



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

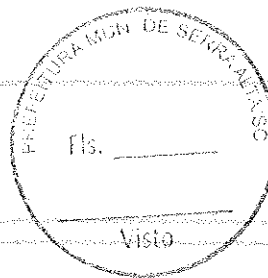
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO

6465191-0



RNP: 2515148484
Registro: 139768-9-SC

Registro:

CPF/CNPJ: 80.622.319/0001-98
Nº: s/n

CEP: 89871-000

Bairro: Centro
UF: SC

Ação Institucional:

CPF/CNPJ: 80.622.319/0001-98
Nº: s/n

CEP: 89871-000

Bairro: Linha Novo Horizonte
UF: SC

Coordenadas Geográficas:

1. Responsável Técnico

WEILLER WERNER WICHNOVSKI

Título Profissional: Engenheiro Civil

Empresa Contratada:

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Serra Alta

Endereço: Rua dom Pedro II

Complemento:

Cidade: SERRA ALTA

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 100,00

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Prefeitura Municipal de Serra Alta

Endereço: Linha Novo Horizonte

Complemento:

Cidade: SERRA ALTA

Data de Início: 08/01/2018

Data de Término: 08/02/2018

Coordenadas Geográficas:

4. Atividade Técnica

Projeto Arquitetônico

Orçamento

Edificação de Alvenaria Para Fins Diversos

Dimensão do Trabalho:

59,85

Metro(s) Quadrado(s)

Projeto

Orçamento

Rede de Águas Pluviais

Dimensão do Trabalho:

59,85

Metro(s) Quadrado(s)

Projeto

Orçamento

Rede Hidrossanitária

Dimensão do Trabalho:

59,85

Metro(s) Quadrado(s)

Projeto

Orçamento

Tratamento de Efluentes Domiciliares

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

Projeto

Orçamento

Instalação elétrica residencial e/ou comercial em baixa tensão com medição individual ou coletiva

Dimensão do Trabalho:

59,85

Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Projeto e orçamento arquitetônico, elétrico, hidráulico e sanitário dos Vestiários referentes a ampliação do Ginásio de esportes da Linha Novo Horizonte, com 59,85 m².

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AEAO - 6

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 08/02/2018:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 82,94 VENCIMENTO: 19/02/2018

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

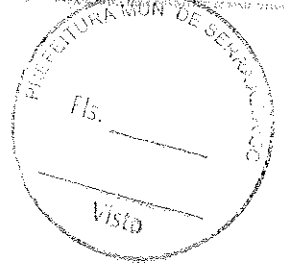
CHAPECO - SC, 08 de Fevereiro de 2018

Weiller W. W.

WEILLER WERNER WICHNOVSKI

083.745.449-29

Darci Cerizolli
Contratante: Prefeitura Municipal de Serra Alta
Prefeito de Serra Alta - SC
CPF: 430.332.889-87



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE
SERRA ALTA**

Projeto:
AMPLIAÇÃO GINÁSIO DE ESPORTES - VESTIÁRIOS

Local:
Linha Novo Horizonte

PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA ALTA
OBRA: Ampliação Ginásio de Esportes - Vestiários
LOCAL: Sede do Município



MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as condições que receberão os usos dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na execução de uma **AMPLIAÇÃO** do **GINÁSIO DE ESPORTES**, referente aos **VESTIÁRIOS**, com área total de **59,85 m²**, a ser executado no **Município de Serra Alta**.

Antes do início das obras deverá ser realizada uma reunião com os engenheiros projetistas e de fiscalização para sanar possíveis dúvidas de execução da obra.

São contemplados os serviços compreendidos no projeto arquitetônico, hidrossanitário e elétrico. Os demais serviços, como o projeto estrutural, devem obedecer aos memoriais descritivos específicos que deverão ser desenvolvidos por outros profissionais, sendo, portanto de sua responsabilidade.

1.0 LIMPEZA DO TERRENO

Deverá ser removida toda a matéria orgânica superficial do terreno, deixando-o nivelado e limpo, pronto para o início dos trabalhos.

Será executada uma roçada e limpeza parcial do terreno, somente eliminando árvores e arbustos necessários para execução da obra. Deverão ser observados os níveis da obra especificados em planta e todas as árvores que não forem atingidas pela obra deverão ser mantidas, ou consultado o profissional responsável pelo projeto antes da sua remoção.

No caso da necessidade de remoção de árvores, deverá ser elaborado um projeto de corte, feito por profissional habilitado, devidamente aprovado pelos órgãos ambientais. Os materiais de corte, quando não aproveitados, deverão ser transportados para outro local a ser indicado pela Prefeitura Municipal.

2.0 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Será executado um barraco para guarda dos materiais, como cimento, ferramentas, projetos da obra, construído com tábuas e barrotes de pinho, cobertura de telha de fibrocimento ondulada de 6mm, sem forro, com assoalho bem estruturado para suportar o peso do cimento. O assoalho deverá ser elevado em relação ao nível do solo, para que não passe umidade aos materiais estocados, e as paredes deverão ser bem vedadas para impedir a entrada de água da chuva.

3.0 PLACA DA OBRA

As placas dos responsáveis deverão ser fixadas na parte frontal da obra em local visível, colocadas no início dos trabalhos. Também deverá ser providenciada placa padrão com as informações da Obra e Convênio.

4.0 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra deverá ser realizada com o auxílio de equipamentos topográficos para o aferido assentamento das fundações e pilares, sendo de inteira responsabilidade da empresa executora.

Será realizada a partir das cotas fixadas no projeto. Na ampliação ao ginásio, o quadro de marcação será executado com guias de cedrinho 2,5x15 cm, fixadas em escoras de eucalipto, enterrado em 50,0 cm no solo e espaçados em 1,8 m. As cotas deverão ser marcadas no gabarito, observando-se o nivelamento e o esquadro da obra.

Após o término do serviço de locação de cada etapa, o responsável será comunicado para que possa fazer as devidas verificações.

5.0 ESCAVAÇÕES

Serão feitas as escavações necessárias para execução da fundação. Nos locais de execução das sapatas, deverão ser feitas escavações até se atingir a cota e resistência do solo indicada no projeto de fundação, e nos locais de execução das vigas de baldrame, abrir-se-ão valas com dimensões necessárias para sua execução. Após escavado, o solo deverá ser adequadamente compactado.

Nos aterros deverá ser utilizado material isento de matéria orgânica, em camadas sucessivas de 20,0 cm, molhadas e apiloadas, garantindo-se a estabilidade do terreno.

6.0 FUNDAÇÕES

As fundações "in loco" dos Vestiários serão executadas conforme o projeto que será fornecido pela executora e serão do tipo sapata isolada e vigas de baldrame, sendo utilizado concreto com FCK \geq 25 MPa.

As fundações e estruturas das áreas anexas ao pavilhão principal da quadra serão moldadas "in loco", conforme especificado no projeto estrutural.

A cota de assentamento das sapatas e dos blocos serão definidas mediante aprovação do responsável técnico pelo projeto estrutural, devendo estar em solo que apresente resistência compatível com a considerada pelo projetista.

Depois de abertas as valas, devidamente apiloadas, se fará um lastro de brita, na espessura de 3 cm, sobre o qual se fará a concretagem das sapatas.

Sob as vigas baldrame, sapatas e blocos deverão ser lançados lastros de concreto magro na espessura de 5cm, sendo este um lastro de concreto com pouco cimento, tendo como objetivo regulariza a superfície de apoio e não permitir a saída de água do concreto, além de isolar a armadura do solo.

Sobre todas as vigas de baldrame, inclusive as pré-fabricadas, curadas, será executada a impermeabilização com 2 demãos de tinta asfáltica, cobrindo as laterais da viga, no mínimo 15cm, aplicado uma demão perpendicular à outra.

7.0 ESTRUTURA DE CONCRETO

A estrutura moldada "in loco", será composta por vigas de baldrame, sapatas, vigas de amarração e pilares, sendo toda esta estrutura executada utilizando-se concreto com fck \geq 25 MPa e respeitando rigorosamente os detalhes apresentados no projeto estrutural, totalizando pé direito de 3,0 metros.

As estruturas serão executadas em concreto armado conforme Projeto Estrutural a ser elaborado pela empresa executora da obra, e em conformidade com as normas técnicas de construção vigentes.

Nos vãos de alvenaria das portas e janelas deverão ser executadas vergas na parte superior e contravergas na parte inferior para as janelas.

As vergas e contravergas deverão ser executadas na largura da alvenaria, a altura de uma fiada de tijolos, por todo comprimento do vão das esquadrias mais 30 cm de ancoragem em cada lado, armadas com 03 barras de ferro CA 50 6,3 mm.

8.0 ALVENARIAS

As alvenarias serão em tijolos 6 furos, assentes de acordo com as dimensões apresentadas em projeto. A alvenaria será executada até o fundo da viga de apoio da laje, conforme demonstrado em projeto.

Os tijolos deverão ser molhados antes de sua colocação.

A impermeabilização das alvenarias será da seguinte maneira: as 4 primeiras fiadas de tijolos, de todas as paredes, deverão ser assentes com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, hidratada com impermeabilizante, na proporção indicada pelo fabricante. O chapisco e o emboço (nas paredes com revestimento) das 4 primeiras fiadas também deverão levar impermeabilização nas suas respectivas argamassas.

O restante do assentamento será com argamassa 1:4, com areia média e produto substituto da cal. As juntas terão espessura máxima de 15,0 mm e rebaixadas a ponta de colher.

Os peitoris deverão ter inclinação para fora não inferior a 10%.

9.0 CONTRAPISO

No esquadro da obra, após a compactação do solo, que deverá ser feita em camadas de 20 cm, será colocada uma camada de brita nº1 com 5,0 cm de espessura. Após ser molhada esta camada, será colocada uma camada de concreto com $f_{ck} \geq 20$ MPa, na espessura mínima de 7,0 cm, devendo ser reguada e nivelada. Deverão ser executadas juntas de dilatação apropriadas.

Para impermeabilização do contrapiso, será adicionado ao concreto impermeabilizante. Todos os caimentos para as águas de lavação deverão ser dados no contrapiso.

10.0 COBERTURA

A cobertura será em telhas de fibrocimento 6mm sobre estrutura de madeira e seu projeto ficará a cargo do construtor.

As águas pluviais serão captadas nas calhas metálicas e conduzidas até o nível do solo através da tubulação em PVC embutidos em alvenaria. Todos os pontos de descida terão caixas coletoras confeccionadas em alvenaria com reboco interno, conforme dimensões em projeto, com preenchimento em pedra brita. Todas as caixas serão interligadas por tubulação em PVC pluvial 100mm que conduzirão as águas subterraneamente para a via pública, com caimento mínimo de 3%.

Será executada platibanda ao redor dos vestiários, seguindo na mesma linha das paredes externas. Para proteção da edificação a calha será fixada na alvenaria da platibanda e em seguida impermeabilizada e rebocada.

O forro será em laje pré-moldada rebocada e pintada. A laje servirá de apoio para as caixas de água que ficarão no telhado.

11.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Antes da execução dos revestimentos deverão ser verificados todos os pontos hidráulicos e feitas todas as alterações necessárias. Deverão ser respeitados rigorosamente os detalhes de projeto e normas da ABNT e CASAN.

Os aparelhos sanitários, equipamentos afins e respectivos pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados pelo Construtor, com o maior apuro e de acordo com indicações dos projetos de instalações.

Os aparelhos sanitários serão de grês porcelânico e os metais cromados, acabamento brilhante.

Toda tubulação será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável, utilizando-se adaptadores necessários às peças roscáveis.

Será executado estruturas para reservatórios elevados no telhado com capacidade de 2x1000 litros, para armazenamento da água tratada de distribuição.

A rede hidráulica da edificação existente deverá fornecer água para os reservatórios dos Vestiários.

12.0 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Antes da execução dos revestimentos de piso deverão ser verificados todos os pontos sanitários e feitas todas as alterações necessárias. Deverão ser respeitados rigorosamente os detalhes de projeto e normas da ABNT e CASAN.

Toda tubulação será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável. As tubulações enterradas deverão ter um caimento mínimo perfeito de 2% para tubulações até 100mm e 1% para 150 mm.

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos maciços ao chato sobre lastro de concreto magro de 6cm de espessura, nas dimensões de 50x50cm internamente, com profundidade mínima de 40cm, revestidas internamente com chapisco e massa única com espessura de 15mm no traço de 1:3, cimento e areia média, com tampa de concreto armado com uma malha de ferro 5mm cada 10cm, a qual deverá ter uma espessura mínima de 6cm.

O esgotamento das águas servidas se dará através de fossa séptica, indo para sumidouro e revestidos com tijolos assentes com junta livre, e ter enchimento no fundo, de cascalho ou pedra britada, de pelo menos 0,50m de espessura. Ver detalhamento em projeto. Os sistemas de tratamento deverão estar localizados a uma distância mínima de 1,5m de divisas e da edificação, e 15m de fontes d'água quando houverem.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de águas pluviais ou despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatórios de água.

Fossa Séptica

As fossas sépticas serão executadas em alvenaria de tijolos maciços, rebocada internamente, com cobertura em laje de concreto armado.

Unidade na qual se processam conjuntamente, os fenômenos de decantação e digestão, de fluxo horizontal e contínuo, destinada ao tratamento primário dos despejos domésticos.

Os tanques sépticos podem ter forma prismática ou cilíndrica, em função da profundidade possível; os tanques prismáticos são aconselháveis em situações que impossibilitam a execução de tanques com maior profundidade.

A largura interna mínima deverá ser de 0,80m, ou o diâmetro interno mínimo não poderá ser inferior a 1,10m. A relação comprimento/largura (para tanques prismáticos retangulares) deverá ser: mínimo=2:1 e máximo=4:1.

Sumidouro

Os sumidouros ou poços absorventes são poços secos escavados no chão e não impermeabilizados, que orientam a infiltração de água residual no solo.

Os sumidouros devem ter as paredes revestidas em alvenaria de tijolos, assentes com juntas livres, e com enchimento no fundo de cascalho, pedra britada em pelo menos 0,50m de espessura.

As lajes de cobertura dos sumidouros devem ficar ao nível do terreno, ser de concreto armado e dotadas de aberturas de inspeção com tampão de fechamento hermético, cuja menor dimensão em seção seja 0,60m.

As dimensões dos sumidouros são determinadas em função da capacidade de absorção do terreno, conforme especificado pela NBR 13969/97 (Tanques Sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação), no Anexo A (Procedimentos para estimar a capacidade de percolação do solo – K), devendo se considerada como área útil de absorção as superfícies do fundo e das paredes laterais, até o nível de entrada do efluente do tanque séptico.

13.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda parte elétrica e instalações deverá obedecer rigorosamente os projetos, respectivos memoriais, bem como as normas da ABNT, CELESC e TELESC.

Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo antichama, isolados com PVC para 70°/750V, de fio ou cabo de cobre, de seção conforme o projeto, quando instalados embutidos em eletrodutos na parede ou teto.

Os eletrodutos usados para passagem e proteção dos condutores deverão ser de PVC rígido, específicos para a aplicação em eletricidade, e serão todos do tipo externo, fixados sobre as alvenarias.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade, obedecendo todos os detalhes de dimensionamento e posicionamento dos pontos, conforme projeto.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

A rede da edificação existente deverá fornecer energia elétrica para o quadro dos Vestiários.

14.0 REVESTIMENTOS

Nas paredes externas o revestimento será com chapisco, emboço e reboco. As paredes internas serão revestidas com chapisco, emboço e azulejo até o teto.

Chapisco: O traço para o chapisco deverá ser de 1:3 com cimento e areia grossa, ou seja, a que passa na peneira 4,8 mm e fica retida na 2,4 mm, e será aplicado sobre a parede limpa a vassoura e abundantemente molhada com esguicho de mangueira.

Emboço: Os emboços só serão iniciados após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas todas as canalizações que por

ele devam passar. A superfície deverá ser molhada como anteriormente descrito. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero para facilitar a aderência. A espessura do emboço não deve ultrapassar a 20mm.

O traço para o emboço será 1:2:8 de cimento, cal em pó e areia média (passa na peneira 2,4mm e fica retida na 0,6mm).

Reboco: Sobre a camada de emboço, curado, limpo, sem poeira, molhado, será executado o reboco, na espessura máxima de 5mm, traço 1:2 de cal em pasta e areia fina peneirada, com adição de 5% de cimento. O acabamento deverá ser feltrado.

Disposições gerais:

As argamassas serão preparadas mecânica ou manualmente.

O amassamento manual será de regra para as argamassas que contenham cal em pasta.

As argamassas contendo cimento serão usadas dentro de 2,5 horas, a contar do primeiro contato do cimento com a água. Nas argamassas de cal contendo pequena proporção de cimento, a adição do cimento será realizada no momento do emprego.

A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

Revestimento com azulejo

Será utilizado azulejo de dimensões 33x45cm ou maior, na cor a ser definida pelo proprietário, de boa procedência e de resistência no mínimo PEI-4, até uma altura de 1,60m nas dependências descritas anteriormente.

A colocação dos azulejos será iniciada após o emboço estar curado, cerca de 10 dias. O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa pré-fabricada de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo, preparada de acordo com as recomendações do fabricante.

A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme e de 3 a 4mm. Com o lado denteado da mesma desempenadeira, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos azulejos. Com estes cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento, batendo-se um a um. A espessura final da camada entre os azulejos e o emboço, será de 1 a 2 mm.

Quando necessário, os cortes e os furos dos azulejos só poderão ser feitos com equipamento apropriado, não se admitindo o processo manual.

A espessura das juntas será de 1,5mm para os azulejos de 33x45cm.

Decorridos 7 dias do assentamento, inicia-se a operação de rejuntamento, o que será efetuado com argamassa pré-fabricada para este fim. As juntas serão inicialmente escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

15.0 PAVIMENTAÇÃO INTERNA

Serão utilizados pisos cerâmicos de 45x45cm ou maior, conforme especificado no projeto arquitetônico.

Piso Cerâmico:

Será utilizado piso cerâmico, dimensões de 45x45cm ou maior, de boa qualidade, tipo PEI 4 ou superior, nas dependências descritas no projeto arquitetônico.

- Preparo da superfície:

Deverá ser removida toda poeira e partículas soltas existentes sobre o contrapiso.

Umedecer a superfície e aplicar pó de cimento, o que implica a formação de pasta com a finalidade de proporcionar melhor ligação entre a superfície e argamassa de regularização.

- Argamassa de regularização:

O assentamento deverá ser com argamassa de cimento, cal em pó e areia média, no traço 1:0,5:5. Na colocação do piso cerâmico deverá ser respeitado o caimento, voltado para os ralos.

A espessura máxima será de 25,0 mm. Caso seja necessário espessura maior, a camada de regularização deverá ser executada em duas etapas, sendo a segunda iniciada após a cura da primeira.

A quantidade de argamassa a preparar será tal que o início da pega do cimento venha a ocorrer posteriormente ao término do assentamento. Na prática, isso corresponde a espalhar e sarrafeiar argamassa em área de cerca de 2 m² por vez.

A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher (para eliminar os possíveis vazios) e, depois, sarrafeada. Sobre a argamassa ainda fresca, espalha-se pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 1mm ou 1 litro por m². Para auxiliar a formação da pasta passar, levemente, a colher de pedreiro.

- Colocação do piso cerâmico:

O piso cerâmico será imerso em água limpa e estará apenas úmido (não encharcado) quando da colocação. O piso cerâmico será batido um a um com martelo de madeira apropriado, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento.

Terminada a pega da argamassa de regularização, será verificada a perfeita colocação do piso cerâmico, percutindo-se as peças e substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança.

As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas. A espessura das juntas será de 3 a 5mm.

Decorridos 7 dias do assentamento, inicia-se a operação de rejuntamento, o que será efetuado com argamassa pré-fabricada para este fim. As juntas serão inicialmente escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação, com serragem de madeira, a qual, depois de friccionada contra a superfície, será espalhada por sobre ela para proteção e cura.

16.0 ESQUADRIAS

Janelas

As janelas serão de ferro do tipo basculantes, sendo utilizado cantoneiras 3/4" x 1/8", e tubos e perfis em chapa 18. As portas externas serão em chapas de ferro. As portas internas serão de madeira de boa qualidade, batentes e guarnições serão de peroba, as folhas semiocas de cedro. Os batentes deverão ser fixados na alvenaria através de parafusos introduzidos nos tacos embutidos. As portas externas serão em chapas de ferro até meia altura, e com vidro fixo no restante.

Vidraçaria: Serão utilizados vidros lisos, na espessura de 4mm. O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego de massa de vidraceiro.

Ferragens: Todas as ferragens para esquadrias serão de metal, cromadas, acabamento polido, inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento; as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Portas de madeira

Serão utilizadas portas de madeira no acesso aos vestiários, de lâminas, compensadas, de Cedro ou madeira equivalente, capeado com duas folhas, uma cada face, da mesma madeira. Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

Para fixação das guarnições, nos tacos de madeira, serão empregados 8 parafusos, no mínimo, por guarnição.

As portas de madeira receberão fundo nivelador branco e posteriormente duas demãos de tinta esmalte acetinada para madeira.

Portas de alumínio

As portas de acesso aos vasos sanitários e chuveiros serão de abrir, do tipo veneziana. O perfis das folhas serão unidos por cantilhões de alumínio extrudado e aparafusado, e as dobradiças serão de liga de alumínio especial para este fim.

As portas de alumínio serão confeccionadas de acordo com as dimensões indicadas em planta, respeitando-se a locação.

17.0 PINTURA

Os substratos estarão suficientemente endurecidos, sem sinal de deterioração e preparados adequadamente, conforme instruções do fabricante da tinta. Será evitada a aplicação prematura de tinta em substratos com cura insuficiente, pois a umidade e alcalinidade elevada acarretam danos à pintura.

Os serviços de pintura devem ser realizados em ambientes com temperatura variando entre 10 e 35 graus Celsius. Em ambientes externos, não aplicar pintura quando da ocorrência de chuvas, condensação de vapor de água na superfície da base e ocorrência de ventos fortes com transporte de partículas em suspensão no ar.

A tinta aplicada será bem espalhada sobre a superfície e a espessura de película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demãos sucessivas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, o que evitará enrugamentos e deslocamentos.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pinturas, convindo prevenir a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta adesiva a superfícies rugosas. Os salpicos que não puderem ser evitados serão removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando removedor adequado.

Tintas utilizadas:

As paredes internas e externas levarão 1 demão de selador acrílico e 2 demãos de tinta látex acrílica.

As esquadrias de madeira receberão fundo nivelador branco e posteriormente duas demãos de tinta esmalte acetinada para madeira.

As cores serão definidas pela Prefeitura Municipal ou responsável durante a execução da obra.

18.0 LIMPEZA

Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, deverão apresentar funcionamento perfeito.

Todo entulho deverá ser removido do terreno pela empreiteira.

Serão lavados convenientemente os pisos bem como os revestimentos, aparelhos sanitários, vidros, ferragens, metais, etc.

19.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qualquer modificação no projeto arquitetônico, terá que ter prévia aprovação do projetista.

O proprietário da obra será responsável pela fixação da placa do Responsável Técnico pelo projeto.

Todos os serviços e materiais deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT, e Normas de execução locais.

Na entrega da obra, será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, instalações elétricas, etc.

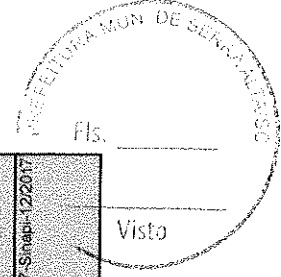
CHAPECÓ, Fevereiro de 2017.



Weiller Werner Wichnovski

Engenheiro Civil – AMOSC

CREA/SC 139.768-9



Município de Serra Alta - SC		BDI COM desoneração: 25,00%		Encargos sociais sobre mão de obra	
Programa não vinculado		Data: 08-02-18		85,34 % (HORA)	
EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO GINÁSIO - VESTIÁRIOS		Nº do contrato: Contrato não vinculado		48,85 % (MÊS)	
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	BDI R\$	COM desoneração
SERVIÇOS PRELIMINARES					
1				R\$ 149.262,05	TOTAL R\$
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	369,18	2.215,08
1.2	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM. UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	59,85	0,43	25,74
1.3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	59,85	5,91	353,71
1.4	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA A, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	4,00	514,88	2.059,52
2					
FUNDAÇÃO					
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE F ÔRMA. AF_06/2017	M3	5,83	83,20	485,06
2.2	LASTRO DE CONCRETO PARA SAPATA, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,24	574,98	138,00
2.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SE RRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	6,84	149,75	1.024,29
2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	40,82	7,99	326,15
2.5	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADE NSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	M3	1,46	451,08	658,58
2.6	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	11,04	109,13	1.204,80
2.7	LASTRO DE CONCRETO PARA VIGA BALDRAME, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,44	574,98	252,99
2.8	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHA PA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	55,98	90,79	5.082,42
2.9	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	108,53	7,99	867,15
2.10	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	3,22	444,39	1.430,94

2.11	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE ARRANQUES DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M². PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	2,16	113,11	244,32	92414-Sinapi-12/2017
2.12	ARMAÇÃO DE ARRANQUE DE PILAR DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	16,52	7,84	129,52	92779-Sinapi-12/2017
2.13	CONCRETAGEM DE ARRANQUES DE PILARES, FCK = 25 MPa. COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	0,16	426,09	68,17	92720-Sinapi-12/2017
2.14	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOs.	M2	29,51	10,53	310,74	74105/1-Sinapi-12/2017
2.15	REATERRO MANUAL COM APILOAMENTO. AF_10/2017	M3	12,03	43,01	517,41	96995-Sinapi-12/2017
3	ESTRUTURA					
3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M². PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	22,08	113,11	2.497,47	92414-Sinapi-12/2017
3.2	ARMAÇÃO DE PILAR DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	84,46	7,84	662,17	92779-Sinapi-12/2017
3.3	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	0,83	426,09	353,65	92720-Sinapi-12/2017
3.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	37,79	116,55	4.404,42	92447-Sinapi-12/2017
3.5	ARMAÇÃO DE VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	155,69	7,84	1.220,61	92779-Sinapi-12/2017
3.6	CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK=20 MPa - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	2,17	407,89	885,12	92724-Sinapi-12/2017
3.7	LAJE PRÉ-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPa, 3CM, INTER-EIXO 38CM. C/ESCORAMENTO (REAPR 3X) E FERRAGEM NEGATIVA	M2	55,86	72,76	4.064,37	74202/1-Sinapi-12/2017
4	ALVENARIA					
4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9 X19CM (ESPESURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	41,47	110,76	4.593,22	87509-Sinapi-12/2017

[Assinatura]

4.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X8 X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	34,11	123,51	4.216,34	87525-Sinapi-12/2017
4.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	34,86	86,84	3.027,24	87495-Sinapi-12/2017
4.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	29,15	100,44	2.927,83	87515-Sinapi-12/2017
4.5	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. A F_03/2016	M	2,00	49,16	96,32	93186-Sinapi-12/2017
4.6	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	5,00	56,44	282,20	93187-Sinapi-12/2017
4.7	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	2,00	48,16	96,32	93186-Sinapi-12/2017
4.8	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	5,00	53,40	267,00	93197-Sinapi-12/2017
4.9	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	3,60	45,15	162,54	93188-Sinapi-12/2017
4.10	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	3,78	47,08	177,96	97622-Sinapi-12/2017
5	CONTRAPISO					
5.1	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. AF_06/2016	M3	27,93	165,06	4.610,13	94116-Sinapi-12/2017
5.2	PISO EM CONCRETO 20MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7 CM, COM ARMADURA EM TELA SOLDADA	M2	55,86	86,33	4.822,39	72183-Sinapi-12/2017
6	COBERTURA					
6.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 5 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO ICÂMENTO. AF_12/2015	UN	3,00	1.065,84	3.197,52	92557-Sinapi-12/2017
6.2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	56,60	19,10	1.081,06	92543-Sinapi-12/2017
6.3	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICÂMENTO. AF_06/2016	M2	56,60	38,29	2.167,21	94207-Sinapi-12/2017

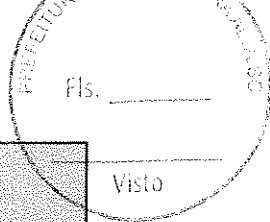
[Assinatura]

10.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA, EXTRA DE DIMENSÕES 40X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	55,93	35,34	1.074,09	87251-Sinapi-12/2017
10	ESQUADRIAS					
10.1	JANELA DE AÇO INOX, ESCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	5,60	573,98	3.214,29	94559-Sinapi-12/2017
10.2	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESURA 3MM	M2	5,60	83,16	465,70	72116-Sinapi-12/2017
10.3	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMÃO, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO, UTILIZAÇÃO DE REVOLVER (AR-COMPRIMIDO).	M2	11,20	19,58	219,30	741451-Sinapi-12/2017
10.4	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-CCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	4,00	755,05	3.020,20	91315-Sinapi-12/2017
10.5	PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMÃO, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	M2	19,20	26,20	503,04	740552-Sinapi-12/2017
10.6	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	M2	18,24	1.045,78	19.075,03	91341-Sinapi-12/2017
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
11.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	30,00	38,36	1.150,80	91784-Sinapi-12/2017
11.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	33,20	38,04	1.262,93	91785-Sinapi-12/2017
11.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	14,85	25,66	381,05	91787-Sinapi-12/2017
11.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	15,55	35,49	551,87	91788-Sinapi-12/2017
11.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	10,00	34,44	344,40	94652-Sinapi-12/2017
11.6	TÉ, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00	43,21	172,84	94656-Sinapi-12/2017

Handwritten signature

11.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 66 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00	35,33	141,32	94660-Sinapi-12/2017
11.8	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	2,00	58,53	117,26	89961-Sinapi-12/2017
11.9	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00	112,83	455,32	94793-Sinapi-12/2017
11.10	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	6,00	55,95	335,70	89962-Sinapi-12/2017
11.11	VALVULA DESCARGA 1 1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO - FO RNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,00	236,85	1.421,10	40729-Sinapi-12/2017
11.12	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	63,46	126,92	94495-Sinapi-12/2017
11.13	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	108,10	216,20	34498-Sinapi-12/2017
11.14	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	2,00	770,31	1.540,62	89503-Sinapi-12/2017
12	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS					
12.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, S ÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	12,00	49,85	598,20	91792-Sinapi-12/2017
12.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, S ÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	2,25	72,68	163,53	91793-Sinapi-12/2017
12.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	20,55	32,10	659,66	91794-Sinapi-12/2017
12.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	35,60	55,06	1.960,14	91795-Sinapi-12/2017

Handwritten signature



12.5	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	23,90	47,90	88767-Sinapi-12/2017
12.6	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	6,00	50,85	305,10	88708-Sinapi-12/2017
12.7	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X50CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFEÇÃO	UN	6,00	168,30	1.008,90	741047-Sinapi-12/2017
12.8	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 2,70X1,30X1,50 M, VOLUME DE 2.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESURA DE 8 CM	UN	1,00	2.293,61	2.293,61	85463-Sinapi-12/2017
12.9	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS 3,30X1,80X2,10M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO E ESPESURA 10CM	UN	1,00	3.037,03	3.037,03	741982-Sinapi-12/2017
12.10	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	12,00	48,53	582,36	91790-Sinapi-12/2017
12.11	CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN	1,00	95,74	95,74	72285-Sinapi-12/2017
3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
13.1	PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	6,00	195,73	1.174,38	93144-Sinapi-12/2017
13.2	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	4,00	161,03	644,12	93141-Sinapi-12/2017
13.3	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	4,00	151,34	605,36	93138-Sinapi-12/2017
13.4	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	2,00	92,94	185,88	97586-Sinapi-12/2017
13.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20,00	5,93	118,60	92879-Sinapi-12/2017
13.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20,00	8,30	166,00	91846-Sinapi-12/2017
13.7	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2,00	15,79	31,58	93653-Sinapi-12/2017
13.8	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	6,00	18,90	113,40	93657-Sinapi-12/2017

[Handwritten signature]

PROF. F. 150

13.9	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	30,58	30,58	93659-Sinapi-12/2017
13.10	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	401,29	401,29	93493-Sinapi-12/2017
14	ACESSÓRIOS					
14.1	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	6,00	226,51	1.359,06	95470-Sinapi-12/2017
14.2	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	UN	6,00	22,39	134,34	377-Sinapi-12/2017
14.3	BANCADA GRANITO CINZA POLIDO 0,60 X 0,80M, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXIVEL PVC, ENGATE 30CM FLEXIVEL PLASTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	6,00	535,46	3.212,76	93396-Sinapi-12/2017
14.4	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	6,00	72,75	436,50	37400-Sinapi-12/2017
14.5	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	4,00	72,75	291,00	37401-Sinapi-12/2017
14.6	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	UN	4,00	78,43	313,72	95547-Sinapi-12/2017
14.7	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	69,71	418,26	9535-Sinapi-12/2017
14.8	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	UN	6,00	35,03	210,18	95545-Sinapi-12/2017
14.9	SAPRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	UN	4,00	231,93	927,72	36206-Sinapi-12/2017
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
15.1	PROJETO ESTRUTURAL (PREÇO CONFORME TABELA DE HONORARIOS DO CREA)	M²	59,85	8,75	523,69	50574831-Cotação-10/2016
15.2	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	59,85	2,68	160,40	9537-Sinapi-12/2017
					149.262,05	

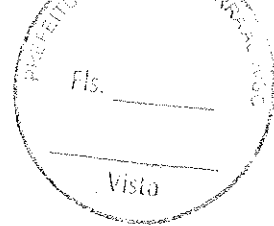
Responsável técnico pelos itens:

Weiller Werner Wichnovski

CPF: 08374544929

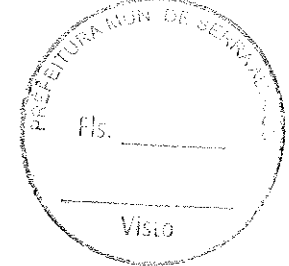
CREA - 139768-9/SC

Weiller W. W.



Agente promotor /	Município de Serra Alta
Empreendimento	AMPLIAÇÃO GINÁSIO - VESTIÁRIOS
Logradouro	LINHA NOVO HORIZONTE

Item	Descrição	Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05		Mês 06		Mês 07		Mês 08		Total
		%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00	4.854,05															4.854,05
2	FUNDAÇÃO	100,00	12.740,54															12.740,54
3	ESTRUTURA	70,00	9.881,47	30,00	4.226,34													14.087,81
4	ALVENARIA	70,00	11.094,28	30,00	4.754,89													15.846,97
5	CONTRAPISO			100,00	9.432,52													9.432,52
6	COBERTURA			100,00	6.509,75													6.509,75
7	REVESTIMENTOS DE PAREDE			50,00	11.755,80	50,00	11.755,80											23.511,60
8	REVESTIMENTO DE TETO					100,00	3.575,04											3.575,04
9	REVESTIMENTO DE PISO			50,00	987,04	50,00	987,05											1.974,09
10	ESQUADRIAS					50,00	13.248,78	50,00	13.248,78									26.497,56
11	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS					30,00	2.485,50	70,00	5.752,63									8.238,13
12	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS					30,00	3.225,89	70,00	7.527,09									10.752,97
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					30,00	1.041,36	70,00	2.429,83									3.471,19
14	ACESSÓRIOS							100,00	7.303,54									7.303,54
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							100,00	684,09									684,09
TOT. (%)			25,70		25,23		24,32		24,75									100,00
Recurso																		0,00
C. Fin.			36.350,34		37.686,14		36.299,42		36.946,15									149.262,05
TOT. (R\$)			36.350,34		37.686,14		36.299,42		36.946,15									149.262,05



Responsável técnico	<i>Weiler W.W.</i>	Data 2018-02-08
pelos itens:		
Weiler Werner Wichnowski 08374544929 139766-9 6465191-0		

TOMADOR: MUNICÍPIO DE SERRA ALTA-SC
CONTRATO Nº: Contrato não vinculado!
EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO GINÁSIO - VESTIÁRIOS

GESTOR: Gestor não vinculado!

Cálculo do BDI - Com desoneração sobre a folha de pagamento

Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário



TIPOS DE OBRAS CONTEMPLADAS

Para o tipo de obra "CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS" enquadram-se: a construção e reforma de edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, edifícios para uso agropecuário, estações para trens e metropolitanos, estádios esportivos e quadras cobertas, instalações para embarque e desembarque de passageiros (em aeroportos, rodoviárias, portos, etc.), penitenciárias e presídios, a construção de edifícios industriais (fábricas, oficinas, galpões industriais, etc.), conforme classificação, 4120-4 do CNAE 2.0. Também enquadram-se pátios, mirantes e outros edifícios de finalidade turística.

DEMONSTRATIVO BDI

Item	1º quartil	3º quartil	Proposto	Identificação
AC	3,00	5,50	3,00	Administração Central
S+G	0,80	1,00	0,80	Seguro e Garantia
R	0,97	1,27	1,00	Risco
DF	0,59	1,39	0,65	Despesas Financeiras
L	6,16	8,96	6,48	Lucro
I*	5,65	10,65	10,15	Tributos *
TOTAL			25,00	

Verificação: 19,04 limite 20.34% a 25.00% (sem desoneração)

* Em geral, os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (3%) e ISS (variável, conforme Município, de 2 a 5% e, em alguns casos, isento).

TRIBUTOS	%
PIS**	0,65
COFINS**	3,00
Cont. Previd.	4,50
ISS	2,0
Total	10,15

(Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneração na folha)

Declaramos que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS é de sobre o valor da obra e a alíquota do ISS aplicável no Município é de

2,00

100,00 << (limitado a 5,00%)

FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:

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

SERRA ALTA-SC, 8 de Fevereiro de 2018

Eng./Arq. Responsável
Weiller Werner Wichnovski
CREA - 139768-9/SC