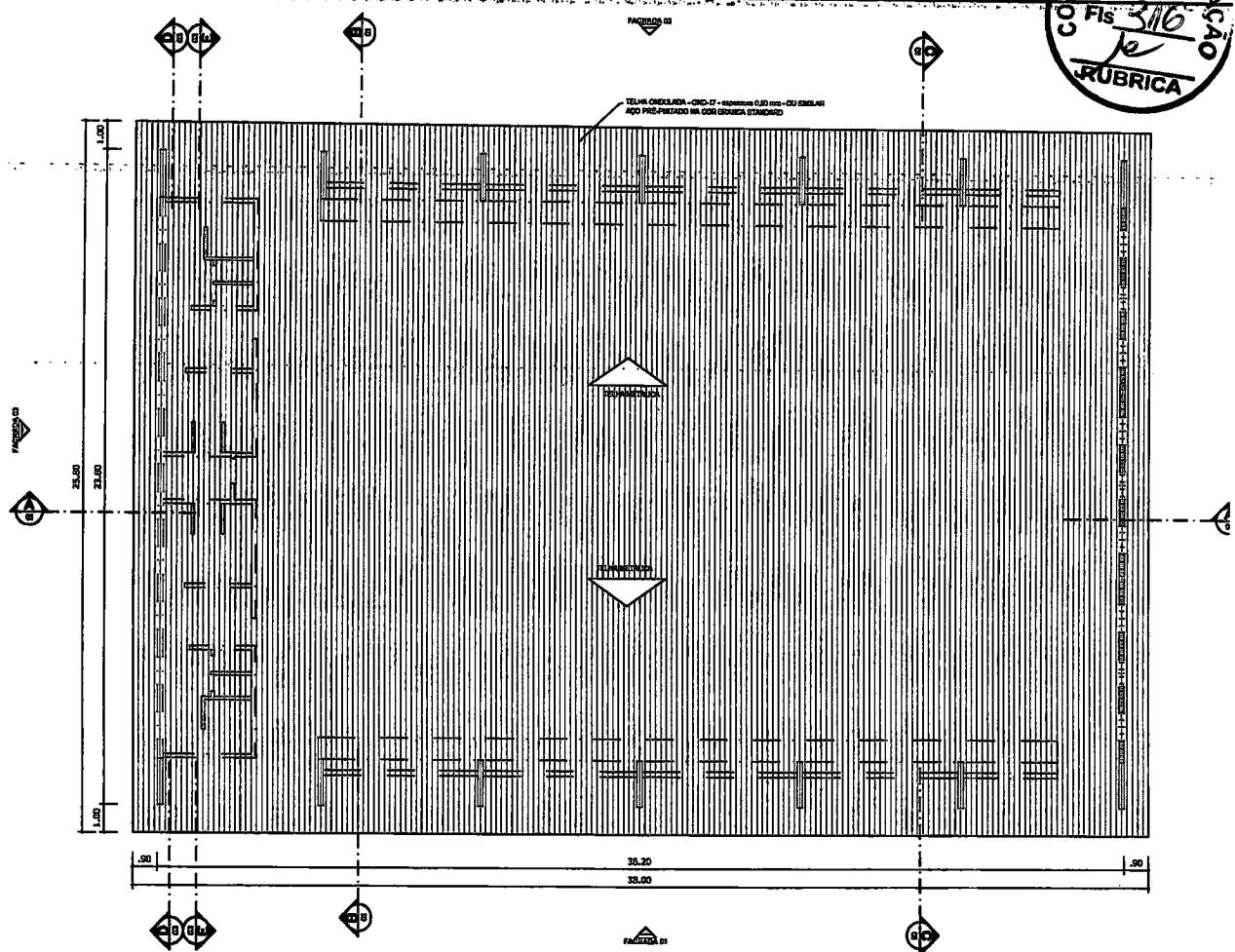
7.6.5 PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

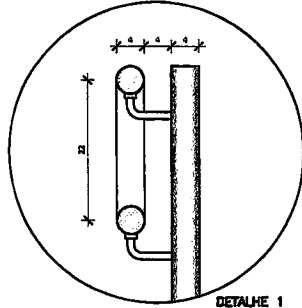
| Nome do arquivo | Título | Escala |
|----------------------------|---|----------|
| QCOB_VEST_ELE_127-220V_R01 | Quadro de cargas – diagramas unifilares | indicada |

Instalações Elétricas – 220 V

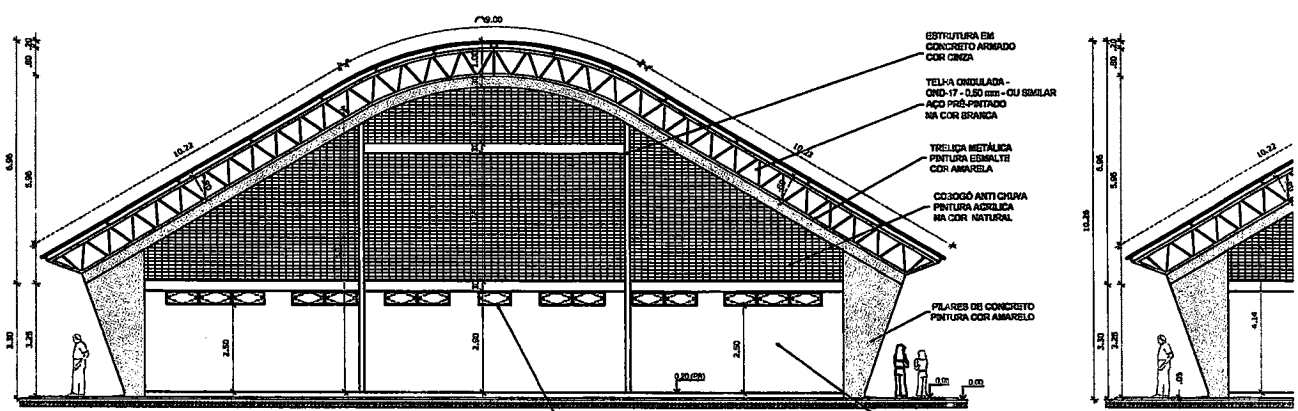
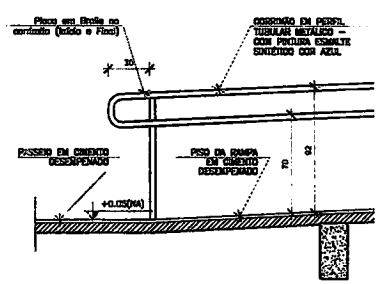
| Nome do arquivo | Título | Escala |
|----------------------------|---|----------|
| QCOB_VEST_ELE_220-370V_R01 | Quadro de cargas – diagramas unifilares | indicada |



PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:125

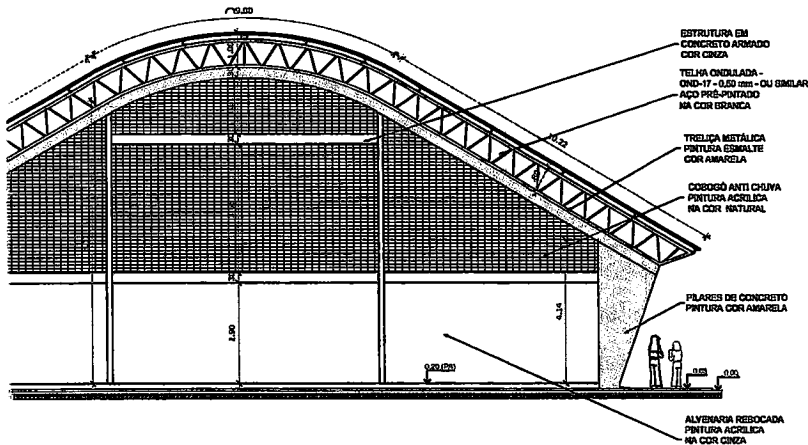
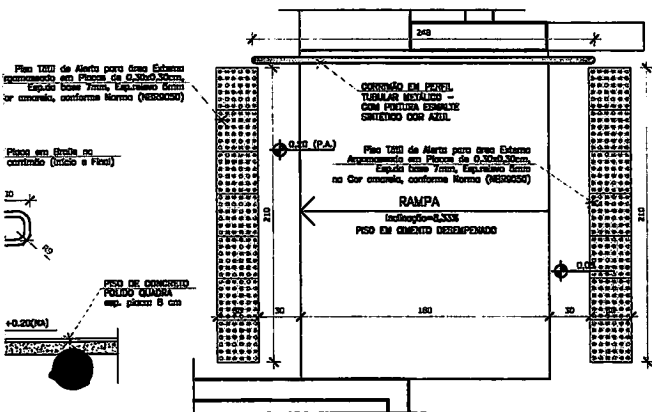
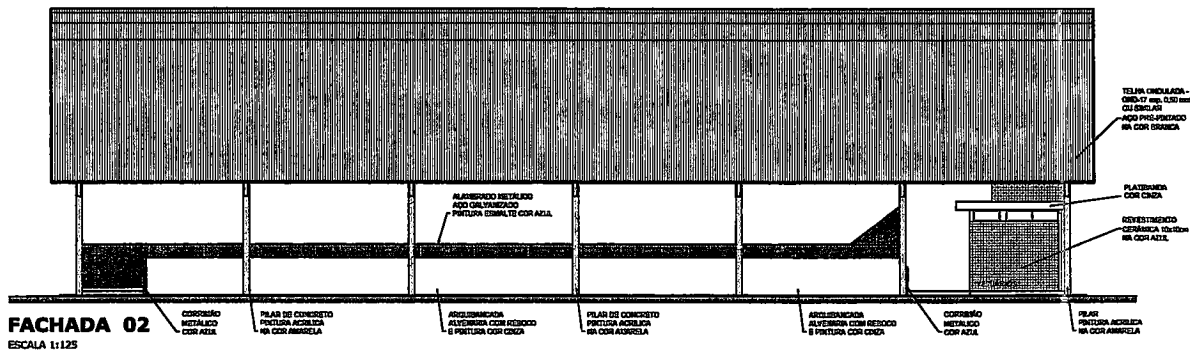
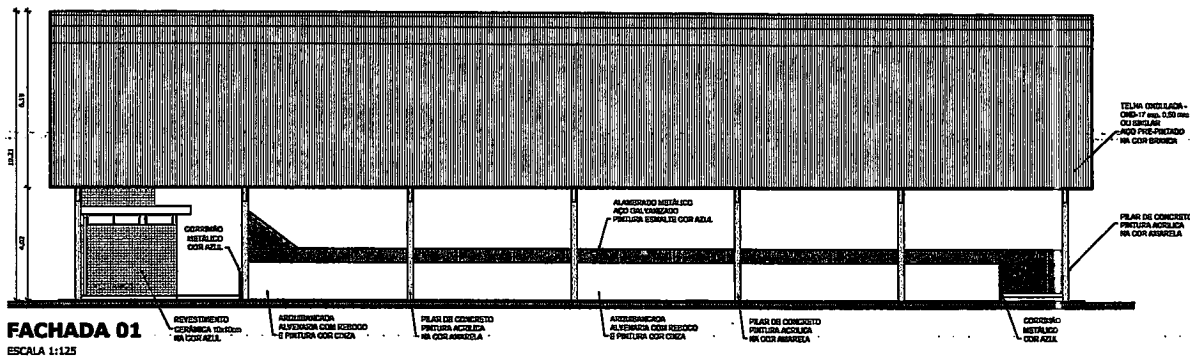


DETALHE 1
Escala: 1/5



FACHADA 03
ESCALA 1:100

FACHADA 04
ESCALA 1:100



GOVERNO FEDERAL
BRASIL Ministério da Educação **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

DILFO

CREA

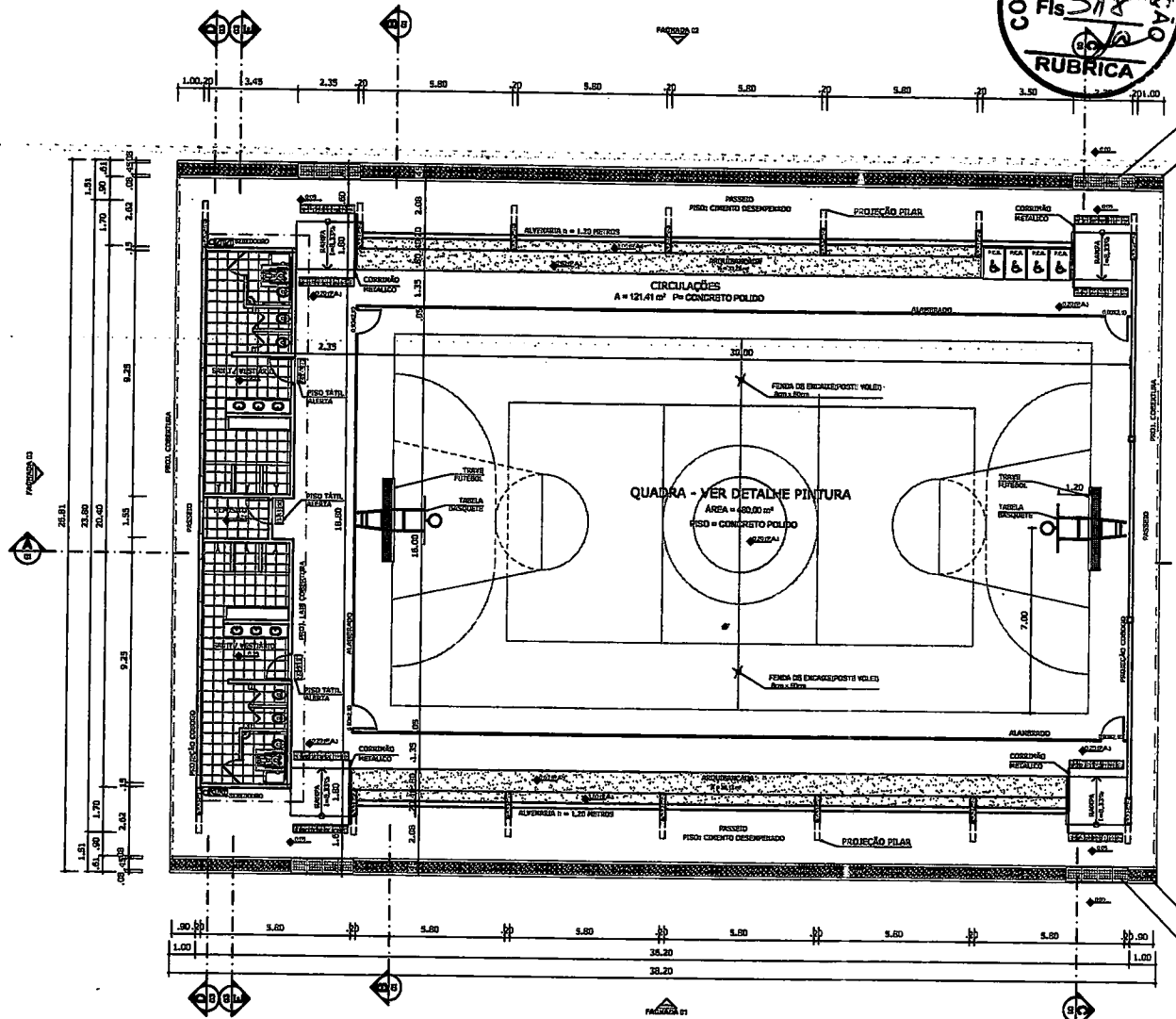
RA

Denis Sales Maia
Prefeitura Mun. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388 2019

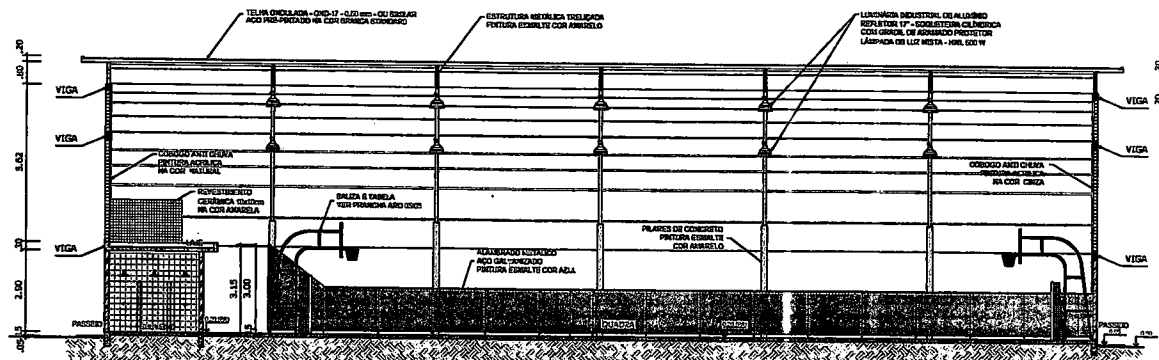
OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
PROJETO ARQUITETÔNICO

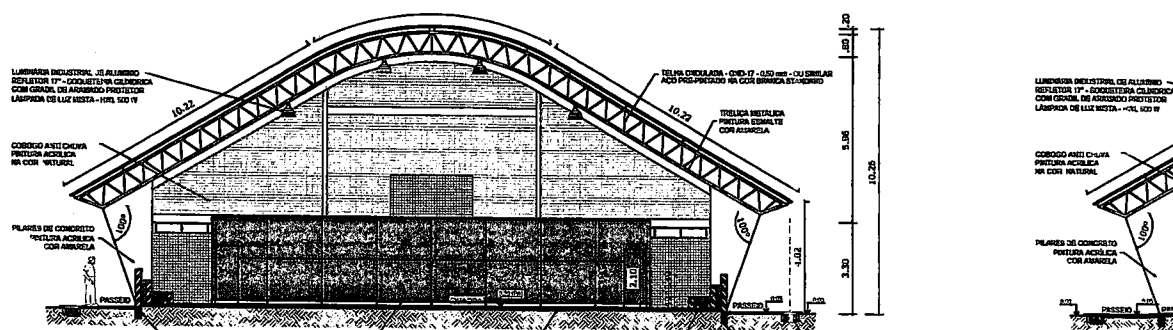
| | | | |
|--|--|-------------------------------|------------|
| COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional | QUADRA COBERTA PLANTA DE COBERTURA E FACHADAS | | ARQ |
| | REVISÃO R.00 | ESCALA 1/125 | |
| FORNADTO A1 (241 X 59) | R.00 | DATA EMISSÃO DEZEMBRO/2014 | |



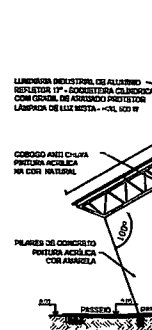
PLANTA BAIXA
 ESCALA 1:125



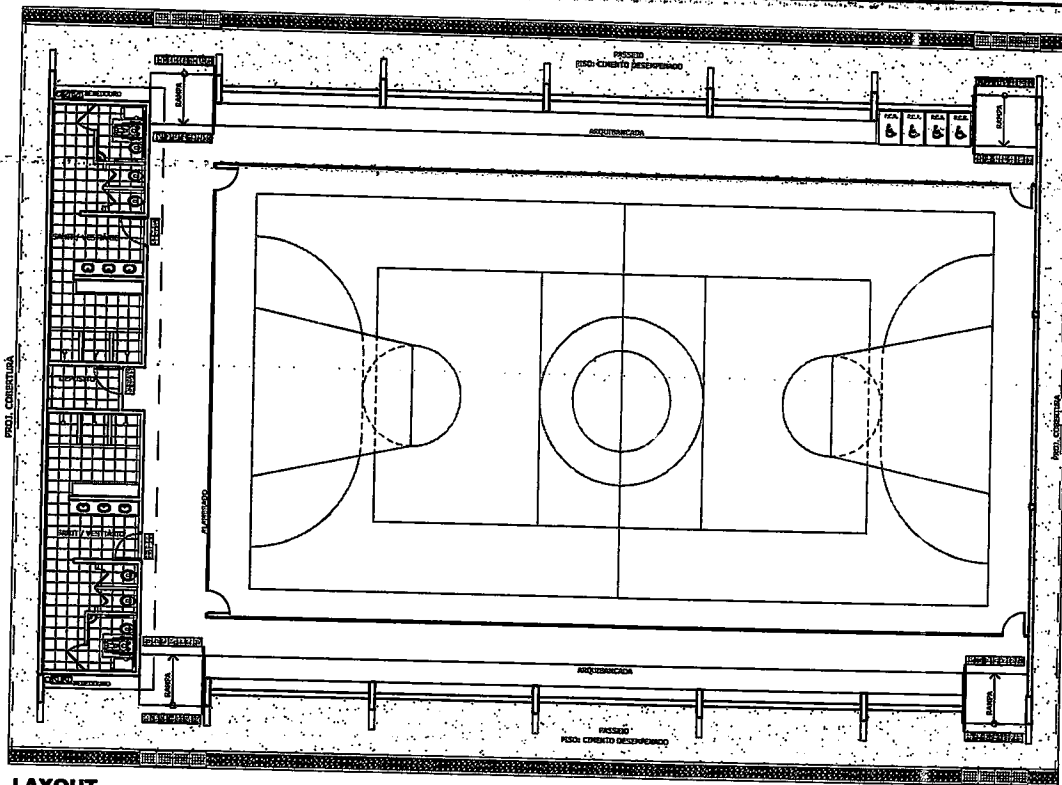
CORTE AA
 ESCALA 1:125



CORTE BB
 ESCALA 1:125

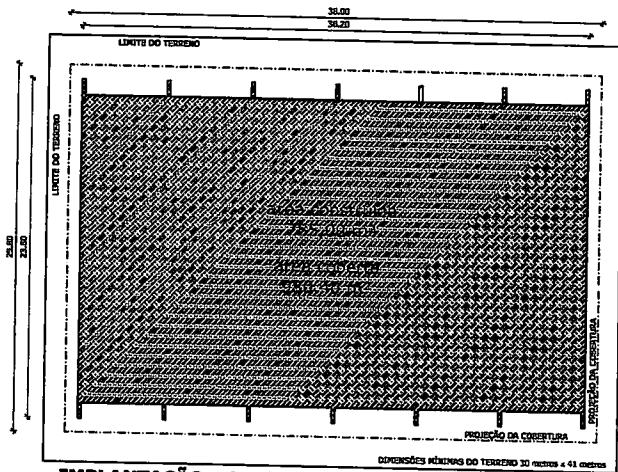


CORTE CC
 ESCALA 1:125

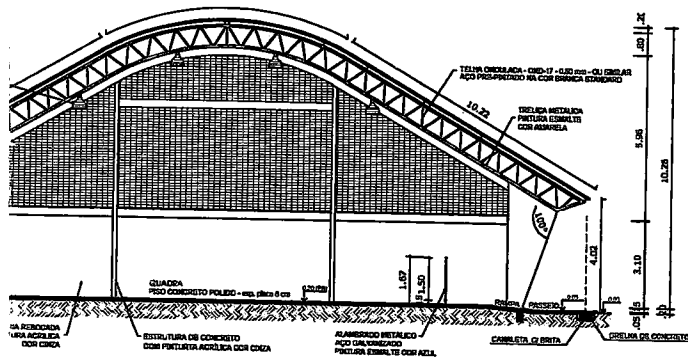


LAYOUT
 ESCALA 1:125

| QUADRO DE ÁREAS | |
|---|-------------------------------------|
| ÁREA MÍNIMA DO TERRENO: 30 metros x 41 metros = 1.230,00 m² | |
| ÁREA COBERTURAL: 680,40 m² | TAXA DE OCUPAÇÃO: 55,31 % |
| ÁREA CONSTRUTIVA: 788,00 m² | CORFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,63 |
| ÁREAS ESPECÍFICAS | |
| ESTRUTURA | 88,00 m² |
| ESCALAS | 40,00 m² |
| VESTIÁRIOS | 24,00 m² |
| CORRIDORES | 14,00 m² |
| OUTROS | 24,00 m² |
| TOTAL ÁREAS | 214,00 m² |



IMPLANTAÇÃO - Escala 1/250



GOVERNO FEDERAL
BRASIL Ministério da Educação
 PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____
 PROPRIETÁRIO: _____
 ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO: _____
 RESP. TÉCNICO: _____ CREA: _____

DUFO: _____ CREA: _____
 RA: _____

D. Sales Maia
 Prefeitura Mun. de Cascavel
 Denis Sales Maia
 Engenheiro Civil
 Portaria N° 388 2019

OBSERVAÇÕES: _____

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
 PROJETO ARQUITETÔNICO

COORDENADOR: _____
 COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

QUADRA COBERTA
 PLANTA BAIXA, LAYOUT, CORTES E DETALHE ARQUIBANCADA

ARQ

FORMATO: A1 (841 x 594)
 ESCALA: INDICADA
 DATA EMISSÃO: DEZEMBRO/2014
 PRONÁVIA: 01/05

