



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPESTRE – MA

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial visa descrever e especificar os principais critérios para a Construção do Campo Society com estrutura em concreto armado e fechamento em alvenaria, sendo a área a de Construção de 8.470,70 m².

A execução da obra deverá obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial. Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia conforme segue, devendo, entretanto, ser ouvidos os respectivos autores e a fiscalização:

- 1º. Projeto Arquitetônico;
- 2º. Memorial Descritivo;
- 3º. Demais projetos complementares.

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, os códigos, normas e especificações brasileiras, quando cabíveis. Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e fiscalização, por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante. A construção será executada conforme projeto arquitetônico e seus demais projetos complementares, atendendo as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

2. SITUAÇÃO ATUAL

O município de Campestre – MA, nos dias de hoje o local onde será implantada a quadra já se encontra sendo utilizada como um campo de futebol improvisado pelos moradores residente nesse município, mesmo sendo um local inapropriado para a prática de esportes percebe-se grande movimentação de adolescentes naquela área.

A inserção desta quadra será uma medida importante a comunidade, já que estimula a relação social entre a comunidade formando valores humanos morais e sociais dentro do espaço público. Além de melhorar o aspecto visual do município com a inserção de um local onde se possa realizar a prática de esportes. O incentivo à prática de exercícios acarreta em uma economia para o município. Com a população ativa, diminui a incidência de doenças que causam gastos públicos com saúde, como colesterol, diabetes, obesidade, alterações cardíacas e respiratórias.

3. OBJETIVOS

Geral:

A construção do Campo Society visa garantir a prática de esportes e estimular as relações sociais entre a comunidade, formando valores humanos morais e sociais.

Além de melhorar o aspecto visual do município com a inserção de um local onde se possa realizar a prática de esportes. O incentivo à prática de exercícios acarreta em uma economia para o município. Com a população ativa, diminui a incidência de doenças que causam gastos públicos com saúde, como colesterol, diabetes, obesidade, alterações cardíacas e respiratórias.

Específicos:

- Estimula a relação social entre a comunidade formando valores humanos morais e sociais dentro do espaço público;



- Melhorar o aspecto visual do município com a inserção de um local onde se possa realizar a prática de esportes;
- Incentivar à prática de exercícios.

4. LOCALIZAÇÃO:

Sede do município de Campestre - MA;
Povoado Cabeceira Grande Campestre - MA;
Coordenadas UTM Zona 23:
Longitude: 49°19'32.66" O
Latitude: 6°7'15.23" S

5. JUSTIFICATIVA:

A elaboração do projeto de implantação da quadra de Futebol Society no Município de Campestre do Maranhão, se deu através da necessidade de um local que possa fornecer área para práticas de esporte e lazer aos moradores que ali residem, que na maioria são pessoas de baixa renda. Sendo assim o projeto tem por finalidade desenvolver proposta de levar aos moradores deste município, mais acesso ao esporte, lazer, comodidade e integração social aos que ali residem. A quadra proporcionara a valorização da comunidade que encontrada em espaço público servirá de ponto de encontro aos moradores.

6. FAMÍLIAS BENEFICIADAS:

A população do município de Campestre - MA.

7. PRÉ-CONDIÇÃO PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO:

O projeto foi elaborado em conformidade com as normas da ABNT.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇOS

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPESTRE – MA

Objeto:

As presentes especificações técnicas destinam-se a orientar e padronizar todas as etapas construtivas bem como complementar as normas técnicas da ABNT e ainda dirimir quaisquer dúvidas que porventura surgirem no decorrer da execução da obra.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA

A Contratada deverá providenciar uma placa de obra nas dimensões 3,00x1,50 m com os dizeres pertinentes à obra, e será instalada conforme planta em anexo. A placa de identificação da obra deverá identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido pela Contratante e instaladas no local estipulado pela fiscalização. As placas deverão ter a face em chapa de aço galvanizado, nº 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Todas as cores a serem utilizadas serão as padronizadas pela CODEVASF, devendo ser de cor fixa e comprovada resistência ao tempo. Para confecção das placas deve ser utilizado o MANUAL DE USO DA MARCA DO GOVERNO FEDERAL (MODELO DE PLACAS CODEVASF). Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

Critérios de medição e pagamento:

Estes serviços serão medidos e pagos de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

1.1.2 LOCAÇÃO DA OBRA (EXECUÇÃO DE GABARITO)

Itens e suas características:

Peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 7 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
Tábua de madeira 3ª qualidade 2,5 x 23 cm, não aparelhada;

Prego polido com cabeça 17 x 21;

Concreto magro para lastro com preparo manual;

Tinta acrílica;

Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10" (250mm);

Marcação de pontos em gabarito ou cavalete.

Equipamentos:

Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

Execução:

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;

Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;

Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);

- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;



- Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um "L";
- Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;
- Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo ("L").

Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar o comprimento do gabarito com tábuas corridas a ser instalado na obra onde será realizada a locação.

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Serviços: Este item refere-se à administração local da obra, incluindo engenheiro, encarregado ou mestre- de-obras, topógrafo, almoxarife, apontador, vigia e outros custos a detalhar na composição unitária de preços relativos à administração, financeiro e técnico de acordo com a estrutura da empresa e da obra.

Critérios de medição e pagamento: Os serviços serão medidos de forma proporcional a execução financeira da obra. A Fiscalização poderá suprimir recursos de itens não fornecidos, bem como aqueles que não forem detalhados na composição de custo dos preços unitários. Caso o detalhamento seja feito de forma global, ficará a cargo da fiscalização o critério de medição. O pagamento do serviço de Administração Local deve seguir o estabelecido no Acórdão 2622/2013 do TCU que adota como critério de medição pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se ao pagamento, deste item, com valor mensal fixo, portanto, seguindo o entendimento, a CODEVASF adota para cálculo do percentual devido a ser medido para Administração Local e Manutenção de Canteiro de Obras (AM):

$$\%AM = \frac{\text{Valor da Medição sem AM}}{\text{Valor do Contrato (incluso aditivo financeiro)sem AM}} \quad (1)$$

2. RETIRADAS E DEMOLIÇÕES

2.1. LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018

Equipamentos:

Trator de esteiras com potência de 100 HP e peso operacional de 9,4 t. 4.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a área do terreno que passará pelo processo de limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores.

Execução:

É feita a retirada com trator de esteira da vegetação existente no terreno

2.2. CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.AF_05/2018

Execução:

Prende-se a árvore no solo através de cabos;

Corte do tronco com ferramenta adequada, aproximadamente a 1,00 m de altura do solo;

Após o corte, a árvore é derrubada no solo;

Em seguida o tronco é recortado em pedaços.

Critérios para quantificação dos serviços:



Utilizar a quantidade de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,40 m e menor que 0,60 m a ser cortada e fragmentada.

3. FUNDAÇÃO

3.1. SAPATAS ISOLADAS

3.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA SAPATA

As escavações de valas para as fundações serão convenientemente isoladas, escoradas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança. O construtor executará apenas o movimento de terra estritamente necessário e indispensável para a execução dos serviços de fundação. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo em casos excepcionais a critério da Fiscalização.

Critérios para a quantificação do serviço será por m³ escavado.

3.1.2. CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.

Considera materiais, equipamentos e mão de obra para dosagem, preparo e mistura de concreto virado em betoneira na obra. Não estão considerados nesta composição o transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: Volume de concreto (m³).

EXECUÇÃO:

Mistura: a sequência da colocação dos materiais na betoneira deve ser a seguinte: brita, água com eventuais aditivos líquidos, cimento e por último a areia, que devem ser colocados com a betoneira girando e o amassamento deve durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos. Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

Ensaio: programar a moldagem de corpos de prova para cada etapa construtiva, no máximo a cada 25 a 30 m³ de concreto amassado e pelo menos uma vez por dia e sempre que houver alteração de traço, mudança de agregados ou marcas de cimento. Realizar ensaios de resistência dos corpos de prova com idade de sete dias. A resistência alcançada deve ser maior que 60% da resistência característica exigido pelo projeto aos 28 dias.

Só poderá ser empregada a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico. Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo.

Os equipamentos de: medição, mistura e transporte, deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

Resistência característica à compressão que se pretende atender;

Tipo, classe e marca do cimento;

Condição de controle;

Características físicas dos agregados;

Forma de medição dos materiais;

Idade de desforma;

Consumo de cimento por m³;

Consistência medida através do "slump";

Quantidades de cada material que será medida de cada vez;

Tempo de início de pega.



Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223. - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que: - iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada); - reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas; - houver troca de operadores; - forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega.

NBR12654- Controle tecnológico de materiais componentes do concreto

NBR12655-Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento.

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NBR 6118- Projeto e execução de obras de concreto armado

NBR-8953-Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência

3.1.3. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.

Equipamentos: Fôrma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 4x, incluso montagem e desmontagem.

Execução:

As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura;

As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular;

As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contravamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem;

Deverão estar alinhadas e niveladas;

Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas.

Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras;

Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

3.1.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.

Itens e suas características:

Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;

Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada; -

Fabricação de fôrma para vigas com chapa compensada plastificada - contém painéis (e = 18 mm) e sarrafos (2,5 x 7,0 cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;

Fabricação de escoras em madeira do tipo garfo - estrutura pré-fabricada para apoio e travamento da viga;

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).; - Essa composição é válida para vigas executadas em pavimentos com pé-direito simples (menor que 3 m de altura).

Execução:

Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com garfos, de acordo com o indicado no projeto;

Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);

Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma;

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;



Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma;
Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.
CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área da superfície da fôrma de viga em contato com o concreto.

3.2. VIGAS BALDRAME

3.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME

As escavações de valas para as fundações serão convenientemente isoladas, escoradas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança. O construtor executará apenas o movimento de terra estritamente necessário e indispensável para a execução dos serviços de fundação. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo em casos excepcionais a critério da Fiscalização.

Crítérios para a quantificação do serviço será por m³ escavado.

3.2.2. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.

Considera materiais, equipamentos e mão de obra para dosagem, preparo e mistura de concreto virado em betoneira na obra. Não estão considerados nesta composição o transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: Volume de concreto (m³).

EXECUÇÃO:

Mistura: a sequência da colocação dos materiais na betoneira deve ser a seguinte: brita, água com eventuais aditivos líquidos, cimento e por último a areia, que devem ser colocados com a betoneira girando e o amassamento deve durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos. Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

Ensaio: programar a moldagem de corpos de prova para cada etapa construtiva, no máximo a cada 25 a 30 m³ de concreto amassado e pelo menos uma vez por dia e sempre que houver alteração de traço, mudança de agregados ou marcas de cimento. Realizar ensaios de resistência dos corpos de prova com idade de sete dias. A resistência alcançada deve ser maior que 60% da resistência característica exigido pelo projeto aos 28 dias.

Só poderá ser empregada a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico. Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo.

Os equipamentos de: medição, mistura e transporte, deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- Resistência característica à compressão que se pretende atender;
- Tipo, classe e marca do cimento;
- Condição de controle;
- Características físicas dos agregados;
- Forma de medição dos materiais;
- Idade de desforma;



Consumo de cimento por m³;
Consistência medida através do "slump";
Quantidades de cada material que será medida de cada vez;
Tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223. - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que: - iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada); - reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas; - houver troca de operadores; - forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega.

NBR12654- Controle tecnológico de materiais componentes do concreto

NBR12655-Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento.

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NBR 6118- Projeto e execução de obras de concreto armado

NBR-8953-Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência

3.2.3. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA, COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES.

Equipamentos: Fôrma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 4x, incluso montagem e desmontagem.

Execução:

As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 17 mm de espessura;

As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular;

As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem;

Deverão estar alinhadas e niveladas;

Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas.

Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras;

Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

3.2.4. ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 Ø 8 MM; INCLUSO FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO

Os coeficientes de consumo incluem a montagem da armadura nas fôrmas.

Para esta composição admite-se uma perda em porcentagem no consumo de aço, que dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

Executar a montagem das ferragens.

Obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual



(EPI).

NORMAS TÉCNICAS: NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação; NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

3.2.5. ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 Ø 6,3 MM; INCLUSO FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO

Os coeficientes de consumo incluem a montagem da armadura nas fôrmas.

Para esta composição admite-se uma perda em porcentagem no consumo de aço, que dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

Executar a montagem das ferragens.

Obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS: NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação; NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

4. SUPERESTRUTURA

4.1. PILARES

4.1.1. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.

Considera materiais, equipamentos e mão de obra para dosagem, preparo e mistura de concreto virado em betoneira na obra. Não estão considerados nesta composição o transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: Volume de concreto (m³).

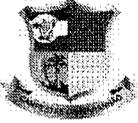
EXECUÇÃO:

Mistura: a sequência da colocação dos materiais na betoneira deve ser a seguinte: brita, água com eventuais aditivos líquidos, cimento e por último a areia, que devem ser colocados com a betoneira girando e o amassamento deve durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos. Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

Ensaio: programar a moldagem de corpos de prova para cada etapa construtiva, no máximo a cada 25 a 30 m³ de concreto amassado e pelo menos uma vez por dia e sempre que houver alteração de traço, mudança de agregados ou marcas de cimento. Realizar ensaios de resistência dos corpos de prova com idade de sete dias. A resistência alcançada deve ser maior que 60% da resistência característica exigido pelo projeto aos 28 dias.

Só poderá ser empregada a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico. Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo.

Os equipamentos de: medição, mistura e transporte, deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento,



adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- Resistência característica à compressão que se pretende atender;
- Tipo, classe e marca do cimento;
- Condição de controle;
- Características físicas dos agregados;
- Forma de medição dos materiais;
- Idade de desforma;
- Consumo de cimento por m³;
- Consistência medida através do "slump";
- Quantidades de cada material que será medida de cada vez;
- Tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223. - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que: - iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada); - reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas; - houver troca de operadores; - forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega.

NBR12654- Controle tecnológico de materiais componentes do concreto

NBR12655-Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento.

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NBR 6118- Projeto e execução de obras de concreto armado

NBR-8953-Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência

4.1.2. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES.

Equipamentos: Fôrma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 4x, incluso montagem e desmontagem.

Execução:

As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 17 mm de espessura;

As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular;

As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem;

Deverão estar alinhadas e niveladas;

Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas.

Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras;

Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

4.1.3. ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 Ø 8 MM; INCLUSO FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO

Os coeficientes de consumo incluem a montagem da armadura nas fôrmas.

Para esta composição admite-se uma perda em porcentagem no consumo de aço, que dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: em massa obtida através de levantamento em projeto de



armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

Executar a montagem das ferragens.

Obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS: NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação; NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

4.1.4. ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 Ø 6,3 MM; INCLUSO FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO

Os coeficientes de consumo incluem a montagem da armadura nas fôrmas.

Para esta composição admite-se uma perda em porcentagem no consumo de aço, que dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

Executar a montagem das ferragens.

Obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS: NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação; NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

4.2. VIGAS SUPERIORES

4.2.1. CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.

Considera materiais, equipamentos e mão de obra para dosagem, preparo e mistura de concreto virado em betoneira na obra. Não estão considerados nesta composição o transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: Volume de concreto (m³).

EXECUÇÃO:

Mistura: a sequência da colocação dos materiais na betoneira deve ser a seguinte: brita, água com eventuais aditivos líquidos, cimento e por último a areia, que devem ser colocados com a betoneira girando e o amassamento deve durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos. Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

Ensaio: programar a moldagem de corpos de prova para cada etapa construtiva, no máximo a cada 25 a 30 m³ de concreto amassado e pelo menos uma vez por dia e sempre que houver alteração de traço, mudança de agregados ou marcas de cimento. Realizar ensaios de resistência dos corpos de prova com idade de sete dias. A resistência alcançada deve ser maior que 60% da resistência característica exigido pelo projeto aos 28 dias.

Só poderá ser empregada a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico. Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos



insumos cimento, areia, brita, água e aditivo.

Os equipamentos de: medição, mistura e transporte, deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- Resistência característica à compressão que se pretende atender;
- Tipo, classe e marca do cimento;
- Condição de controle;
- Características físicas dos agregados;
- Forma de medição dos materiais;
- Idade de desforma;
- Consumo de cimento por m³;
- Consistência medida através do "slump";
- Quantidades de cada material que será medida de cada vez;
- Tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223. - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que: - iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada); - reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas; - houver troca de operadores; - forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega.

NBR12654- Controle tecnológico de materiais componentes do concreto

NBR12655-Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento.

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NBR 6118- Projeto e execução de obras de concreto armado

NBR-8953-Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência

4.2.2. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES.

Equipamentos: Fôrma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 4x, incluso montagem e desmontagem.

Execução:

As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 17 mm de espessura;

As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular;

As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem;

Deverão estar alinhadas e niveladas;

Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas.

Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras;

Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

4.2.3. ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 Ø 10 MM; INCLUSO FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO



Os coeficientes de consumo incluem a montagem da armadura nas fôrmas.

Para esta composição admite-se uma perda em porcentagem no consumo de aço, que dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

Executar a montagem das ferragens.

Obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS: NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação; NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

4.2.4. ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 Ø 8 MM; INCLUSO FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO

Os coeficientes de consumo incluem a montagem da armadura nas fôrmas.

Para esta composição admite-se uma perda em porcentagem no consumo de aço, que dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

Executar a montagem das ferragens.

Obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS: NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação; NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

4.2.5. ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 Ø 6,3 MM; INCLUSO FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO

Os coeficientes de consumo incluem a montagem da armadura nas fôrmas.

Para esta composição admite-se uma perda em porcentagem no consumo de aço, que dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

Executar a montagem das ferragens.

Obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS: NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto



armado – Especificação; NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

4.3. VERGA E CONTRAVERGA

4.3.1. VERGA E CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, SEÇÃO 10X10CM

Itens e suas Características:

Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $f_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira;

Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 8,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;

Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;

Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ($e=25$ mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;

Argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento de alvenaria de vedação, preparadas em betoneira de 600 litros, conforme composições auxiliares de argamassa. Critérios para quantificação dos serviços. Utilizar a extensão, em metros, de vergas (incluindo o transpasse) para janelas com mais de 1,50 m de vão. Execução

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;

Posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobertura mínimo;

Concretar as peças e realizar a cura das peças;

Após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

4.4. LAJE

4.4.1. LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO E PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3 OU 4). AF_11/2020

Itens e suas características:

Laje pré-moldada composta por vigota em concreto armado convencional, altura de 8 cm e lajota cerâmica 20 x 30 cm para laje pré-moldada, altura de 8 cm, para suportar carga de até 100 kgf/m².

Fabricação de escoras em madeira serrada tipo pontalete - contém o pontalete e demais dispositivos de travamento e acoplagem para auxiliar na montagem.

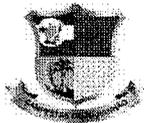
Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com $e = 2,5$ cm e largura de 20,0cm, utilizada no vigamento e travamento das escoras.

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (comprimento 62,1mm, diâmetro 3mm) para fixação das tábuas que compõem o escoramento.

Concretagem de vigas e lajes, $f_{ck}=20$ MPa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba em edificação com área média de lajes menor ou igual a 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento.

Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado, utilizando aço CA60 de 4,2 mm.

Execução:



Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes;

O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes;

Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;

Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas; - As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm;

Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;

Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas;

Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais;

Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto;

Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto. - Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme;

Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável;

Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

5. PAREDES E PAINÉIS

5.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO - PAREDES INTERNAS

Itens e suas características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;

Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15 mm, fio de 1,24 mm e dimensões de 7,5x50 cm.

Execução:

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;

Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisonaga, formando-se dois cordões contínuos;

Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

5.2. ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018

Execução:

Faz-se a escavação manual dos furos para receber os mourões;

CNPJ: 01.598.550/00001-17

www.campestreomaranhao.ma.gov.br

RODRIGO ROCHA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA: 171162/2018



Encaixam-se os mourões e, em seguida, é feito o chumbamento com concreto;
Após a fixação dos mourões, é feita a abertura de vala para execução da mureta;
Executa-se a forma da mureta;
A mureta é concretada;
Posiciona-se a tela junto aos mourões e fixa-se com arame em uma das extremidades;

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar o perímetro do terreno a receber o alambrado em mourões de concreto com tela de arame galvanizado

Critérios de aferição:

Os esforços incluem o transporte de materiais na frente de trabalho.

Os mourões foram instalados a cada 2,60 m de distância.

Os furos para assentamento dos mourões possuem diâmetro igual a 0,25m e profundidade igual a 0,20m.

Profundidade cravada do mourão no solo: a 0,20m.

As dimensões da mureta de concreto são: 0,10m (altura) x 0,10m (espessura) x 2,50 m (comprimento entre mourões).

Para o cálculo do consumo dos materiais do alambrado, foram consideradas as seguintes perdas:

- 10% para madeira serrada; - 15% para concreto da mureta

6. ESQUADRIAS

6.1. KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

6.2. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Recebimento:

As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento superficial liso, o que equivale a dizer que serão totalmente aparelhadas e lixadas. As esquadrias de madeira serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento. Deverão após a conferência e aprovação, receber uma demão de selador para madeira.

Os batentes serão fornecidos montantes no esquadro, travejados com sarrafos de madeira, inclusive com a respectiva esquadria. Deverão possuir folga de 3 mm de cada lado, tornando-se desnecessário efetuar repasses com plainas. As portas serão fornecidas nas dimensões do projeto, semi-ocas.

Armazenagem:

As esquadrias deverão ser armazenadas na posição vertical, sobre calços, e em local isento de cal, cimento, óleos, graxas e barras de aço.

Montagem:

Todos os batentes serão fixados com parafusos e chapuzes. Os parafusos terão suas cabeças rebaixadas e os respectivos orifícios tarugados com a mesma madeira dos batentes.

Serão medidas as esquadrias entregues, assentadas e aceitas pela Fiscalização, completas, incluindo todos os acessórios e ferragens, conforme as unidades constantes em planilha orçamentária.

O pagamento será por preço unitário conforme medição aprovada.

**6.3. PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES.
AF_12/2019**



6.4. PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019

Itens e suas características:

Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação portas metálicas;

Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de portas metálicas;

Porta em alumínio de abrir com lambri horizontal, sem guarnição, acabamento em alumínio anodizado natural;

Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10;

Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone;

Guarnição (alizer ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado natural para 1 face da esquadria (1 lado).

Execução:

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;

Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;

Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;

Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;

Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm;

Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon;

Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;

Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar a quantidade em metros quadrados de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

6.5. JANELA DE CORRER 2 FOLHAS EM ALUMÍNIO NATURAL COM VIDRO 4MM

Itens e suas características:

Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de esquadrias;

Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de esquadrias;

Janela fixa em alumínio, 60 X 80 cm (A X L), batente/ requadro de 3 a 14 cm, com vidr, sem guarnição/ alizer;

Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm; - Selante de silicone neutro monocomponente.

Execução:

Conferir o requadramento do vão (dimensões livres, esquadro, nível e prumo), que deve ter sido realizado com auxílio de gabarito de aço;

Posicionar a esquadria no vão de acordo com o projeto (normalmente faceando o revestimento pelo lado interno da parede);

Marcar as posições dos furos no contorno do vão, para alojamento das buchas de nylon;

Retirar o contramarco, proceder às furações necessárias e à instalação das buchas de nylon, que deverão resultar faceadas com o requadramento do vão;

Fixar a esquadria com os parafusos de rosca soberba, sem apertar em excesso (evitando assim, entortamento dos perfis);

Rejuntar com selante de silicone em todo o perímetro da esquadria no encontro com a argamassa de requadramento do vão.



Crítérios para quantificação dos serviços - utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

6.6. JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características:

Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de esquadrias;

Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de esquadrias; -

Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média em volume), preparo manual;

Janela basculante, de aço, com batente/requadro, 60 x 60 cm. Pode ser substituído por janela Maxim-ar de aço correspondente.

Execução:

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria;

Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;

Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria;

Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados;

Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);

Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria;

Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa");

Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro;

Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.

Crítérios para quantificação dos serviços - Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

7. IMPERMEABILIZAÇÃO

7.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018

7.2. IMPERMEABILIZAÇÕES DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018

Itens e suas Características:

Emulsão asfáltica com elastômeros para impermeabilização.

Execução:

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;

Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;

Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;

Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.



Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

8. SISTEMAS DE COBERTURA

8.1. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Itens e suas características:

Carpinteiro de formas com encargos complementares;
Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0 cm;
Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm;
Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
Prego polido com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5);
Prego polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);
Prego polido com cabeça 15 x 15; - Guincho Elétrico de Coluna.
Critérios para quantificação dos serviços - Utilizar a área de projeção do telhado.

8.2. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Itens e suas características:

Telhadista com encargos complementares;
Servente com encargos complementares;
Telha cerâmica capa-canal do tipo plan com rendimento de 26 telhas/m²; - Guincho elétrico de coluna.

Execução:

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, pontalotes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros.

Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;

No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado;

Na colocação das telhas, manter direções ortogonal e paralela às linhas limites do edifício, observando o correto distanciamento entre os canais, o perfeito encaixe dos canais nas ripas e o perfeito encaixe das capas nos canais;

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;

Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.



Critérios para quantificação dos serviços - Utilizar a área de projeção do telhado.

9. REVESTIMENTOS

9.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

9.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022

Itens e suas características:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar a área de aplicação do chapisco em alvenaria e estruturas de concreto internas.

10. PISOS

10.1. CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 5 CM E PREPARO MECÂNICO

Itens e suas características:

Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) para contrapiso e preparo manual;

Manta de polietileno expandido – para isolamento acústico, em rolos de 1,20m de largura e espessura 5mm;

Tela de arame galvanizado para viveiros – tela de arame galvanizado, com malha de ½” e fio diâmetro de 0,56mm (24 BWG).

Execução:

Limpar a base;

Definir os níveis do contrapiso;

Aplicar previamente os quadrados de manta nas posições das taliscas, por colagem, e assentar as taliscas sobre a manta;

Aplicar a manta de polietileno expandido, deixando mínimo de 15 cm de subida no rodapé (mínimo 10 cm acima da cota acabada do contrapiso), 10 cm de sobreposição na junção entre mantas e sobre recortes nas regiões das taliscas;

Lançar, espalhar e compactar a 1ª camada de argamassa de contrapiso (com metade da espessura final);

Colocar a tela de arame galvanizado em toda a área, deixando sobreposição mínima de 5cm nas emendas necessárias;

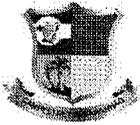
Lançar, espalhar e compactar a 2ª camada de argamassa de contrapiso;

Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada em ambientes de dimensões maiores que 15 m²;

Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.

10.2. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2.



Fornecimento e instalação de Revestimento cerâmico de 1ª Qualidade, com placas esmaltadas dimensões indicadas no projeto em locais indicados e orientação do setor de engenharia. Incluso rejunte de espessura de 1 cm.

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

Limpar a área com pano umedecido.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

10.3. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA COMERCIAL DE DIMENSÕES 35X35CM (PADRAO POPULAR). AF_06/2017

Execução:

Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7cm de altura.

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar o perímetro do ambiente que receberá rodapé cerâmico. Todos os vãos devem ser descontados (portas, etc.).

Critérios de aferição:

Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento.

O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, está contemplado nos índices de produtividade apresentados.

Não está contemplado nos cálculos o esforço de retrabalho.

10.4. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM.

11. INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V

11.1. LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016



ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da lâmpada.
Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da lâmpada.
Lâmpada fluorescente 2U 10W para base E27, branca.
Soquete base E27 de baquelite para lâmpadas.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade de lâmpada fluorescente 2U 10W para base E27, presente no projeto.

EXECUÇÃO

Conecta-se o soquete aos cabos da rede elétrica já instalados;
Rosqueia-se a lâmpada ao soquete.

11.2. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Interruptor simples, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade de interruptores simples, 10A/250V, efetivamente instalada.

EXECUÇÃO

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos);
Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

11.3. CAIXA DE MEDIÇÃO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PADRÃO LOCAL **11.4. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**

EXECUÇÃO

Verifica-se o local da instalação;
Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade de quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado de embutir para 12 disjuntores, presente no projeto

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes de alvenaria. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

11.5. DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 10 A PADRÃO DIN (LINHA BRANCA) **11.6. DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 16 A PADRÃO DIN (LINHA BRANCA)**

EXECUÇÃO

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo; - O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.



CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de disjuntores tripolares TIPO DIN, 10A presentes no projeto de instalações elétricas

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

11.7. POSTE PARA ILUMINAÇÃO PARA ÁREA EXTERNA, H=9,00M, COM LUMINÁRIAS LED, 300W (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).

EXECUÇÃO - Conecta-se o soquete aos cabos da rede elétrica já instalados; - Rosqueia-se a lâmpada ao soquete.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a quantidade de lâmpada fluorescente 3x300W.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

11.8. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

EXECUÇÃO:

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);

Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Utilizar a quantidade de tomadas médias, até 20A, efetivamente instalada.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

11.9. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Eletroduto em aço galvanizado, tipo leve, DN 25 MM (3/4").

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto em aço galvanizado, com DN 25 MM (3/4"), presentes no projeto para instalação em paredes.

EXECUÇÃO

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;

Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de aço galvanizado;

Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras estão contemplados nesta composição como composição auxiliar);

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.



11.10. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM² e 2,5MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Cabo de cobre, 1,5 e 2,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);

Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 2,5 mm² efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

EXECUÇÃO

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização

de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

12. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

12.1. HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016

Itens e suas características:

Hidrômetro, DN 25 (3/4").

Fita veda rosca, 18mm x 50m.

Execução:

Coloca-se fita veda rosca nas extremidades do hidrômetro.

Encaixa-se o hidrômetro nos adaptadores presentes no cavalete.

As peças são rosqueadas até completa vedação.

12.2. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 e 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

EXECUÇÃO:

Os procedimentos necessários para execução devem seguir as recomendações específicas dos Cadernos Técnicos de Instalações Hidráulicas de Água Fria.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Utilizar a extensão total linear do tubo referente à essa composição, limitado ao local de aplicação referenciado pela descrição dessa composição (RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO, OU PRUMADA).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:



Para a obtenção dos coeficientes foi feito o levantamento de quantitativos para três orçamentos de projetos referenciais de prédios cadastrados no SINAPI (Anexo I);
As composições auxiliares contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos;
Foi feito o levantamento de quantitativos de cada orçamento a fim de obter a quantidade de conexões, cortes e fixações por metro linear de tubulação;
Para o cálculo do coeficiente de tubos em função do local de instalação, fez-se um cálculo percentual médio que represente a quantidade de tubos que estão em sub-ramais, em ramais de distribuição e em prumadas;
Importante lembrar que o uso da Composição Representativa é restrito para os projetos anexos e/ou similares e aos locais de aplicação (ramal, sub-ramal ou ramal de distribuição), conforme avaliação do orçamentista;
O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição;

12.3. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

12.4. REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

EXECUÇÃO:

Verificar o local da instalação;
Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
Fixar a manopla.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de pressão com acabamento e canopla cromada simples com diâmetro de 1/2", conforme o projeto.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro;
Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro;
Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
Registro de pressão com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 1/2"

12.7. CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da caixa d'água;
Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da caixa d'água;
Caixa d'água em polietileno 5000 litros.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a(s) quantidade(s) de caixa(s) d'água em polietileno 5000 litros, presente(s) no projeto.

EXECUÇÃO

Verificar o local da instalação;



Instalar caixa d'água sobre base (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto

12.6. VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

EXECUÇÃO:

Verificar o local da instalação;

Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;

As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Utilizar a(s) quantidade(s) de válvula(s) de retenção horizontal de bronze com diâmetro de 3/4", conforme o projeto

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro;

Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro;

Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;

Válvula de retenção horizontal de bronze, bitola 3/4".

13. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

13.1. RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Corpo de ralo sifonado PVC com saída de 40 mm. Dimensões: 100 x 40 mm;

Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;

Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;

Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

EXECUÇÃO:

Limpar o local de instalação do ralo;

As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;



Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como "aranha", que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

13.2. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE 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

EXECUÇÃO: Os procedimentos necessários para execução devem seguir as recomendações específicas dos Cadernos Técnicos de Instalações Hidráulicas de Esgoto.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Tubo de PVC, Série Normal, DN 40 mm.
Joelho 90 graus, PVC, Série Normal, DN 40 mm;
Joelho 45 graus, PVC, Série Normal, DN 40mm;
Luva Simples, PVC, Série Normal, DN 40 mm;
Junção Simples, PVC, Série Normal, DN 40 mm;

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Utilizar a extensão total linear do tubo referente à essa composição, limitado ao local de aplicação referenciado pela descrição dessa composição (RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO).

13.3. 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

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Tubo de PVC, Série Normal, DN 100 mm;
Joelho 45 graus, PVC, Série Normal, DN 100 mm;
Luvas Simples, PVC, Série Normal, DN 100 mm;
Te, PVC, Série Normal, DN 100 x 100 mm;
Junção Simples, PVC, Série Normal, DN 100 x 100 mm;
Curva Curta 90 graus, PVC, Série Normal, DN 100 mm.

EXECUÇÃO:

Os procedimentos necessários para execução devem seguir as recomendações específicas dos Cadernos Técnicos de Instalações Hidráulicas de Esgoto

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Utilizar a extensão total linear do tubo referente à essa composição, limitado ao local de aplicação referenciado pela descrição dessa composição (RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO).

13.4. FOSSA SÉPTICA PRÉ-MOLDADA, TIPO OMS, CAPACIDADE 20 PESSOAS (V=1410 LITROS)

EXECUÇÃO:

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;



Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;
Sobre a laje de fundo, posicionar os anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;
Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

13.5. SUMIDOURO PAREDES COM BLOCOS CERÂMICOS 6 FUROS E DIMENSÕES INTERNAS DE 3,00 X 1,50 X 1,50 M

EXECUÇÃO:

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;
Sobre o lastro de areia, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, deixando 6 cm de abertura vertical entre os blocos, atentando-se para o posicionamento do tubo de entrada, até a altura da cinta horizontal;
Executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do sumidouro;
Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, armadura e graute;
Concluída a alvenaria, colocar a brita para compor o fundo drenante com a retroescavadeira;
Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o sumidouro.

13.6. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e instalar a caixa;
Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
Lastro de vala com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava;
Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios, diâmetro = 300 mm.

EXECUÇÃO:

Após execução da escavação, preparar o fundo com lastro de areia;
Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa conforme projeto.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Utilizar a quantidade total de caixas de inspeção para aterramento, circulares, em polietileno, diâmetro interno de 0,3 m.

13.7. FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e assentar as peças pré-moldadas;
Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do leito filtrante;
Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento das peças pré-moldadas e revestimento das juntas;
Pedra britada: utilizada para compor o leito filtrante do filtro anaeróbio;
Anel de concreto armado, D = 1,20 m, H = 0,50 m: utilizado para compor o balão do filtro anaeróbio;



Anel de concreto armado, D = 0,60 m, H = 0,50 m: utilizado como apoio da laje fundo falso;
Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução da laje de fundo do filtro anaeróbio (4 cm de espessura), da laje do fundo falso (furos com 2,5 cm de diâmetro a cada 15 cm e 4 cm de espessura) e da laje de transição entre o balão e a tampa (furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura);
Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa (4 cm de espessura).

EXECUÇÃO:

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;
Sobre a laje de fundo, posicionar o primeiro anel pré-moldado do balão com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e revestir a junta internamente;
Ainda sobre a laje de fundo, posicionar o anel de apoio da laje do fundo falso com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa. Em seguida, colocar a laje do fundo falso;
Posicionar os demais anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;
Sobre o fundo falso, colocar a brita do leito filtrante com a retroescavadeira;
Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Utilizar a quantidade total de filtros anaeróbios circulares, em concreto pré-moldado, com volumes úteis de 1140,4 l (para 5 contribuintes).

14. LOUÇAS E ACESSÓRIOS

14.1. VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação da peça;
Vaso sanitário sifonado em louça branca com caixa acoplada;
Anel de vedação: utilizado para vedação da peça;
Parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso. É permitida a utilização de arruelas de material sintético: utilizado para instalação da peça;
Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizado para fixação da peça.

EXECUÇÃO:

Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
Marcar os pontos para furação no piso;
Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
Instalar a caixa acoplada;
Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

14.2. LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE,



PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação da peça;
Lavatório de louça branca suspenso, 29,5 x 39cm, ou equivalente, padrão popular;
Parafuso niquelado para fixar lavatório e coluna - inclusa porca cega, arruela e bucha de nylon S-8: utilizado para fixação da peça;
Argamassa industrializada de rejuntamento: utilizado para fixação da peça.

EXECUÇÃO:

Posicionar o conjunto completo (peça e coluna) na posição final, nivelar, marcar os pontos de fixação, em seguida, fazer as furações;
Posicionar a louça, nivelar e parafusar;
Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Quantificação unitária por tipo de peça instalada

14.3. SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
Sifão do tipo flexível em PVC, 1" x 1.1/2", para pias, lavatórios e tanques;
Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

EXECUÇÃO:

Verificar a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou tanque;
Verificar a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador. Ver recomendação do fabricante para altura máxima do tubo prolongador;
Rosquear a porca superior do tubo prolongador diretamente na válvula;
Ajustar o tubo prolongador na altura desejada, em geral, de 10 cm a 13 cm, afrouxando a porca inferior. Obtida a posição desejada, apertar manualmente a porca a fim de obter perfeita estanqueidade;
Verificar o diâmetro do tubo ou bolsa da conexão de esgoto;
Cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo completamente.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

14.4. TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

EXECUÇÃO:

Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.



ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
Torneira cromada para tanque, de parede, 1/2" ou 3/4", sem misturador, padrão popular;
Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

14.5. PAPELEIRA DE LOUCA BRANCA COM ROLETE ICASA

**14.6. PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO.
AF_01/2020**

14.7. CHUVEIRO SPOT COM TUBO CROMADO 1977C.CT DECA

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;

EXECUÇÃO:

Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
Marcar os pontos para furação; - Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

15. DIVERSOS

15.1. PLANTIO MANUAL DE GRAMA, EM SEMENTES, COM FORNECIMENTO DAS SEMENTES

15.2. FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PREPARADA

A distribuição da terra adubada será executada de forma a obter-se uma superfície nivelada em obediência às indicações do projeto. Após o preparo da superfície, procede-se ao plantio da grama pelo sistema de sementes. As sementes serão dispostas sobre a terra adubada, serão umedecidas e compactadas com emprego de ferramenta própria para a finalidade. À medida que se verifique o brotamento da grama, serão extirpadas as ervas daninhas não detectadas na inspeção preliminar. Esta operação precederá ao período de floração dessas ervas, após o que haverá o perigo de contaminação generalizada do gramado.

15.3. TRAVE PARA CAMPO DE FUTEBOL SOÇAITE, DESMONTÁVEL

Será medido por conjunto de trave com rede instalado (cj).

O item remunera o fornecimento de trave completa com rede para futebol de salão, todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a execução dos serviços: execução de esperas para a fixação da trave, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado, inclusive tubo dreno em PVC; fornecimento e instalação de trave removível para futebol de salão, nas dimensões oficiais de 3 x 2 x 1 m, em tubo de aço galvanizado, providos de ganchos especiais para a fixação da rede, com acabamento em esmalte verde; fornecimento e instalação de rede para futebol de salão à base de resina de poliamida (náilon), com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm.

Traves de futebol salão galvanizadas: com estruturas produzidas em tubos de aço carbono de Ø3", modelo desmontável, com medidas internas de 3,00m X 2,00m, com requadro inteiriço em tubo de Ø 1" (para caimento da rede) com acabamento em pintura de esmalte sintético na cor branca, fixada ao piso através de aparafusamento com buchas de nylon. Rede: confeccionada em fio 6mm de PEAD com proteção contra raios UV, malha de 14cm x 14cm, medindo 3,00m de comprimento X 2,00 m de largura, com 02 (dois) anos de garantia contra efeitos naturais de sol e chuva.



16. PINTURA

16.1. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Itens e suas características:

Tinta acrílica premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações

Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar a área de teto efetivamente executado.

16.2. PINTURA FAIXA DEMARCAÇÃO ESTACIONAMENTO

Antes da aplicação das tintas o piso deve estar limpo sem resíduos de óleo, graxa ou qualquer substância que possa atrapalhar a adesão. O piso deve estar firme sem partículas (poeira), sem resíduos de pinturas antigas e imperfeições. Deve-se aplicar 1 demão de selador. Após o preparo do piso e da tinta para piso, pode-se aplicar a primeira demão, com rolo de tinta. Após a secagem, aplicar a segunda demão.

É necessário fazer uma revisão na pintura e finalizar com uma terceira demão caso precisar. A tinta para piso precisa descansar aproximadamente 48 horas para a superfície ficar pronta, se for possível, evitando pisar ou recolocar objetos. Quem define a localização das vagas na rua é o departamento de trânsito do município.

O Departamento deveria olhar o bairro e definir quantas vagas devem ter, separar as porcentagens (%) que a legislação exige, olhar os locais de maior fluxo e locando as vagas conforme o urbanismo, e a demanda do bairro. Devido à falta desta legislação no município, foi estabelecido em projeto o local dessas vagas, escolhendo a melhor posição para atender as crianças em segurança.

Aplicações: • Sinalização de vaga de estacionamento para idoso; • Sinalização de vaga de estacionamento para pessoas com deficiência; • Faixa de pedestre;

16.3. LIMPEZA

19.1 LIMPEZA DE OBRA

Conteúdo do Serviço: O escopo desse tipo de serviço é composto pelo fornecimento de equipamentos, mão de obra especializada e todos os materiais de limpeza necessários, de acordo com as superfícies a serem limpas. Entre esses serviços estão incluídos a limpeza de louça, metais, rodapé, assoalho, entre outros.

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas: Primeiro é feita uma limpeza grossa, chamada de desengrosso. Recomenda-se fazer um checklist, prevendo com todas as áreas a serem limpas, e que tipo de matérias de limpeza serão empregados, devido a especificidade de cada material de revestimento do ambiente.

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

Critério de Medição: Por m2 de área construída a ser limpa (m2).

CAMPESTRE, 06 de janeiro de 2023

Planilha orçamentária

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPESTRE

VALOR DO ORÇAMENTO: R\$ 349.311,30

Objeto: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

Fonte: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITARIOS - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-11/2022 - ORSE: 09/2022 - SBC: 12/2022 - SEINFRA: 027 - AGETOP CIVIL: 07/2022 - EMBASA: 10/2022

Local: SEDE, CAMPESTRE/MA

BDI: 28,82%

ENC. SOCIAIS DESONERADOS: 83,87%

CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. C/BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
SERVIÇOS PRELIMINARES								
SERVIÇOS INICIAIS								
1.1								R\$ 15.053,57
1.1.1	ORSE	51	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	4,50	R\$ 351,29	R\$ 452,53	R\$ 2.036,38
1.1.2	SEINFRA	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	ha	1,06	R\$ 476,51	R\$ 613,84	R\$ 650,67
ADMINISTRAÇÃO DE OBRA								
1.2	PRÓPRIO	CP-01	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	un	1,00	R\$ 11.009,52	R\$ 14.182,46	R\$ 14.182,46
OPERAÇÕES E RETIRADAS								
2.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	m²	8853,17	R\$ 0,34	R\$ 0,43	R\$ 3.806,86
2.2	SINAPI	98530	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.A.F. 05/2018	un	2,00	R\$ 91,74	R\$ 118,17	R\$ 236,34
FUNDAÇÃO								
Sapatas Isoladas								
3.1								
3.1.1	SINAPI	96523	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas). Af_06/2017	m³	5,90	R\$ 76,37	R\$ 98,37	R\$ 580,38
3.1.2	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021	m³	1,18	R\$ 483,02	R\$ 622,22	R\$ 734,21
3.1.3	SINAPI	96535	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m²	8,16	R\$ 137,39	R\$ 176,98	R\$ 1.444,15
3.1.4	SINAPI	96546	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. Af_06/2017	kg	88,23	R\$ 13,12	R\$ 16,90	R\$ 1.491,08
Vigas Baldrame								
3.2								
3.2.1	SINAPI	96527	Escavação manual de vala para viga baldrame (incluindo escavação para colocação de fôrmas). Af_06/2017	m³	3,31	R\$ 100,28	R\$ 129,18	R\$ 428,05
3.2.2	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021	m³	1,44	R\$ 483,02	R\$ 622,22	R\$ 896,71
3.2.3	SINAPI	96542	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m²	27,79	R\$ 86,14	R\$ 110,96	R\$ 3.083,57
3.2.4	SINAPI	92761	Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af_06/2022	kg	81,32	R\$ 12,96	R\$ 16,69	R\$ 1.357,23
3.2.5	SINAPI	92760	Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af_06/2022	kg	103,40	R\$ 13,46	R\$ 17,33	R\$ 1.791,92
SUPERESTRUTURA								
Pilares								
4.1								
4.1.1	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021	m³	2,95	R\$ 483,02	R\$ 622,22	R\$ 1.837,62
4.1.2	SINAPI	92439	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 14 utilizações. Af_09/2020	m²	59,25	R\$ 46,99	R\$ 60,53	R\$ 3.586,40
4.1.3	SINAPI	92762	Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_06/2022	kg	173,38	R\$ 11,71	R\$ 15,08	R\$ 2.614,57
4.1.4	SINAPI	92760	Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af_06/2022	kg	112,84	R\$ 13,46	R\$ 17,33	R\$ 1.955,51
Vigas Superiores								
4.2								
4.2.1	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021	m³	1,19	R\$ 483,02	R\$ 622,22	R\$ 742,44
4.2.2	SINAPI	96542	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m²	26,02	R\$ 86,14	R\$ 110,96	R\$ 2.887,17
4.2.3	SINAPI	92762	Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_06/2022	kg	64,72	R\$ 11,71	R\$ 15,08	R\$ 975,97
4.2.4	SINAPI	92761	Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af_06/2022	kg	59,87	R\$ 12,96	R\$ 16,69	R\$ 999,23
4.2.5	SINAPI	92760	Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af_06/2022	kg	107,73	R\$ 13,46	R\$ 17,33	R\$ 1.866,96
Verga e contraverga								
4.3								
4.3.1	SINAPI	93184	VERGA E CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, SEÇÃO 10X10CM	m	9,75	R\$ 36,59	R\$ 47,13	R\$ 459,51
Laje								
4.4								
4.4.1	SINAPI	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	m²	10,72	R\$ 180,60	R\$ 232,64	R\$ 2.493,90
4.4.2	SINAPI	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	m²	10,72	R\$ 192,47	R\$ 247,93	R\$ 2.657,80
PAREDES E PAINÉIS								
5								R\$ 90.090,02
5.1	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	183,24	R\$ 52,66	R\$ 67,83	R\$ 12.429,16
5.2	SINAPI	98522	ALAMBRAÇO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018	m	365,52	R\$ 164,83	R\$ 212,33	R\$ 77.610,86
ESCALADRIAS								
6								R\$ 14.050,07
6.1	SINAPI	91313	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	2,00	R\$ 690,16	R\$ 889,06	R\$ 1.778,12
6.2	SINAPI	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	2,00	R\$ 724,00	R\$ 932,65	R\$ 1.865,30
6.3	SINAPI	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	m²	2,42	R\$ 634,00	R\$ 816,71	R\$ 1.976,43
6.4	SINAPI	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	m²	5,98	R\$ 634,00	R\$ 816,71	R\$ 4.883,92
6.5	SBC	112636	JANELA DE CORRER 2 FOLHAS EM ALUMÍNIO NATURAL COM VIDRO 4MM	m²	1,65	R\$ 985,80	R\$ 1.269,90	R\$ 2.095,33
6.6	SINAPI	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1,08	R\$ 785,49	R\$ 1.011,86	R\$ 1.092,80
6.7	SINAPI	102170	INSTALAÇÃO DE VIDRO IMPRESSO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021 P	m²	1,08	R\$ 257,45	R\$ 331,64	R\$ 359,17

Rodrigo Rocha da Silva
Engenheiro
CREA: 071163783-0

Planilha orçamentária

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPESTRE

VALOR DO ORÇAMENTO: R\$ 349.311,30

OBJETO: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

FONTE: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-11/2022 - ORSE: 09/2022 - SBC: 12/2022 - SEINFRA: 027 - AGETOP CIVIL: 07/2022 - EMBASA: 10/2022

LOCAL: SEDE, CAMPESTRE/MA

BDI: 28,82%

ENC. SOCIAIS DESONERADOS: 83,87%

CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. C/BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
7 IMPERMEABILIZAÇÃO								
7.1	SINAPI	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	m²	38,44	R\$ 25,11	R\$ 32,34	R\$ 1.243,14
7.2	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	m²	8,16	R\$ 103,77	R\$ 133,67	R\$ 1.090,74
8 COBERTURA								
8.1	SINAPI	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	84,48	R\$ 19,32	R\$ 24,88	R\$ 2.101,86
8.2	SINAPI	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	m²	84,48	R\$ 60,21	R\$ 77,56	R\$ 6.552,26
9 REVESTIMENTOS								
9.1	SINAPI	87879	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. AF_06/2014	m²	17,52	R\$ 3,81	R\$ 4,90	R\$ 85,83
9.2	SINAPI	87884	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	10,72	R\$ 11,27	R\$ 14,51	R\$ 155,54
9.3	SINAPI	87792	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm. AF_08/2022	m²	291,74	R\$ 33,99	R\$ 43,78	R\$ 12.772,37
10 PISOS								
10.1	SINAPI	87767	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	48,72	R\$ 55,14	R\$ 71,03	R\$ 3.460,58
10.2	SINAPI	93391	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	48,72	R\$ 47,43	R\$ 61,09	R\$ 2.976,30
10.3	SINAPI	96467	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA COMERCIAL DE DIMENSÕES 35X35CM (PADRÃO POPULAR). AF_06/2017	m	54,80	R\$ 6,96	R\$ 8,96	R\$ 491,00
10.4	SINAPI	101820	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS SEXTAVADO, PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m²	559,34	R\$ 32,09	R\$ 41,33	R\$ 23.117,52
11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
11.1	SINAPI	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	13,00	R\$ 15,32	R\$ 19,73	R\$ 256,49
11.2	SINAPI	91957	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	6,00	R\$ 43,01	R\$ 55,40	R\$ 332,40
11.3	PRÓPRIO	CP-02	CAIXA DE MEDIÇÃO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PADRÃO LOCAL	un	1,00	R\$ 665,40	R\$ 857,16	R\$ 857,16
11.4	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	1,00	R\$ 84,62	R\$ 109,00	R\$ 109,00
11.5	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	2,00	R\$ 48,37	R\$ 62,31	R\$ 124,62
11.6	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	R\$ 49,34	R\$ 63,55	R\$ 63,55
11.7	Próprio	CP-03	Poste para iluminação para área externa, h= 6,00 m, com luminária led 3x100w (fornecimento e instalação).	un	8,00	R\$ 4.059,68	R\$ 5.229,67	R\$ 41.837,36
11.8	SINAPI	92004	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	10,00	R\$ 46,04	R\$ 59,30	R\$ 593,00
11.9	SINAPI	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	106,55	R\$ 9,31	R\$ 11,99	R\$ 1.277,53
11.10	SINAPI	97667	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	323,98	R\$ 8,66	R\$ 11,15	R\$ 3.612,37
11.11	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	129,90	R\$ 2,50	R\$ 3,22	R\$ 418,27
11.12	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	212,70	R\$ 3,64	R\$ 4,68	R\$ 995,43
12 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								
12.1	SINAPI	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (1"), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	un	1,00	R\$ 141,45	R\$ 182,21	R\$ 182,21
12.2	SINAPI	91785	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	25,28	R\$ 37,93	R\$ 48,86	R\$ 1.235,18
12.3	SINAPI	91785	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	m	27,02	R\$ 37,93	R\$ 48,86	R\$ 1.320,19
12.4	SINAPI	91785	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	4,95	R\$ 37,93	R\$ 48,86	R\$ 241,85
12.5	SINAPI	89986	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	2,00	R\$ 83,04	R\$ 106,97	R\$ 213,94
12.6	SINAPI	89984	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	4,00	R\$ 85,27	R\$ 109,84	R\$ 439,36
12.7	SINAPI	102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	un	1,00	R\$ 3.745,19	R\$ 4.824,55	R\$ 4.824,55
12.8	SINAPI	95250	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	2,00	R\$ 83,66	R\$ 107,77	R\$ 215,54
12.9	SINAPI	99619	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	1,00	R\$ 127,10	R\$ 163,73	R\$ 163,73
12.10	SINAPI	94796	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	1,00	R\$ 35,52	R\$ 45,75	R\$ 45,75
12.11	SINAPI	86885	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	R\$ 11,19	R\$ 14,41	R\$ 28,82
13 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS								
13.1	SBC	52283	PONTO PARA VASO SANITÁRIO-CAIXA DESCARGA EMBUTIR FIBROCIMENTO	un	2,00	R\$ 705,35	R\$ 908,63	R\$ 1.817,26
13.2	SINAPI	89709	RAIO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	4,00	R\$ 19,08	R\$ 24,57	R\$ 98,28

Handwritten signature and stamp:
PROF. DR. ANDRÉ LUIZ DA SILVA
 Engenheiro Civil
 CREA/MA 011163/001-8

Planilha orçamentária

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPESTRE

VALOR DO ORÇAMENTO: R\$ 349.311,30

Objeto: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

Fonte: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-11/2022 - ORSE: 09/2022 - SBC: 12/2022 - SEINFRA: 027 - AGETOP CIVIL: 07/2022 - EMBASA: 10/2022

Local: SEDE, CAMPESTRE/MA

BDI: 28,82%

ENC. SOCIAIS DESONERADOS: 83,87%

CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. C/BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
13.3	SINAPI	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	un	18,28	R\$ 16,46	R\$ 21,20	R\$ 387,53
13.4	SINAPI	91792	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE 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	18,28	R\$ 52,72	R\$ 67,91	R\$ 1.241,39
13.5	SINAPI	91793	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE 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	17,15	R\$ 86,44	R\$ 111,35	R\$ 1.909,65
13.6	SINAPI	91795	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	18,63	R\$ 64,87	R\$ 83,56	R\$ 1.556,72
13.7	ORSE	1710	FOSSA SÉPTICA PRÉ-MOLDADA, TIPO OMS, CAPACIDADE 20 PESSOAS (V=1410 LITROS)	un	1,00	R\$ 698,18	R\$ 899,39	R\$ 899,39
13.8	ORSE	1747	SUMIDOURO PAREDES COM BLOCOS CERÂMICOS 6 Furos e DIMENSÕES INTERNAS de 3,00 X 1,50 X 1,50 M	un	1,00	R\$ 4.494,95	R\$ 5.790,39	R\$ 5.790,39
13.9	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	un	1,00	R\$ 51,48	R\$ 66,31	R\$ 66,31
13.10	SINAPI	98058	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	un	1,00	R\$ 1.694,32	R\$ 2.182,62	R\$ 2.182,62
14 LOUÇAS E ACESSÓRIOS								R\$ 4.813,24
14.1	SINAPI	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	R\$ 483,07	R\$ 622,29	R\$ 1.244,58
14.2	SINAPI	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	R\$ 145,70	R\$ 187,69	R\$ 375,38
14.3	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	R\$ 11,72	R\$ 15,09	R\$ 30,18
14.4	SINAPI	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2"OU 3/4"PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	R\$ 47,25	R\$ 60,86	R\$ 121,72
14.5	SBC	190220	PAPELEIRA DE LOUÇA BRANCA COM ROLETE ICASA	un	2,00	R\$ 34,87	R\$ 44,91	R\$ 89,82
14.6	SINAPI	95543	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	R\$ 90,73	R\$ 116,87	R\$ 233,74
14.7	SBC	190312	CHUVEIRO SPOT COM TUBO CROMADO 1977C.CT DECA	un	4,00	R\$ 527,08	R\$ 678,98	R\$ 2.715,92
15 DIVERSOS								R\$ 45.451,71
15.1	EMBASA	17.03.10	PLANTIO MANUAL DE GRAMA, EM SEMENTES, COM FORNECIMENTO DAS SEMENTES	m²	8398,36	R\$ 3,90	R\$ 5,02	R\$ 42.159,76
15.2	ORSE	2408	TRAVE PARA CAMPO DE FUTEBOL SOÇAITE, DESMONTÁVEL	par	1,00	R\$ 2.555,47	R\$ 3.291,95	R\$ 3.291,95
16 PINTURA								R\$ 9.123,59
16.1	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	377,23	R\$ 14,19	R\$ 18,27	R\$ 6.891,99
16.2	SBC	180050	PINTURA FAIXA DEMARCAÇÃO ESTACIONAMENTO	m²	70,00	R\$ 24,75	R\$ 31,88	R\$ 2.231,60
17 LIMPEZA								R\$ 652,50
17.1	ORSE	2450	LIMPEZA GERAL	m²	250,00	R\$ 2,03	R\$ 2,61	R\$ 652,50

TOTAL GERAL C/BDI

R\$ 349.311,30

Importa o Presente Orçamento em: TREZENTOS E QUARENTA E NOVE MIL, TREZENTOS E ONZE REAIS E TRINTA CENTAVOS

Responsável Técnico

Roberto Rocha da Silva
ROBERTO ROCHA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA 1107116-1/2013

Memória de Cálculo

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPESTRE

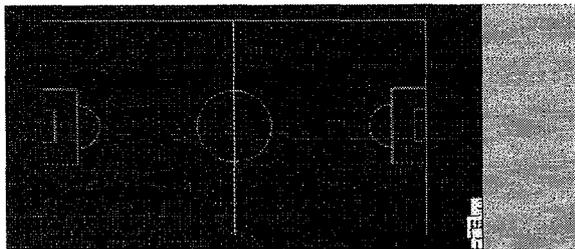
Objeto: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

Fonte: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITARIOS - DATA BASE: SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-11/2022 - ORSE: 09/2022 - SBC: 12/2022 - SEINFRA: 027 - AGETOP CIVIL: 07/2022 - EMBASA: 10/2022

Local: SEDE, CAMPESTRE/MA

CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

INFORMAÇÕES DO PROJETO



QUADRO DE ÁREAS				
AMBIENTE	ÁREA	PERÍMETRO	PERÍMETRO	PINTURA
BANHEIRO FEM				
ENTRADA	4,45	8,94	3,00	26,82
ESTACIONAMENTO	1750,68	189,66		
SALA DE ADMINISTRAÇÃO	8,03	11,35	3,00	34,05
VARANDA	4,40	8,91	3,00	26,73
VESTUÁRIO 01	8,71	15,73	3,00	47,19
VESTUÁRIO 02	8,73	15,77	3,00	47,31
ÁREA DE ENTRADA	32,45	51,46	3,00	154,38
ÁREA LIVRE	339,75	149,18		

QUANTIDADE DE QUADRA							
PORTA	LARG		ALTU		ÁREA	QUAN.	TIPO
P1	0,80	x	2,10	=	1,68		
P1	0,80	x	2,60	=	2,08	2	MADEIRA
P2	0,70	x	2,10	=	1,47	2	MADEIRA
P3	1,00	x	2,20	=	2,20	1	PORTÃO METÁLICO
P4	2,30	x	2,60	=	5,98	1	PORTÃO METÁLICO
P5	0,60	x	2,10	=	1,26	6	PORTA DE VIDRO
JANELA	LARG		ALTU		ÁREA	QUAN.	TIPO
B1	0,60	x	0,60	=	0,36	3	BASCULANTE
J1	1,50	x	1,10	=	1,65	1	ALUM E VIDRO

SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 SERVIÇOS INICIAIS

1.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

$$\begin{matrix} \text{Altura} \\ 1,5 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Largura} \\ 3 \end{matrix} = \boxed{4,50 \text{ m}^2}$$

1.1.2 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

$$\begin{matrix} \text{Área (metros)} \\ 10612,65 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{m}^2/\text{hectare} \\ 0,0001 \end{matrix} = \boxed{1,06 \text{ ha}}$$

1.2 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

1.2.1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

$$\begin{matrix} \text{Unidade (Serviço)} \\ 1 \end{matrix} = \boxed{1,00 \text{ und}}$$

2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS AF_05/2018

$$\begin{matrix} \text{Área} \\ 8853,17 \end{matrix} = \boxed{8853,17 \text{ m}^2}$$

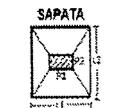
2.2 CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M AF_05/2018

$$\begin{matrix} \text{Unidades} \\ 2 \end{matrix} = \boxed{2,00 \text{ un}}$$

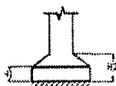
3 FUNDAÇÃO

3.1 Sapatas Isoladas

3.1.1 Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas). Af_06/2017



$$\begin{matrix} h (h1 + h2) = & 0,65 & * \text{Altura da sapata e arranque} & h (h1 + h2) = & 0,75 & * \text{Altura da sapata e arranque} \\ \times & \times & & \times & \times & \\ l1 = & 0,65 & & l1 = & 0,65 & \\ \times & \times & & \times & \times & \\ l2 = & 0,65 & & l2 = & 0,65 & \\ \times & \times & & \times & \times & \\ \text{qtd. (sapatas) =} & 11 & & \text{qtd. (sapatas) =} & 4 & \end{matrix}$$



$$\begin{matrix} \text{Volume (m}^3\text{)} \\ 4,65 \end{matrix} = \boxed{4,64 \text{ m}^3} \text{ Sapatas edificações}$$

$$\begin{matrix} \text{Volume (m}^3\text{)} \\ 1,27 \end{matrix} = \boxed{1,26 \text{ m}^3} \text{ Sapatas caixa d'água}$$

Total = **5,90 m³** *Referente a edificação e caixa d'água

3.1.2 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 L Af_05/2021

$$\begin{matrix} \text{Volume de Sapatas da} \\ \text{Edificação } 60 \times 60 \text{ (11)} \\ 0,75 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Volume de Sapatas da Caixa} \\ \text{d'água } 60 \times 60 \text{ (4 und.)} \\ 0,43 \end{matrix} = \boxed{1,18 \text{ m}^3}$$

3.1.3 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações, Af_06/2017

$$\begin{matrix} \text{Sapatas da Edificação} \\ 5,28 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Sapatas da Caixa d'água} \\ 2,88 \end{matrix} = \boxed{8,16 \text{ m}^2}$$

3.1.4 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. Af_06/2017

$$\begin{matrix} \text{Sapatas da Edificação} \\ 61,08 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Sapatas da Caixa d'água} \\ 27,15 \end{matrix} = \boxed{88,23 \text{ kg}}$$

3.2 Vigas Baldrame

3.2.1 Escavação manual de vala para viga baldrame (incluindo escavação para colocação de fôrmas). Af_06/2017

$$\begin{matrix} \text{Dimensão total da viga baldrame (m)} \\ 51,47 \\ \times \\ \text{Dimensões da viga (m}^2\text{)} \\ 0,06438 \end{matrix} = \text{*Incluso fôrma}$$

$$\begin{matrix} \text{Espaçamento para a fôrma (m)} \\ 0,017 \end{matrix}$$

$$\text{Volume total } 3,31 = \boxed{3,31 \text{ m}^3}$$

Rodrigo Rocha da Silva
RODRIGO ROCHA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA/MA 0711637831-8

Memória de Cálculo

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPESTRE
 Objeto: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY
 Fonte: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-11/2022 - ORSE: 09/2022 - SBC: 12/2022 - SEINFRA: 027 - AGETOP CIVIL: 07/2022 - EMBASA: 10/2022
 LOCAL: SEDE, CAMPESTRE/MA

CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

INFORMAÇÕES DO PROJETO

3.2.2 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021

Dimensão total da viga baldrame (m)			
	51,47		
	x		
Dimensões da viga (m³)	0,028		
	=		
Volume (m³)	1,44	=	1,44 m³

3.2.3 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações. Af_06/2017

	=	27,79 m²
--	---	-----------------

3.2.4 Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af_06/2022

	=	81,32 kg
--	---	-----------------

3.2.5 Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af_06/2022

	=	103,40 kg
--	---	------------------

4 SUPERESTRUTURA

4.1 Pilares

4.1.1 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021

Dimensões do pilar (m)				
0,14	x	0,26	=	0,0364 m²
			x	
		Altura do pilar (m)		3,45
			x	
		Quantidade dos pilares		13
		Volume (m³)	=	1,63 m³ *Referente a pilares da edificação

Dimensões do pilar (m)				
0,2	x	0,26	=	0,052 m²
			x	
		Altura do pilar (m)		6,35
			x	
		Quantidade dos pilares		4
		Volume (m³)	=	1,32 m³ *Referente a pilares da caixa d'água

TOTAL = 2,95 m³ *Referente a edificação e caixa d'água

4.1.2 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 14 utilizações. Af_09/2020

Pilares da Edificação	+	Pilares da Caixa d'água	=	59,25 m²
35,88		23,37		

4.1.3 Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_06/2022

Pilares da Edificação	+	Pilares da Caixa d'água	=	173,38 kg
110,69		62,69		

4.1.4 Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af_06/2022

Pilares da Edificação	+	Pilares da Caixa d'água	=	117,84 kg
68,86		43,98		

4.2.1 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021

		Cintas de amarração	+	Vigas da laje para forro	+	Vigas laje para caixa d'água	
Dimensão total das vigas(m)	37,89			13,11		13,11	
	x			x		x	
Dimensões da viga (m²)	0,14x0,09			0,14x0,14		0,14x0,25	
Volume total	0,48			0,26		0,46	= 1,19 m³

4.2.2 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações. Af_06/2021

Cintas de amarração	+	Vigas da laje para forro	+	Vigas laje para caixa d'água	=	26,02 m²
12,12		5,51		8,39		

4.2.3 Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_06/2022

Vigas da laje para forro	+	Vigas laje para caixa d'água	=	64,72 kg
32,36		32,36		

4.2.4 Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af_06/2022

Peso Cintas de amarração	=	59,87 kg
--------------------------	---	-----------------

4.2.5 Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af_06/2022

Cintas de amarração	+	Vigas da laje para forro	+	Vigas laje para caixa d'água	=	107,73 kg
55,7		22,48		29,55		

4.3 Verga e contra-verga

4.3.1 VERGA E CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, SEÇÃO 10X10CM
 PORTA LARGURA P1 0,80

Handwritten signature
 RODRIGO PINHEIRO DA SILVA
 Engenheiro Civil
 CREA/MA 011637831-8

Memória de Cálculo

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPESTRE

Objeto: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

Fonte: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-11/2022 - ORSE: 09/2022 - SBC: 12/2022 - SEINFRA: 027 - AGETOP CIVIL: 07/2022 - EMBASA: 10/2022

Local: SEDE, CAMPESTRE/MA

CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

INFORMAÇÕES DO PROJETO

P2	0,70			
P3	1,00			
P4	2,30			
P5	0,60			
B1	0,60			
J1	1,50			
TOTAL	7,50	x	Coefficiente 1,30	= 9,75 m²

4.4 Laje

4.4.1 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020

Área
10,72 = **10,72 m²**

4.4.2 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020

Área
10,72 = **10,72 m²**

5. PAREDES E PAINÉIS

5.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

Área
291,91 = **183,24 m²** *Referente a alvenaria da edificação

5.2 ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018

Área
365,56 = **365,52 m** *Referente ao projeto arquitetônico

6. ESQUADRIAS

6.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO

LARGURA		ALTURA		QUANT.	
0,7	x	2,1	x	2	= 2,00 und

6.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO

LARGURA		ALTURA		QUANT.	
0,8	x	2,1	x	2	= 2,00 und

6.3 PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019

LARGURA		ALTURA		QUANT.	
1,1	x	2,2	x	1	= 2,42 m²

6.4 PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019

LARGURA		ALTURA		QUANT.	
2,3	x	2,6	x	1	= 5,98 m²

6.5 JANELA DE CORRER 2 FOLHAS EM ALUMÍNIO NATURAL COM VIDRO 4MM

LARGURA		ALTURA		QUANT.	
1,5	x	1,1	x	1	= 1,65 m²

6.6 JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

LARGURA		ALTURA		QUANT.	
0,6	x	0,6	x	3	= 1,08 m²

6.7 INSTALAÇÃO DE VIDRO IMPRESSO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_P

LARGURA		ALTURA		QUANT.	
0,6	x	0,6	x	3	= 1,08 m²

7. IMPERMEABILIZAÇÃO

7.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018

Área
38,44 = **38,44 m²**

7.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018

Área
8,16 = **8,16 m²**

8. COBERTURA

8.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Área
84,48 = **84,48 m²** *Referente a edificação

8.2 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2

Área
84,48 = **84,48 m²** *Referente a edificação

9. REVESTIMENTOS

9.1 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. AF_06/2014

Área	x	Espessura		
583,88		0,03		= 17,52 m³ *Referente a edificação

9.2 CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Área
10,72 = **10,72 m²** *Referente a casa da bomba

9.3 Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm. AF_08/2022

Área
291,74 = **291,74 m³** *Referente a edificação

10. PISOS

10.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021

Área
48,72 = **48,72 m²** *Referente a edificação

Rodrigo Rocha da Silva
RODRIGO ROCHA DA SILVA
Eng.º Civil
CREA/MA 011637831-8

Memória de Cálculo

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPESTRE

OBJETO: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

FONTE: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-11/2022 - ORSE: 09/2022 - SBC: 12/2022 - SEINFRA: 027 - AGETOP CIVIL: 07/2022 - EMBASA: 10/2022

LOCAL: SEDE, CAMPESTRE/MA

CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

INFORMAÇÕES DO PROJETO

- 10.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014
- Área = 48,72 m² *Referente a edificação
- 10.3 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA COMERCIAL DE DIMENSÕES 35X35CM (PADRÃO POPULAR). AF_06/2017
- Comprimento = 54,80 m *Referente a edificação
- 10.4 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS SEXTAVADO, PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUIDO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020
- Área = 559,34 m² *Referente ao estacionamento

11 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 11.1 LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020
- Pt. de Ilum. = 13 un
- 11.2 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
- Pt. de Interruptor = 6,00 un
- 11.3 CAIXA DE MEDIÇÃO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PADRÃO LOCAL
- Unidade = 1,00 un
- 11.4 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
- Unidade = 1,00 un
- 11.5 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020
- Unidade = 2,00 un
- 11.6 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020
- Unidade = 1,00 un
- 11.7 Poste para iluminação para área externa, h= 6,00 m, com luminária led 3x100w (fornecimento e instalação).
- Unidade = 8,00 un
- 11.8 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
- Unidade = 5,00 un
- 11.9 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
- Comprimento = 106,55 m
- 11.10 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021
- Comprimento = 323,98 m
- 11.11 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
- Comprimento = 129,90 m
- 11.12 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
- Comprimento = 212,70 m

12 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

- 12.1 HIDRÔMETRO DN 25 (1/2"), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016
- Unidade = 1,00 un
- 12.2 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,
- Comprimento = 25,28 m
- 12.3 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES,
- Comprimento = 27,02 m
- 12.4 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
- Comprimento = 4,95 m
- 12.5 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021
- Unidade = 2,00 un
- 12.6 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021
- Unidade = 4,00 un
- 12.7 CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021
- Unidade = 1,00 un


 RODRIGO ROCHA DA SILVA
 Engenheiro Civil
 CREMAT 0711627831-8

Memória de Cálculo

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPSTRE

OBJETO: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

FONTES: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-11/2022 - ORSE: 09/2022 - SBC: 12/2022 - SEINFRA: 027 - AGETOP CIVIL: 07/2022 - EMBASA: 10/2022

LOCAL: SEDE, CAMPESTRE/MA

CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

INFORMAÇÕES DO PROJETO

12.8 VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Unidade
2,00 = 2,00 un

12.9 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Unidade
1,00 = 1,00 un

12.10 TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Unidade
1,00 = 1,00 un

12.11 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 4DCM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unidade
2,00 = 2,00 un

13 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

13.1 PONTO PARA VASO SANITÁRIO-CAIXA DESCARGA EMBUTIR FIBROCIMENTO

Unidade
2,00 = 2,00 un

13.2 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Unidade
2,00 = 4,00 un

13.3 RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unidade
4,00 = 4,00 un

13.4 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE 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

Comprimento
18,28 = 18,28 m

13.5 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE 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

Comprimento
17,15 = 17,15 m

13.6 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

Comprimento
18,63 = 18,63 m

13.7 FOSSA SÉPTICA PRÉ-MOLDADA, TIPO OMS, CAPACIDADE 20 PESSOAS (V=1410 LITROS)

Unidade
1,00 = 1,00 un

13.8 SUMIDOURO PAREDES COM BLOCOS CERÂMICOS 6 FURROS E DIMENSÕES INTERNAS DE 3,00 X 1,50 X 1,50 M

Unidade
1,00 = 1,00 un

13.9 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

Unidade
1,00 = 1,00 un

13.10 FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

Unidade
1,00 = 1,00 un

14 - LOUÇAS E ACESSÓRIOS

14.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unidade
2,00 = 2,00 un

14.2 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unidade
2,00 = 2,00 un

14.3 SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unidade
2,00 = 2,00 un

14.4 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unidade
2,00 = 2,00 un

14.5 PAPELEIRA DE LOUCA BRANCA COM ROLETE ICASA

Unidade
2,00 = 2,00 un

14.6 PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Unidade
2,00 = 2,00 un

14.7 CHUVEIRO SPOT COM TUBO CROMADO 1977C.CT DECA

Unidade
4,00 = 4,00 un

15 - DIVERSOS

15.1 PLANTIO MANUAL DE GRAMA, EM SEMENTES, COM FORNECIMENTO DAS SEMENTES

Rodrigo Rocha da Silva
 RODRIGO ROCHA DA SILVA
 Engenheiro Civil
 CREMA/0111637831-0

Memória de Cálculo

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPSTRE

Objeto: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

Fonte: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-11/2022 - ORSE: 09/2022 - SBC: 12/2022 - SEINFRA: 027 - AGETOP CIVIL: 07/2022 - EMBASA: 10/2022

Local: SEDE, CAMPESTRE/MA

CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

INFORMAÇÕES DO PROJETO

Área
8398,36 = 8398,36 m²

15.2 TRAVE PARA CAMPO DE FUTEBOL SOÇAITE, DESMONTÁVEL

Pares
1,00 = 1,00 par

16 PINTURA

16.1 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Área
377,23 = 377,23 m²

16.2 PINTURA FAIXA DEMARCAÇÃO ESTACIONAMENTO

Área
70,00 = 70,00 m²

17 LIMPEZA

17.1 LIMPEZA GERAL

Área
250,00 = 250,00 m²


RODRIGO ROCHA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA: 01/11527831-8

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPESTRE

Objeto: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

Fonte: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-11/2022 - ORSE: 09/2022 - SBC: 12/2022 - SEINFRA: 027 - AGETOP CIVIL:

Local: SEDE, CAMPESTRE/MA

Item Serviço	Tipo	Fonte	Código	Descrição do Serviço - insumo/Aux.	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
01			CP-01	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	un			
	C	SINAPI	100306	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	72,00	101,81	7.330,32
	C	SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	144,00	25,55	3.679,20
				Custo Direto Total				11.009,52
				Taxa de BDI %				
				Total da Composição				11.009,52

02			CP-02	Caixa de medição para iluminação pública padrão Equatorial	un			
	C	SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,00	21,46	128,76
	C	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,00	16,75	100,50
	I	SINAPI	00039686	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDIÇÃO PARA 4 MEDIDORES MONOFÁSICOS, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	un	1,00	436,14	436,14
				Custo Direto Total				665,40
				Taxa de BDI %				
				Total da Composição				665,40
03			CP-03	Poste para iluminação para área externa, h= 6,00 m, com luminária led 3x100w (fornecimento e instalação).	UN			
	C	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_05/2018	UN	1,00	144,55	144,55
	C	SINAPI	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,00	114,47	114,47
	C	ORSE	681	Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento	un	1,00	5,89	5,89
	C	ORSE	335	Poste em aço galvanizado, para iluminação pública, cônico, contínuo, reto, h=6.00m, d=126mm (base) e d=60mm (topo)ref.1006/B, incl.base concreto	un	1,00	1.941,74	1.941,74
	C	SINAPI	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	3,00	573,23	1.719,69
	C	SINAPI	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	1,00	37,82	37,82
	C	SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	21,46	53,65
	C	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	16,75	41,87
				Custo Direto Total				R\$ 4.059,68
				Taxa de BDI %				
				Total da Composição				R\$ 4.059,68

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPSTRE

OBJETO: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

FONTE: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITARIOS - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-11/2022 - ORSE: 09/2022 - SBC: 12/2022 -

SEINFRA: 027 - AGETOP CIVIL: 07/2022 - EMBASA: 10/2022

LOCAL: SEDE, CAMPESTRE/MA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	16.869,51	4,83%	33,33%	33,33%	33,33%
				5.623,17	5.623,17	5.623,17
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	4.043,20	1,16%	100%		
				4.043,20	-	-
3	FUNDAÇÃO	11.807,30	3,38%	100%		
				11.807,30	-	-
4	SUPERESTRUTURA	23.077,08	6,61%	100%		
				23.077,08	-	-
5	PAREDES E PAINÉIS	90.040,02	25,78%	60%	40%	
				54.024,01	36.016,01	-
6	ESQUADRIAS	14.050,07	4,02%		100%	
				-	14.050,07	-
7	IMPERMEABILIZAÇÃO	2.333,88	0,67%		100%	
				-	2.333,88	-
8	COBERTURA	8.654,12	2,48%		100%	
				-	8.654,12	-
9	REVESTIMENTOS	13.013,74	3,73%			100%
				-	-	13.013,74
10	PISOS	30.045,40	8,60%	40%	40%	20%
				12.018,16	12.018,16	6.009,08
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	50.477,18	14,45%		100%	
				-	50.477,18	-
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	8.911,12	2,55%		100%	
				-	8.911,12	-
13	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	15.949,54	4,57%		100%	
				-	15.949,54	-
14	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	4.811,34	1,38%		50%	50%
				-	2.405,67	2.405,67
15	DIVERSOS	45.451,71	13,01%			100%
				-	-	45.451,71
16	PINTURA	9.123,59	2,61%		50%	50%
				-	4.561,80	4.561,80
17	LIMPEZA	652,50	0,19%			100%
				-	-	652,50
	Valores totais	349.311,30	100,00%	R\$ 110.592,92	R\$ 161.000,71	R\$ 77.717,67

CURVA ABC

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPSTRE

Objeto: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

Fonte: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-07/2022 - ORSE: 06/2022 - SBC: 08/2022 - SEINFRA: 027 -

Local: SEDE, CAMPESTRE/MA

VALOR DO ORÇAMENTO: R\$ 349.311,30

BDI: 28,82%

ENC. SOCIAIS DESONERADOS: 83,87%

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO TOTAL COM BDI	%	ACUMULADO	FAIXA
5.2	SINAPI	98522	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018	m	365,52	R\$ 77.610,86	22,218%	22,218%	A
15.1	EMBASA	17.03.10	PLANTIO MANUAL DE GRAMA, EM SEMENTES, COM FORNECIMENTO DAS SEMENTES	m²	8398,36	R\$ 42.159,76	12,069%	34,288%	A
11.7	Próprio	CP-03	Poste para iluminação para área externa, h= 6,00 m, com luminária led 3x100w (forneimento e instalação).	un	8,00	R\$ 41.837,36	11,977%	46,265%	A
10.4	SINAPI	101820	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS SEXTAVADO, PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m²	559,34	R\$ 23.117,52	6,618%	52,883%	A
1.2.1	PRÓPRIO	CP-01	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	un	1,00	R\$ 14.182,46	4,060%	56,943%	B
9.3	SINAPI	87792	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm. Af_08/2022	m²	291,74	R\$ 12.772,37	3,656%	60,599%	B
5.1	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	183,24	R\$ 12.429,16	3,558%	64,158%	B
16.1	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	377,23	R\$ 6.891,99	1,973%	66,131%	B
8.2	SINAPI	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	84,48	R\$ 6.552,26	1,876%	68,006%	B
13.8	ORSE	1747	SUMIDOURO PAREDES COM BLOCOS CERÂMICOS 6 FUROS E DIMENSÕES INTERNAS DE 3,00 X 1,50 X 1,50 M	un	1,00	R\$ 5.790,39	1,658%	69,664%	B
6.4	SINAPI	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	m²	5,98	R\$ 4.883,92	1,398%	71,062%	B
12.7	SINAPI	102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	un	1,00	R\$ 4.824,55	1,381%	72,443%	B
2.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	323,98	R\$ 3.612,37	1,034%	74,567%	B
4.1.2	SINAPI	92439	Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 14 utilizações. Af_09/2020	m²	59,25	R\$ 3.586,40	1,027%	75,594%	B
10.1	SINAPI	87767	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	48,72	R\$ 3.460,58	0,991%	76,585%	B
15.2	ORSE	2408	TRAVE PARA CAMPO DE FUTEBOL SOCAITE, DESMONTÁVEL	par	1,00	R\$ 3.291,95	0,942%	77,527%	B
3.2.3	SINAPI	96542	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m²	27,79	R\$ 3.083,57	0,883%	78,410%	B
10.2	SINAPI	93391	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	48,72	R\$ 2.976,30	0,852%	79,262%	B
4.2.2	SINAPI	96542	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m²	26,02	R\$ 2.887,17	0,827%	80,088%	B
14.7	SBC	190312	CHUVEIRO SPOT COM TUBO CROMADO 1977C.CT DECA	un	4,00	R\$ 2.715,92	0,778%	80,866%	C
4.4.2	SINAPI	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	m²	10,72	R\$ 2.657,80	0,761%	81,627%	C
4.1.3	SINAPI	92762	Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_06/2022	kg	173,38	R\$ 2.614,57	0,748%	82,375%	C
4.4.1	SINAPI	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	m²	10,72	R\$ 2.493,90	0,714%	83,089%	C
16.2	SBC	180050	PINTURA FAIXA DEMARCAÇÃO ESTACIONAMENTO	m²	70,00	R\$ 2.231,60	0,639%	83,728%	C
13.10	SINAPI	98058	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUÍNTES). AF_12/2020	un	1,00	R\$ 2.182,62	0,625%	84,353%	C
8.1	SINAPI	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	84,48	R\$ 2.101,86	0,602%	84,955%	C
6.5	SBC	112636	JANELA DE CORRER 2 FOLHAS EM ALUMÍNIO NATURAL COM VIDRO 4MM	m²	1,65	R\$ 2.095,33	0,600%	85,554%	C
1.1.1	ORSE	51	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	4,50	R\$ 2.036,38	0,583%	86,137%	C
6.3	SINAPI	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	m²	2,42	R\$ 1.976,43	0,566%	86,703%	C


 RODRIGO ROCHA DA SILVA
 Engenheiro Civil
 CREA/MA 01157331-8

CURVA ABC

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPSTRE

Objeto: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

Fonte: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITARIOS - DATA BASE . SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-07/2022 - ORSE: 06/2022 - SBC: 08/2022 - SEINFRA: 027 -

Local: SEDE, CAMPESTRE/MA

VALOR DO ORÇAMENTO: R\$ 349.311,30

BDI: 28,82%

ENC. SOCIAIS DESONERADOS: 83,87%

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO TOTAL COM BDI	%	ACUMULADO	FAIXA
4.1.4	SINAPI	92760	Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af. 06/2022	kg	112,84	R\$ 1.955,51	0,560%	87,263%	C
13.5	SINAPI	91793	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE 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	17,15	R\$ 1.909,65	0,547%	87,810%	C
4.2.5	SINAPI	92760	Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af. 06/2022	kg	107,73	R\$ 1.866,96	0,534%	88,344%	C
6.2	SINAPI	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	UND	2,00	R\$ 1.865,30	0,534%	88,878%	C
4.1.1	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af. 05/2021	m³	2,95	R\$ 1.837,62	0,526%	89,404%	C
13.1	SBC	52283	PONTO PARA VASO SANITARIO-CAIXA DESCARGA EMBUTIR FIBROCIMENTO	un	2,00	R\$ 1.817,26	0,520%	89,925%	C
3.2.5	SINAPI	92760	Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af. 06/2022	kg	103,40	R\$ 1.791,92	0,513%	90,438%	C
6.1	SINAPI	91313	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	UND	2,00	R\$ 1.778,12	0,509%	90,947%	C
13.6	SINAPI	91795	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	18,63	R\$ 1.556,72	0,446%	91,392%	C
3.1.4	SINAPI	96546	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. Af. 06/2017	kg	88,23	R\$ 1.491,08	0,427%	91,819%	C
3.1.3	SINAPI	96535	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af. 06/2017	m²	8,16	R\$ 1.444,15	0,413%	92,232%	C
3.2.4	SINAPI	92761	Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af. 06/2022	kg	81,32	R\$ 1.357,23	0,389%	92,621%	C
12.3	SINAPI	91785	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF. 10/2015	m	27,02	R\$ 1.320,19	0,378%	92,999%	C
11.9	SINAPI	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	106,55	R\$ 1.277,53	0,366%	93,365%	C
14.1	SINAPI	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	un	2,00	R\$ 1.244,58	0,356%	93,721%	C
7.1	SINAPI	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF. 06/2018	m²	38,44	R\$ 1.243,14	0,356%	94,077%	C
13.4	SINAPI	91792	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE 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	18,28	R\$ 1.241,39	0,355%	94,432%	C
12.2	SINAPI	91785	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	25,28	R\$ 1.235,18	0,354%	94,786%	C
6.6	SINAPI	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	m²	1,08	R\$ 1.092,80	0,313%	95,099%	C
7.2	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF. 06/2018	m²	8,16	R\$ 1.090,74	0,312%	95,411%	C
4.2.4	SINAPI	92761	Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af. 06/2022	kg	59,87	R\$ 999,23	0,286%	95,697%	C
11.12	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	212,70	R\$ 995,43	0,285%	95,982%	C
4.2.3	SINAPI	92762	Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af. 06/2022	kg	64,72	R\$ 975,97	0,279%	96,261%	C
13.7	ORSE	1710	FOSSA SÉPTICA PRÉ-MOLDADA, TIPO OMS, CAPACIDADE 20 PESSOAS (V=1410 LITROS)	un	1,00	R\$ 899,39	0,257%	96,519%	C
3.2.2	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af. 05/2021	m³	1,44	R\$ 896,71	0,257%	96,776%	C
11.3	PRÓPRIO	CP-02	CAIXA DE MEDIÇÃO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PADRÃO LOCAL	un	1,00	R\$ 857,16	0,245%	97,021%	C

Handwritten signature
 RODRIGO ROCHA DA SILVA
 Engenheiro Civil
 CREMA/0711637831-8

CURVA ABC

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPSTRE

Objeto: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

Fonte: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-07/2022 - ORSE: 06/2022 - SBC: 08/2022 - SEINFRA: 027 -

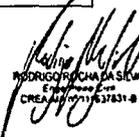
Local: SEDE, CAMPESTRE/MA

VALOR DO ORÇAMENTO: R\$ 349.311,30

BDI: 28,82%

ENC. SOCIAIS DESONERADOS: 83,87%

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO TOTAL COM BDI	%	ACUMULADO	FAIXA
4.2.1	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600l. Af_05/2021	m³	1,19	R\$ 742,44	0,213%	97,234%	C
3.1.2	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600l. Af_05/2021	m³	1,18	R\$ 734,21	0,210%	97,444%	C
17.1	ORSE	2450	LIMPEZA GERAL	m²	250,00	R\$ 652,50	0,187%	97,630%	C
1.1.2	SEINFRA	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	ha	1,06	R\$ 650,67	0,186%	97,817%	C
11.8	SINAPI	92004	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	10,00	R\$ 593,00	0,170%	97,987%	C
3.1.1	SINAPI	96523	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas). Af_06/2017	m³	5,90	R\$ 580,38	0,166%	98,153%	C
10.3	SINAPI	96467	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA COMERCIAL DE DIMENSÕES 35X35CM (PADRÃO POPULAR). AF_06/2017	m	54,80	R\$ 491,00	0,141%	98,293%	C
4.3.1	SINAPI	93184	VERGA E CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, SEÇÃO 10X10CM	m	9,75	R\$ 459,51	0,132%	98,425%	C
12.6	SINAPI	89984	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	4,00	R\$ 439,36	0,126%	98,551%	C
3.2.1	SINAPI	96527	Escavação manual de vala para viga baldrame (incluindo escavação para colocação de fôrmas). Af_06/2017	m³	3,31	R\$ 428,05	0,123%	98,673%	C
11.11	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	129,90	R\$ 418,27	0,120%	98,793%	C
13.3	SINAPI	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	un	18,28	R\$ 387,53	0,111%	98,904%	C
14.2	SINAPI	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	R\$ 375,38	0,107%	99,011%	C
6.7	SINAPI	102170	INSTALAÇÃO DE VIDRO IMPRESSO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021 P	m²	1,08	R\$ 358,17	0,103%	99,114%	C
11.2	SINAPI	91957	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	6,00	R\$ 332,40	0,095%	99,209%	C
11.1	SINAPI	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	13,00	R\$ 256,49	0,073%	99,282%	C
12.4	SINAPI	91785	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	4,95	R\$ 241,85	0,069%	99,352%	C
2.2	SINAPI	98530	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_05/2018	un	2,00	R\$ 236,34	0,068%	99,419%	C
14.6	SINAPI	95543	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	R\$ 233,74	0,067%	99,486%	C
12.8	SINAPI	95250	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	2,00	R\$ 215,54	0,062%	99,548%	C
12.5	SINAPI	89986	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	2,00	R\$ 213,94	0,061%	99,609%	C
12.1	SINAPI	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4"), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	un	1,00	R\$ 182,21	0,052%	99,661%	C
12.9	SINAPI	99619	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	1,00	R\$ 163,73	0,047%	99,708%	C
9.2	SINAPI	87884	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	10,72	R\$ 155,54	0,045%	99,753%	C
11.5	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	2,00	R\$ 124,62	0,036%	99,788%	C
14.4	SINAPI	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	R\$ 121,72	0,035%	99,823%	C
11.4	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	1,00	R\$ 109,00	0,031%	99,854%	C
13.2	SINAPI	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	4,00	R\$ 98,28	0,028%	99,883%	C
14.5	SBC	190220	PAPELEIRA DE LOUÇA BRANCA COM ROLETE ICASA	un	2,00	R\$ 89,82	0,026%	99,908%	C
9.1	SINAPI	87879	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_06/2014	m²	17,52	R\$ 85,83	0,025%	99,933%	C
13.9	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	un	1,00	R\$ 66,31	0,019%	99,952%	C
11.6	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	R\$ 63,55	0,018%	99,970%	C


 RODRIGO RICHARDA SILVA
 Engenheiro Civil
 CRECA nº 0711637831-8

CURVA ABC

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPESTRE

OBJETO: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

FONTE: COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITARIOS - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO - REF-07/2022 - ORSE: 06/2022 - SBC: 08/2022 - SEINFRA: 027 -

LOCAL: SEDE, CAMPESTRE/MA

VALOR DO ORÇAMENTO: R\$ 349.311,30

BDI: 28,82%

ENC. SOCIAIS DESONERADOS: 83,87%

ÍTEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO TOTAL COM BDI	%	ACUMULADO	FAIXA
12.10	SINAPI	94796	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	1,00	R\$ 45,75	0,013%	99,983%	C
14.3	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	R\$ 30,18	0,009%	99,992%	C
12.11	SINAPI	86885	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	R\$ 28,82	0,008%	100,000%	C

COMPOSIÇÃO DE BDI

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPSTRE

Objeto: CONSTRUÇÃO DO CAMPO SOCIETY

Local: SEDE, CAMPESTRE/MA

DESCRIÇÃO	VARIÁVEIS	VALORES DE REFERÊNCIA - %		Taxas Adotadas - %
		MÍNIMO	MÁXIMO	
Administração Central	AC	3,80%	4,67%	3,00%
Seguro e Garantia	S+G	0,32%	0,74%	0,80%
Risco	R	0,50%	0,97%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,02%	1,21%	0,59%
Lucro/remuneração	L	6,64%	8,69%	6,16%
Tributos (soma dos itens abaixo)	I	7,65%	10,65%	13,15%
COFINS		3,00%	3,00%	3,00%
PIS		0,65%	0,65%	0,65%
ISS (**)		2,00%	5,00%	5,00%
CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (***)		2,00%	2,00%	4,50%
TOTAL SEM CPRB		19,45%	28,10%	24,67%
TOTAL COM CPRB		22,04%	30,97%	28,82%

Onde:

AC: taxa de administração central

S: taxa de seguros

R: taxa de riscos

G: taxa de garantias *

DF: taxa de despesas financeiras

L: taxa de lucro/remuneração

I: taxa de impostos (PIS, COFINS e ISS)

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

(**) - A taxa de ISS mínima foi considerada que o custo da mão-de obra corresponde a 40% do valor dos serviços.

(***) - Em atendimento a Lei 13.161/2015

Rodrigo Rocha da Silva
 RODRIGO ROCHA DA SILVA
 Engenheiro Civil
 CREA 01/0711637831-0



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

1 : 350

1

Rodrigo Rocha da Silva
PROFESSOR DE ARQUITETURA
CREA: 111637831-0



TÍTULO:

Campo Society

ENDEREÇO DA OBRA:

Rua Santo Antônio, Campestre - MA, 65968-000

CONTEÚDO:

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Rodrigo Rocha da Silva

CREA:

111637831-0

FRANCHA:

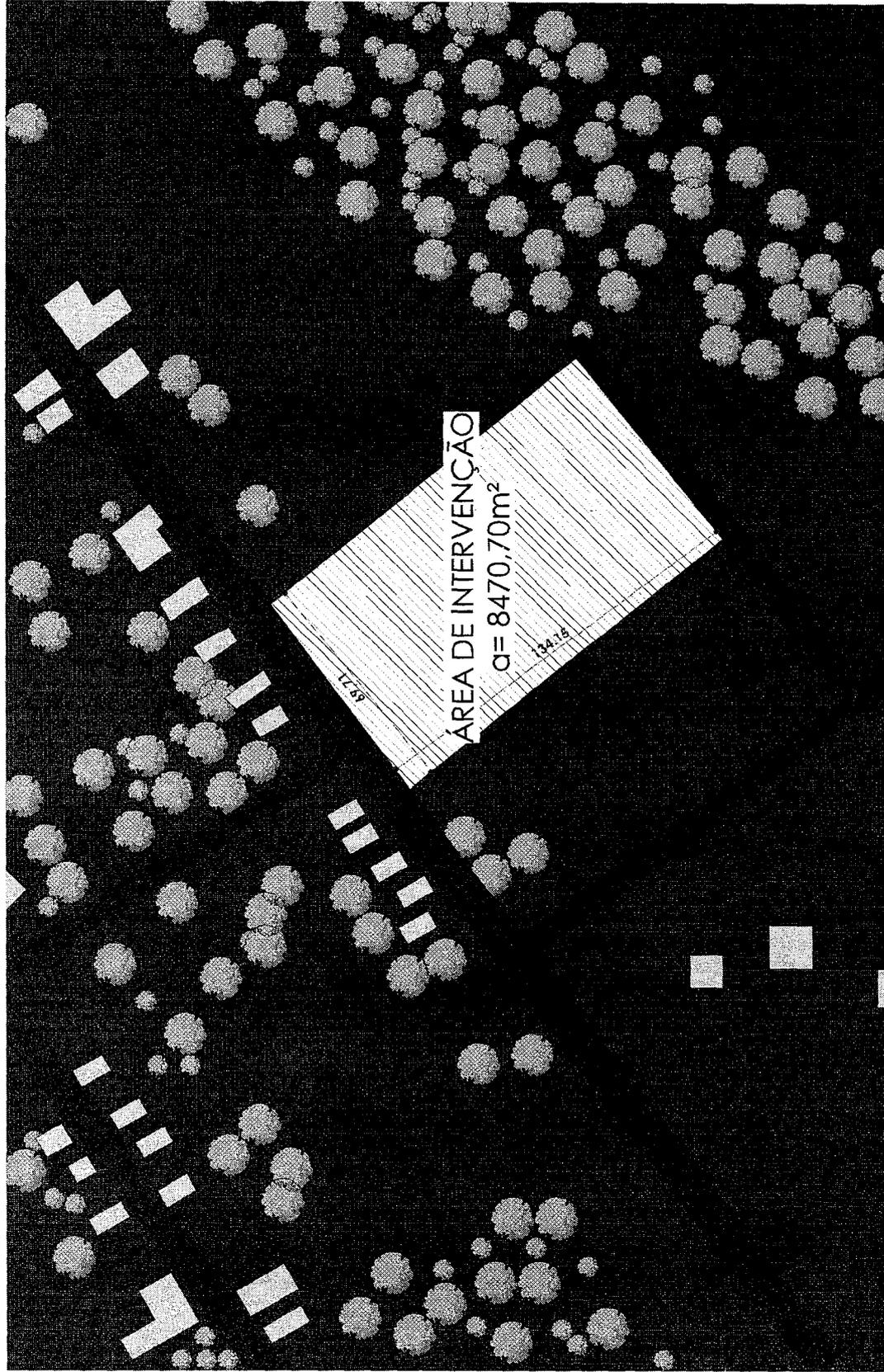
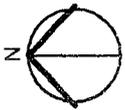
01/04

DATA:

Janeiro/2023

ESCALA:

1 : 350



PLANTA DE SITUAÇÃO

1 : 550

1

Rodrigo Rocha da Silva
PROFESSOR DE ARQUITETURA
C.R.C.A. Nº 111637831-0



TÍTULO:

Campo Society

ENDEREÇO DA OBRA:

Rua Santo Antônio, Campestre - MA, 65968-000

CONTEÚDO:

PLANTA DE SITUAÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Rodrigo Rocha da Silva

CREA:

111637831-0

PRANCHA:

02/04

DATA:

Janeiro/2023

ESCALA:

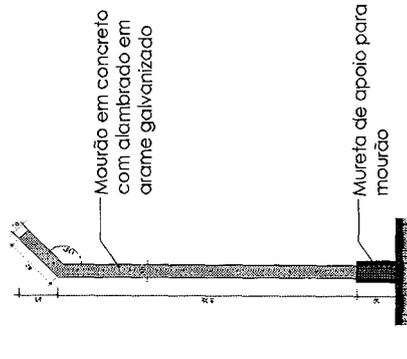
1 : 550

QUADRO DE ÁREAS		
Nome	Área	Perímetro
CASA DE BOMBAS	4,45 m²	8,94
CIRCULAÇÃO	4,40 m²	8,91
ESTACIONAMENTO	489,63 m²	1.53,48
SALA DE ADMINISTRAÇÃO	8,03 m²	11,35
VESTIÁRIO 01	8,71 m²	15,73
VESTIÁRIO 02	8,73 m²	15,77
ÁREA DE ENTRADA	45,71 m²	51,46
ÁREA LIVRE	339,25 m²	149,18
Total geral	909,42 m²	

QUADRO DE PORTAS			
Cód.	Quant.	Dimensões (Largura x Altura)	Descrição
P1	2	80 cm x 210 cm	Porta de Madeira com uma folha de abrir
P2	2	70 cm x 210 cm	Porta de Madeira com uma folha de abrir
P3	1	100 cm x 220 cm	Porta Metálica com uma folha de abrir
P4	1	230 cm x 240 cm	Porta Metálica com duas folhas de abrir
P5	6	60 cm x 170 cm	Porta de Vidro com uma folha de abrir

QUADRO DE ESQUADRIAS			
Cód.	Quant.	Largura x Altura	Descrição
B1	3	0,60 x 0,60	Baculante simples de alumínio e vidro
J1	1	1,50 x 1,10	Janela com duas folhas de correr de alumínio e vidro

QUANTITATIVO ALAMBRADO	
182 und.	Mourão em Concreto (10x10cm)
834 m²	Alambrado em arame galvanizado (φ=2,40mm)



3 DETALHE - MOURÃO
1:20

PLANTA BAIXA, CORTE E FACHADA

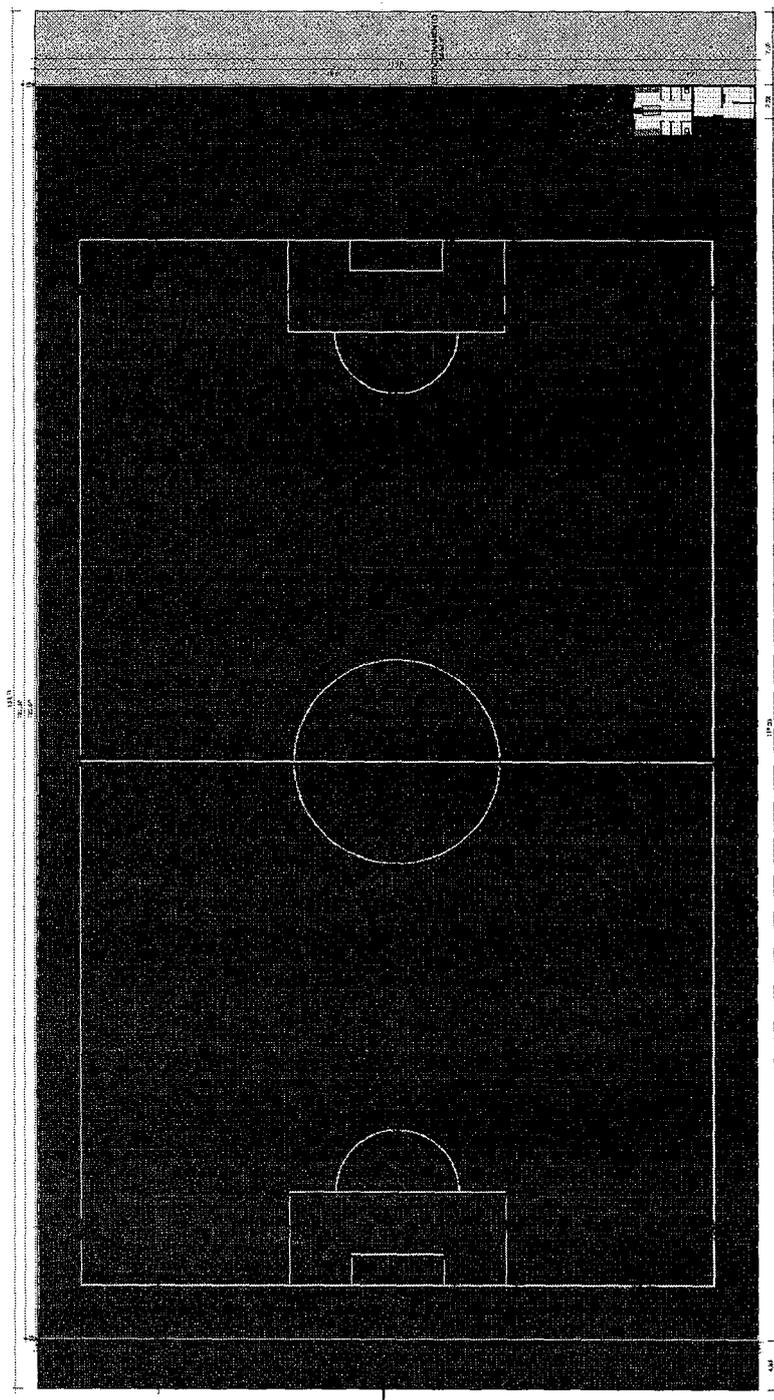
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Campeste
 LOCALIDADE: Campo Society
 ENDEREÇO: Rua Santo Antônio, Campeste - MA, 65966-000
 CÍVICO: 2023

REGISTRO DE PROJETO: 27
 DATA: 10/03/2023
 DESENHADOR: [Assinatura]

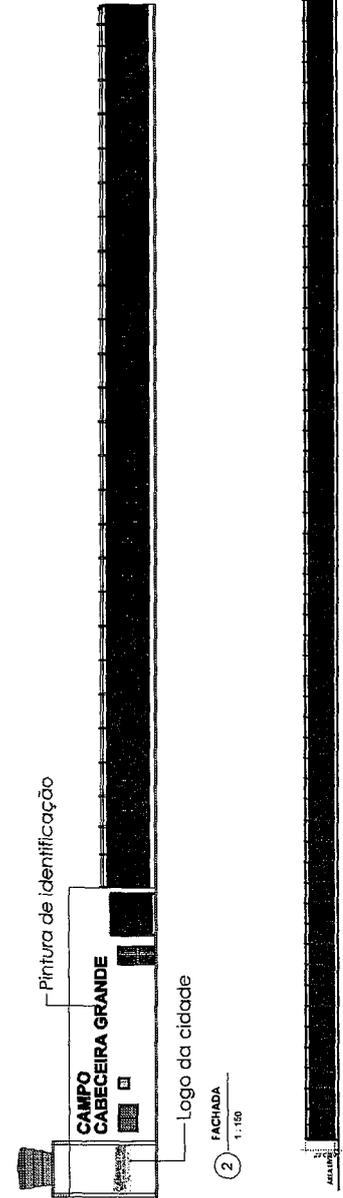
ÁREA DO TERRENO: 10.612,85 m²
 PERÍMETRO: 448,90 m
 ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 8.470,70 m²

PROJETO Nº: 03/04

A1



1 PLANTA BAIXA - GERAL
1:250



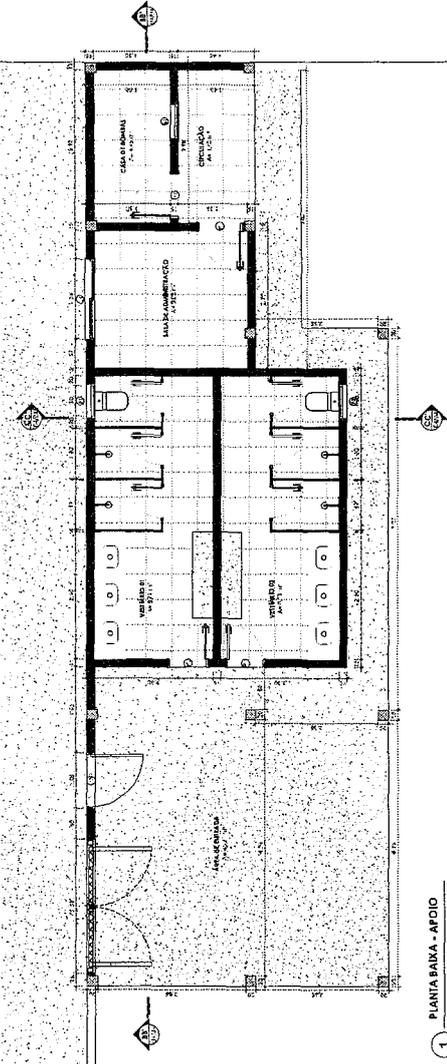
2 FACHADA
1:150

CORTE AA
ESCALA: 1:200

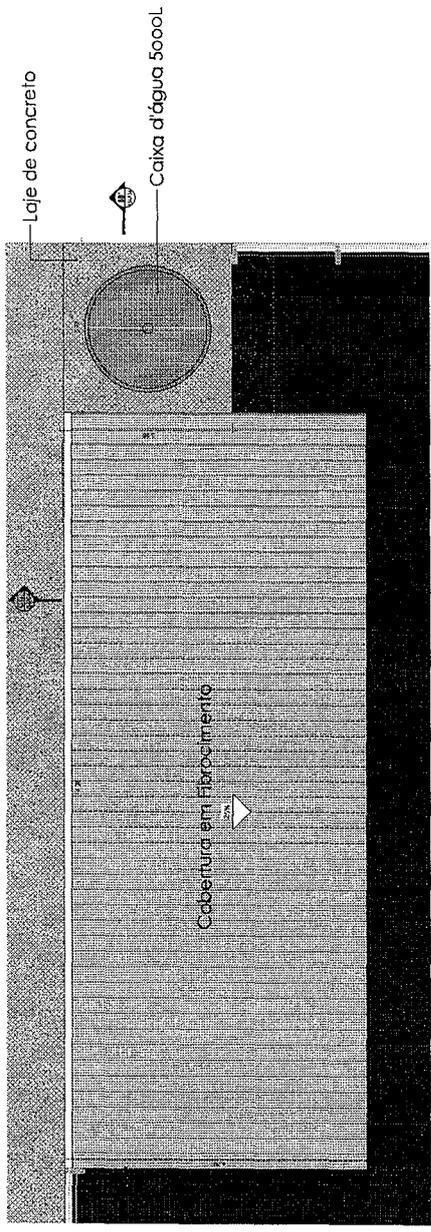
QUADRO DE ÁREAS		
NOME	Área	Perímetro
CASA DE BOMBAS	4,45 m ²	8,94
CIRCULAÇÃO	4,40 m ²	8,91
ESTACIONAMENTO	489,63 m ²	1.53,48
SALA DE ADMINISTRAÇÃO	8,03 m ²	11,35
VESTIÁRIO 01	8,71 m ²	15,23
VESTIÁRIO 02	8,73 m ²	15,77
ÁREA DE ENTRADA	45,71 m ²	51,26
ÁREA LIVRE	139,75 m ²	149,18
Total geral	909,42 m²	

QUADRO DE PORTAS			
Cód.	Dimensões		Descrição
	Quant.	Altura	
P1	2	80 cm	Porta de Madeira com uma folha de abrir
P2	2	70 cm	Porta de Madeira com uma folha de abrir
P3	1	100 cm	Porta Metálica com uma folha de abrir
P4	1	230 cm	Porta Metálica com duas folhas de abrir
P5	6	60 cm	Porta de Vidro com uma folha de abrir

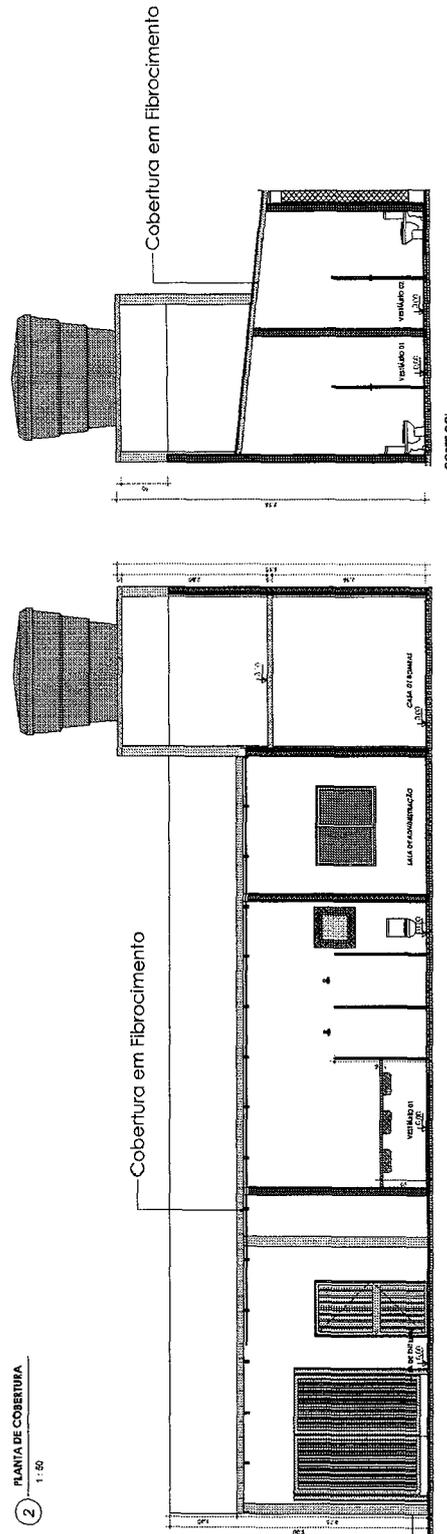
QUADRO DE ESQUADRIAS			
Cód.	Dimensões		Descrição
	Quant.	Altura	
B1	3	0,60	Baculante simples de alumínio e vidro
J1	1	1,50	Janela com duas folhas de correr de alumínio e vidro



1 PLANTA BAIXA - APOIO
1:50



2 PLANTA DE COBERTURA
1:50



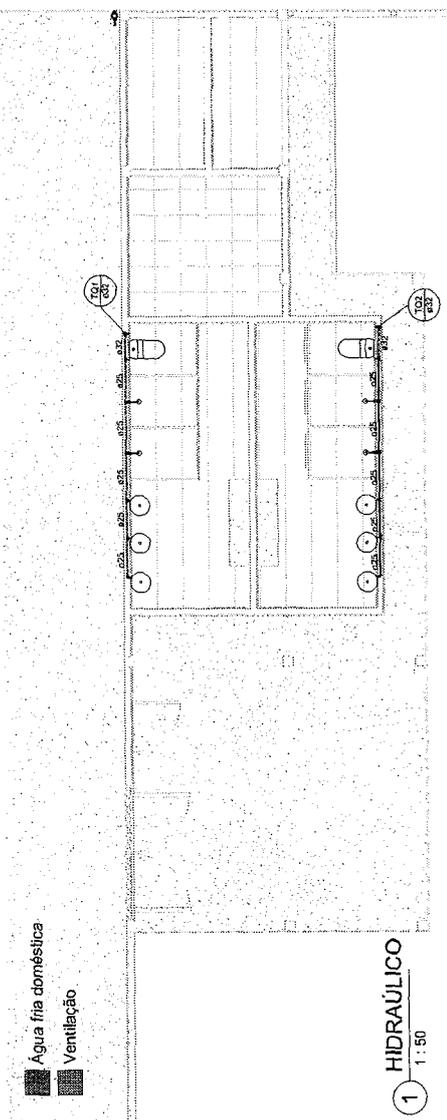
CORTE CC
ESC: 1:50

DETALHE APOIO CAMPO

MUNICÍPIO	Campos Society	PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal de Campeste
ENDEREÇO DO OBJETO	Rua São João, Apolo, Campeste - MA, 65965-000	DATA	Janeiro/2023
PROJETADE	Arquiteto: [Assinatura]	PROJETADE	Arquiteto: [Assinatura]
PROJETADE	Arquiteto: [Assinatura]	PROJETADE	Arquiteto: [Assinatura]
PROJETADE	Arquiteto: [Assinatura]	PROJETADE	Arquiteto: [Assinatura]

A1

Área do terreno: 10.612,65 m ²	Folha:	04/04
Perímetro: 443,90 m		
Área de utilização: 8470,70 m ²		



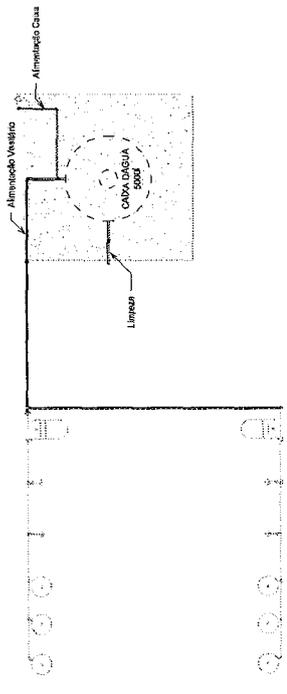
Água fria doméstica
Ventilação

1
1:50

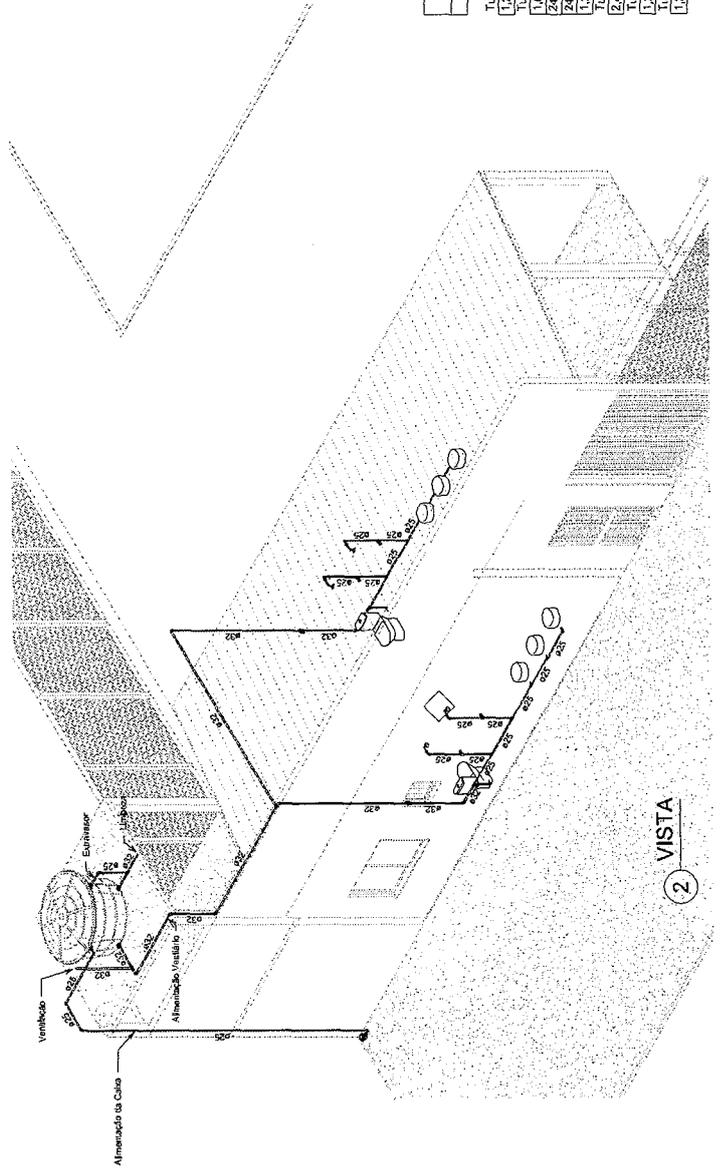
Conexões para Esgoto				
Quantidade	Sistema	Descrição	Linha	Chafizjo
4	Esgoto	Joelho 45° 50mm. Esgoto Sêria Normal - TIGRE	Sêria Normal	
4	Esgoto	Luzo Simples 50mm. Esgoto Sêria Normal - TIGRE	Sêria Normal	

Caixas e Rabos		
Quantidade	Sistema	Descrição
1	Água Fria	CI Corpo/Tampa Caixa d'Água 5000 litros RT - Água Fria - TIGRE
1	Água Fria	Tampa para Caixa d'Água 5000 litros RT - Água Fria - TIGRE
1	Água Fria	Torneira Bôda para Caixa d'Água 1/2" - Água Fria - TIGRE

Registros e Válvulas			
Quantidade	Descrição	Serie	Fabricante
4	Adaptador Solável com Anel para Caixa d'Água com Registro, PVC Branco, Água Fria - TIGRE		® Tigre S/A
2	Adaptador Sêria com Anel para Caixa d'Água, PVC Branco, TIGRE		® Tigre S/A
2	Hidômetro para cavalete	25.00 mmx-25.00 mm	
4	Registro de Gaveta PVC Anela 25mm - TIGRE	25.00 mmx-25.00 mm	® Tigre S/A
2	Registro Estêrea VS Receção 1" - TIGRE	32.00 mmx-32.00 mm	® Tigre S/A



3
1:50



2
VISTA

Compartimento	Tubos Rígidos	Descrição	Diâmetro
1,25	Tubo Aqualtherm	Tubo Aqualtherm	35,00 mm
1,07	Tubo Solúvel Marrom	Tubo Solúvel Marrom	20,00 mm
24,03	Tubo Solúvel Marrom	Tubo Solúvel Marrom	25,00 mm
24,55	Tubo Solúvel Marrom	Tubo Solúvel Marrom	32,00 mm
1,26	Tubo Solúvel Marrom	Tubo Solúvel Marrom	50,00 mm
2,45	Tubo Sêria Normal	Tubo Sêria Normal	50,00 mm
1,24	Tubo Tigriflex	Tubo Tigriflex	50,00 mm
1,22	Tubo Tigriflex	Tubo Tigriflex	32,00 mm

PROJETO HIDRAÚLICO

PROJETO: CAMPO SOCIETY

PROPRIETÁRIO: PREF. MUN. DE CAMPESTRE

ENDEREÇO: RUA GABRIELI, 100 - JARDIM SANTA TERESA - CAMPESTRE (MA) - BARRIO: JANEIRO/2023

PROFESSOR: [Assinatura]

REGISTRO: [Número]

DATA: 15/01/2023

PROFESSOR: [Assinatura]

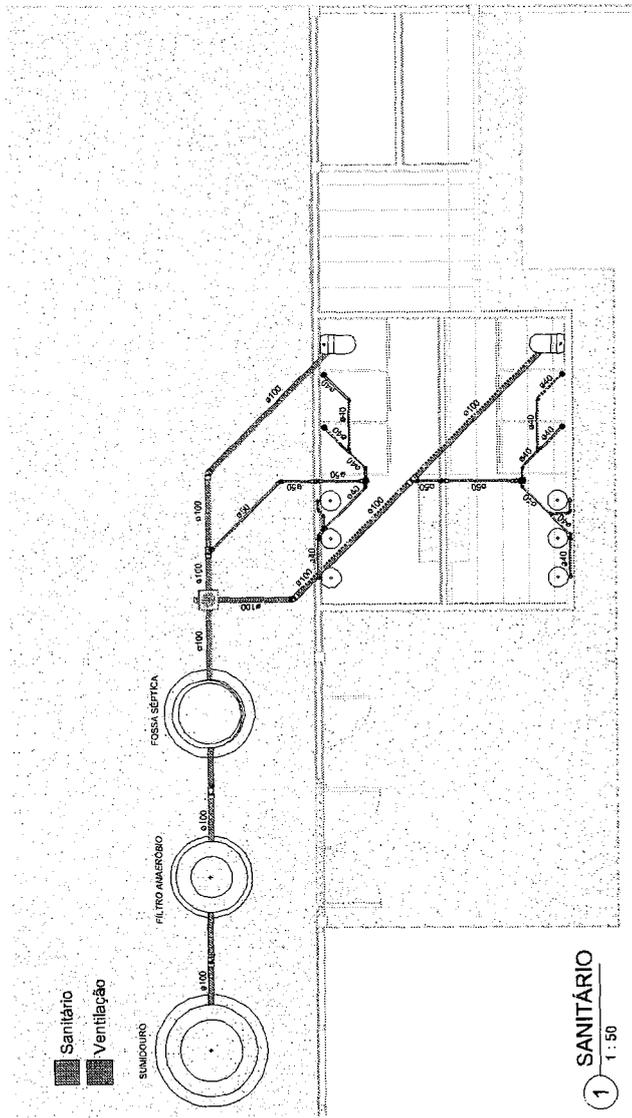
REGISTRO: [Número]

PROFESSOR: [Assinatura]

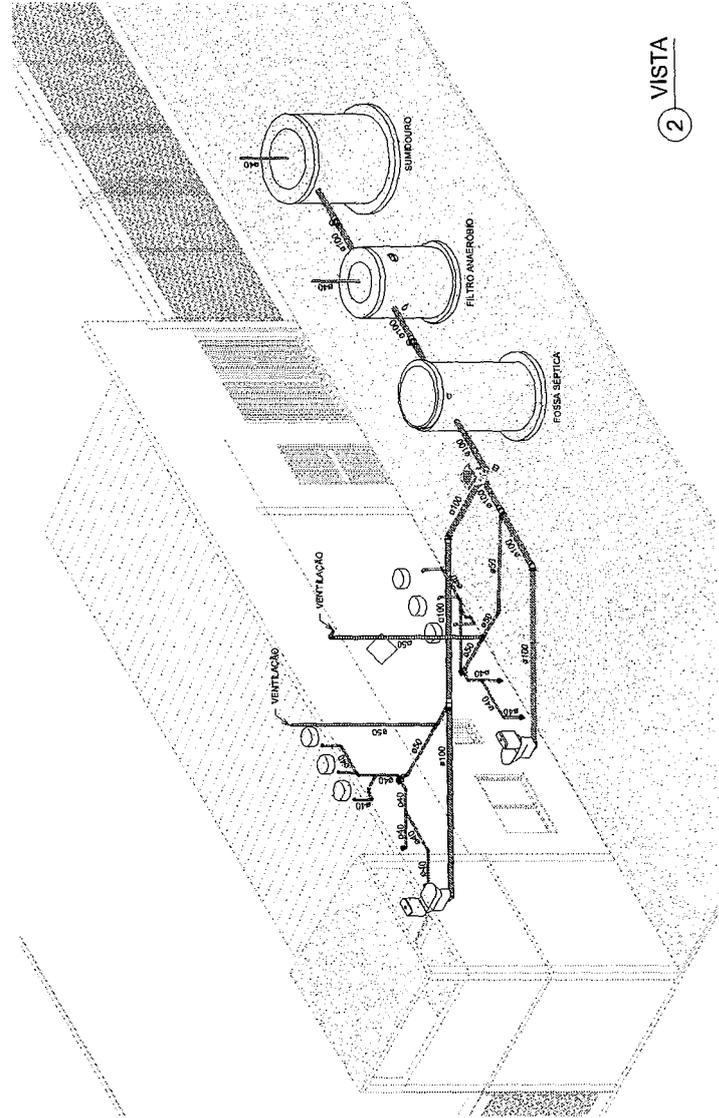
REGISTRO: [Número]

A1

Perímetro:
Área do lote: 01/01



1
SANITÁRIO
1 : 50



2
VISTA

Quantidade	Sistema	Descrição	Unidade	Código
12	Esgoto	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Série Normal	
5	Esgoto	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Série Normal	
2	Esgoto	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Série Normal	
14	Esgoto	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Série Normal	
3	Esgoto	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Série Normal	
2	Esgoto	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Série Normal	
4	Esgoto	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Série Normal	
2	Esgoto	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Série Normal	
10	Esgoto	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Série Normal	
8	Esgoto	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Série Normal	
2	Esgoto	Produto Inextensível	Série Normal	
2	Esgoto	Tg 40 x 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Série Normal	
2	Esgoto	Tg 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Série Normal	
2	Esgoto	Tg 700 x 1000mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	Série Normal	

Quantidade	Sistema	Descrição
2	Esgoto	Antecipada 100 mm, Esgoto - TIGRE
7	Esgoto	Caixa de Inspeção 100mm, Esgoto com protobocador sem entrada - DN 100, Esgoto - TIGRE
2	Esgoto	Caixa 50mm, Esgoto Montado com Caixa e Porta Caixa Quadrada Isex, 100 x 100 x 50mm, Esgoto - TIGRE
4	Esgoto	Porta Greixa Redonda Branco 100mm, Esgoto - TIGRE
1	Esgoto	Protobocador sem entrada DN100, Esgoto - TIGRE
4	Esgoto	Ralo Cônico Montado - Branco c/ greixa branca 100 x 40mm, Esgoto - TIGRE

Comprimento	Tubos Rigidos	Descrição	Diâmetro
1,24	Tubo Aquatherm	Tubo Aquatherm	35,00 mm
1,24	Tubo Soldável Marom	Tubo Soldável Marom	32,00 mm
1,24	Tubo Soldável Marom	Tubo Soldável Marom	50,00 mm
15,79	Tubo Série Normal	Tubo Série Normal	40,00 mm
14,85	Tubo Série Normal	Tubo Série Normal	50,00 mm
16,83	Tubo Série Normal	Tubo Série Normal	100,00 mm
1,24	Tubo Tigreflex	Tubo Tigreflex	50,00 mm
1,24	Tubo Tigreflex	Tubo Tigreflex	32,00 mm

PROJETO SANITÁRIO

MUNICÍPIO: CAMPO SOCIETY PROJETISTA: PREF. MUN. DE CAMPESTRE

ENDEREÇO DA OBRA: CABECEIRA GRANDE - CAMPESTRE (MA) DATA: JUNHEIRO/2023

CAMPESTRE
Cidade do Maranhão

BRUNO L. DOS SANTOS
TITULAR DO PROJETO

BRUNO L. DOS SANTOS
1 : 50 LANTISTA

FOLHA: 01/01
Perímetro: Área de implantação:

A1



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20230606404

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

RODRIGO ROCHA DA SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1116378310**

Registro: **1116378310MA**

Empresa contratada: **R. R. DA SILVA ENGENHARIA - ME**

Registro : **0005384834-MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE CAMPESTRE DO MARANHÃO**

CPF/CNPJ: **01.598.550/0001-17**

RUA ONILDO GOMES

Nº: **134**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CAMPESTRE DO MARANHÃO**

UF: **MA**

CEP: **65968000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

POVOADO CABICEIRA GRANDE

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CABICEIRA GRANDE**

Cidade: **CAMPESTRE DO MARANHÃO**

UF: **MA**

CEP: **65968000**

Data de Início: **02/01/2023**

Previsão de término: **31/03/2023**

Coordenadas Geográficas: **-6.170325, -47.366560**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICIPIO DE CAMPESTRE DO MARANHÃO**

CPF/CNPJ: **01.598.550/0001-17**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	8.853,17	m²
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	6,76	m³
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE VEDAÇÃO > #1.1.8.1 - EM ALVENARIA	183,24	m²
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE CERCAMENTO > #1.1.7.1 - POR ALAMBRADO OU GRADES	365,52	m
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE VEDAÇÃO > #1.1.8.1 - EM ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE CERCAMENTO > #1.1.7.1 - POR ALAMBRADO OU GRADES	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO BASICO DA CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY DO POVOADO CABICEIRA GRANDE, PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPESTRE ? MA (SERVIÇO REFERENTE AO CONTRATO DE ASSESSORIA 097/2022)

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 357yd
Impresso em: 10/01/2023 às 15:26:43 por: ip: 200.25.56.71





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20230606404

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

RODRIGO ROCHA DA SILVA - CPF: 037.561.483-43

MUNICIPIO DE CAMPESTRE DO MARANHÃO - CNPJ: 01.598.550/0001-17

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62** Registrada em: **10/01/2023** Valor pago: **R\$ 96,62** Nosso Número: **8304330662**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 357yd
Impresso em: 10/01/2023 às 15:26:43 por: , ip: 200.25.56.71

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br
Fax: (98) 2106-8300

