



6.9.8. CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA

Deverá ser executada uma caixa de gordura em alvenaria conforme projeto.

6.9.9. CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO

Deverá ser executada uma caixa em alvenaria com dimensões de 60x60x60cm em tijolo comum e lastro de concreto. Seu fechamento será por tampa em concreto.

6.9.10. CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)

Deverá ser instalada em conformidade com o projeto uma caixa sifonada cromada de dimensões 100x100x50 mm

6.9.11. PIA DE AÇO INOX (4.20X0.60)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS

Deverá ser instalada uma pia em material aço inox, conforme projeto. Esta não deve apresentar falhas e ter funcionamento perfeito, garantindo funcionalidade e acabamento.

6.9.12. BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS

Igual ao item 6.7.6.

6.9.13. BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA

Deverá ser instalada bacia em louça, na cor branca e caixa acoplada, conforme projeto. Esta não deve apresentar falhas e ter funcionamento perfeito, garantindo funcionalidade e acabamento.

6.9.14. DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)

Deverá ser instalada uma ducha em material cromado, conforme projeto. Esta não deve apresentar falhas e ter funcionamento perfeito, garantindo funcionalidade e acabamento.

6.9.15. PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S

Deverá ser instalada uma pia em material aço inox, conforme projeto. Esta não deve apresentar falhas e ter funcionamento perfeito, garantindo funcionalidade e acabamento.

6.9.16. FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA

Será executada a fossa séptica e sumidouro conforme projeto.



#### 6.9.17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

#### 6.9.18. CABO EM PVC 1000V 2,5 mm<sup>2</sup>

Os condutores serão de cobre com têmpera mole, flexível e com isolamento termoplástico de PVC tipo antichama para 1000 V referência Pirasticflex da Pirelli ou similar, nas cores conforme padrão NBR-5410, a saber:

- Conductor fase: cor preta, branca e vermelha;
- Conductor neutro: cor azul claro;
- Conductor terra: cor verde;
- Conductor retorno: cor cinza;
- Conductor p/comando: cor amarelo.

Os cabos de todos os alimentadores que chegam ou que partem do QDG, à exceção do cabo que parte do QDG para alimentar o QG2, o qual será de EPROTENAX no interior de uma eletrocalha, devem ser de cobre com isolamento para 0,6/1 kV tipo sintenax da Pirelli ou similar na cor preta, devendo ser identificados com fita isolante coloridas com as cores R, S, T e Neutro ou anilhas apropriadas.

Os condutores deverão ser instalados de forma que não atue sobre eles nenhum tipo de esforço mecânico que seja incompatível com sua resistência, com o isolamento e com o seu revestimento.

Quando houver necessidade de emendas e derivações dos condutores, essas deverão ser executadas de modo a garantir a resistência mecânica adequada, contato elétrico permanente e perfeito através do uso de conectores e/ou terminais apropriados. As emendas deverão ser feitas dentro das caixas de passagem e nunca no interior de eletrodutos. As emendas e derivações deverão receber material isolante que lhes garanta uma isolação no mínimo igual ou equivalente ao dos condutores usados.

Nas ligações dos condutores aos bornes de dispositivos e/ou aparelhos elétricos, os condutores com bitola até 6mm<sup>2</sup> poderão ser diretamente conectados aos respectivos bornes sob pressão do parafuso, já para os demais deverão ser empregados terminais adequados.

Os condutores poderão ser instalados após a inspeção de toda a rede de eletrodutos e eletrocalhas devendo estar secos e limpos. Para facilitar a passagem dos cabos pelos eletrodutos poderá ser utilizado vaselina, mas nunca graxa, óleo ou sabão.

#### 6.9.19. ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")

Os eletrodutos destinados aos circuitos de iluminação deverão ser do tipo aparente, na cor branca, em PVC rígido do tipo rosqueável de diâmetro  $\Phi = 25 \text{ mm}$  (3/4"). Com exceção das luminárias de embutir, localizadas no interior da biblioteca, deverão ser utilizados condutores em PVC, nas dimensões 4" x 2" para o encaixe dos eletrodutos nas demais luminárias.

Os eletrodutos destinados às arandelas deverão ser embutidos na parede, e deverão ter o diâmetro de  $\Phi = 25 \text{ mm}$  (3/4"), salvo indicação em projeto.

Os eletrodutos que serão utilizados para os circuitos de tomada serão do tipo aparente em Policloreto de Vinila (PVC), na cor branca, fixados sobre a parede ou teto,



bem como os condutores de interruptores e tomadas com diâmetro de  $\Phi = 25 \text{ mm}$  ( $3/4''$ ), observada a indicação que consta no projeto. Para alguns circuitos de tomadas localizados no piso da biblioteca e no segundo pavimento, além da alimentação dos quadros do primeiro pavimento, deverá ser utilizado eletroduto embutido. (Verificar indicações em projeto).

Os eletrodutos deverão terminar nas caixas e quadros com arruelas e buchas de alumínio. Onde houver junta de dilatação deverá ser deixado uma folga de 10mm entre a parede da caixa e/ou quadro e a arruela de alumínio, permitindo-se desse modo a movimentação da estrutura sem danificar o eletroduto.

Os eletrodutos deverão ser providos de arame guia de aço galvanizado (min. 14 BWG) com sobras de no mínimo 300mm para posterior puxamento dos condutores.

As dimensões dos eletrodutos indicados nos desenhos são para diâmetro interno. As emendas dos eletrodutos deverão ser feitas através de luvas apropriadas

#### 6.9.20. QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR

Será inserido um quadro de medição conforme o padrão COELCE para casa popular.

#### 6.9.21. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO

Os quadros de distribuição geral e os quadros de luz e força deverão ser construídos em chapa de aço tratada, mínimo 16 MSG, com pintura base anticorrosiva e pintura pó a base de epóxi na cor cinza RAL para acabamento. Deverão possuir barramento de cobre eletrolítico para suportar no mínimo uma corrente elétrica 50% superior à corrente elétrica nominal da proteção geral.

Deverá ser provido de sistema de engate padrão DIN para instalação dos disjuntores de proteção dos circuitos e subtampa interna, com rasgo suficiente para acesso à alavanca de manobra dos disjuntores e com etiquetas de acrílico para identificação dos circuitos através de nome (da sala, ou equipamento) e respectivo número.

A tampa deverá ser provida de sistema de fechamento do tipo sobre pressão e/ou trinco de modo a facilitar o acesso ao mesmo.

Os quadros de força e o quadro de distribuição geral seguem os mesmos padrões construtivos, devendo-se observar as especificações constantes do projeto.

Todos os quadros deverão ter barramento de neutro distinto do barramento de terra

#### 6.9.22. LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W

Será instalada uma luminária com duas lâmpadas fluorescentes de 40w.

#### 6.9.23. ARANDELA PARA FLUORESCENTE COMPACTA 18W EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM UM VISOR EM VIDRO FOSCO

Será instalada arandela para lâmpadas fluorescentes compactas de potência 18w em material alumínio anodizado.



#### 6.9.24. TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

Será instalado um conjunto de tomada universal, linha branca, placa 4x2 resistente a temperatura, corrente nominal 10 amperes e tensão nominal até 250 volts.

#### 6.9.25. INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V

Conjunto de 1 interruptor de duas teclas, linha branca, placa 4x2 resistente a temperatura, corrente nominal 10 amperes e tensão nominal até 250 volts.

#### 6.9.26. INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V

Conjunto de 1 interruptor de três teclas, linha branca, placa 4x2 resistente a temperatura, corrente nominal 10 amperes e tensão nominal até 250 volts.

#### 6.9.27. DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10ª

Serão do tipo termomagnético em caixa moldada, unipolar, bipolar ou tripolar com corrente nominal conforme indicado nos diagramas uni e multifilares. Destinam-se à proteção dos circuitos de força e luz podendo ser utilizados para fazer a manobra dos circuitos. Os disjuntores deverão possuir sistema de fixação padrão DIN.

### 6.10. RAMPAS, ESCADAS E ARQUIBANCADA

#### 6.11. RAMPA 1

##### 6.11.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Igual ao item 6.2.1.

##### 6.11.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Os blocos em concreto ciclópico serão executados no traço 1: 3: 6, devendo ser adicionado "pedra-de-mão" no percentual de 30% (trinta por cento) do volume do bloco concretado.

##### 6.11.3. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

Igual ao item 3.1.5.

##### 6.11.4. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

Igual ao item 4.3.



6.11.5. PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será aplicado um lastro de concreto simples, com resistência mínima  $f_{ck} = 9 \text{ Mpa}$ , na espessura indicada no projeto. Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Sobre o lastro de concreto serão fixadas e niveladas as juntas plásticas ou de madeira, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

O acabamento rústico será obtido somente com o desempenho das superfícies. Se for prevista uma cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado à argamassa de regularização um corante adequado, como óxido de ferro e outros, de conformidade com as especificações de projeto.

6.11.6. GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX

Igual ao item 3.3.6.

**6.12. RAMPA 2**

6.12.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Igual ao item 6.2.1.

6.12.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Igual ao item 7.1.2.

6.12.3. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

Igual ao item 3.1.5.

6.12.4. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

Igual ao item 4.3.



6.12.5. PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m

Igual ao item 7.1.5.

6.12.6. GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX

Igual ao item 3.3.6.

### 6.13. ESCADAS

6.13.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m,

Igual ao item 6.2.1.

6.13.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Igual ao item 7.1.2.

6.13.3. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)

Igual ao item 6.3.1.

6.13.4. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

Igual ao item 3.1.5.

6.13.5. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

Igual ao item 4.3.

6.13.6. PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m

Igual ao item 7.1.5.

6.13.7. GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX

Igual ao item 3.3.6.

### 6.14. ARQUIBANCADA

6.14.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Igual ao item 6.2.1.



6.14.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Igual ao item 7.1.2.

6.14.3. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/  
ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)

Igual ao item 6.3.1.

6.14.4. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT.  
C/AQUISIÇÃO

Igual ao item 3.1.5.

6.14.5. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

Igual ao item 4.3.

6.14.6. PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM  
MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m

Igual ao item 7.1.5.

6.14.7. GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX

Igual ao item 3.3.6.

## 7. MOBILIÁRIO URBANO

### 7.1. BRINQUEDOS

7.1.1. GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E  
PINTURA ESMALTE SINTÉTICO

Deverá ser instalada gangorra com 03 pranchas em material de tubo vapor pintado com esmalte sintético.

7.1.2. CARROSSEL TIPO OLA, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA  
ESMALTE SINTÉTICO

Deverá ser instalada carrossel tipo ola em material de tubo vapor pintado com esmalte sintético.

7.1.3. GAIOLA LABIRINTO, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA  
ESMALTE SINTÉTICO

Deverá ser instalada gaiola labirinto em material de tubo vapor pintado com esmalte sintético.



#### 7.1.4. ESCORREGADOR GRANDE, CONFECCÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO

Deverá ser instalada escorregador em material de tubo vapor pintado com esmalte sintético.

### 7.2. PERGOLADO

#### 7.2.1. CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Igual ao item 3.3.3.

#### 7.2.2. PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm

Deverão ser usadas pilares de madeira limpa sem falhas de dimensão 20x20 cm..

#### 7.2.3. VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"

Deverão ser usadas vigas de madeira maciça sem falhas de dimensão 10"x 4".

#### 7.2.4. VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"

Deverão ser usadas vigas de madeira maciça sem falhas de dimensão 10" x 4".

### 7.3. BANCOS

#### 7.3.1. BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m

Serão alocados bancos de madeira em estrutura de ferro, com comprimento de 3,00m, conforme projeto.

### 7.4. BARRACAS DE MADEIRA

#### 7.4.1. CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Igual ao item 3.3.3.

#### 7.4.2. PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm

Igual ao item 8.2.2.

#### 7.4.3. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Igual ao item 7.1.2.





#### 7.4.4. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Igual ao item 7.1.2.

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

Igual ao item 6.3.2.

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

O madeiramento será composto por ripas, caibros e linha de madeira, os quais não devem apresentar falhas.

#### 7.4.7. COBERTA EM PALHA DE CARNAÚBA

Deverá ser usada palha de carnaúba para cobertura conforme projeto.

#### 7.4.8. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

Igual ao item 4.3.

#### 7.4.9. TACOS DE MADEIRA C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4

Serão usados tacos de madeira com argamassa de cimento e areia com traço 1:4.

#### 7.4.10. PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI PLAINADA

Serão utilizadas prateleiras de madeira conforme projeto.

### 7.5. LETREIRO

#### 7.5.1. CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Igual ao item 3.2.3.

#### 7.5.2. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CHUMBADOR PARABOLT DE 3/4" a 1"

Serão utilizados chumbadores do tipo parabolt de diâmetro 3/4" até 1".

#### 7.5.3. ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUISES

Estruturas Metálicas Parâmetros serão obedecidas as normas da ABNT relativas ao assunto, especialmente as relacionadas a seguir:

- NBR-9971 Elementos de fixação dos componentes das estruturas metálicas;



NBR-9763 Aços para perfis laminados, chapas grossas e barras, usados em estruturas fixas;

MB-262/82 Qualificação de processos de soldagem, de soldadores e de operadores;

NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios - método dos estados limites ;

NB-143/67 Cálculo de estruturas de aço constituídas por perfis leves;

NBR-6355 Perfis estruturais de aço, formados a frio;

NBR-5884 Perfis estruturais soldados de aço. Deverão ser complementadas pelas Normas, Padrões e Recomendações das seguintes Associações Técnicas, nas formas mais recentes:

A estrutura de aço deverá ser executada de acordo com as orientações contidas no projeto estrutural.

O aço estrutural a ser utilizado deverá ser o indicado no projeto estrutural.

O eletrodo para soldas deverá ser o indicado no projeto estrutural.

Os materiais e a mão-de-obra poderão a qualquer tempo ser inspecionados pela FISCALIZAÇÃO, que deverá ter livre acesso às instalações do fabricante, desde o início da confecção da estrutura até a sua liberação para o embarque ou montagem.

No início dos trabalhos, o CONSTRUTOR deverá fornecer para apreciação e aprovação da FISCALIZAÇÃO os seguintes documentos:

procedimentos de solda, recebimento e estocagem de matéria-prima;

procedimento para controle de qualidade;

procedimento para fabricação de perfis soldados;

aferição dos instrumentos de medição por órgão oficial.

Durante a fase de fabricação, o CONSTRUTOR deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO documentos que comprovem a qualidade dos materiais, equipamentos e pessoal a serem empregados na fabricação, antes de utilizá-los. Estes documentos são, entre outros, os relacionados a seguir:

certificados de usina para qualquer partida de chapas, laminados e tubos a serem empregados;

certificados de qualidade para parafusos (ASTM-A-325);

atestado de qualificação de soldadores ou operadores de equipamento de solda, de acordo com o método MB-262/62, complementado com a AWS D1.1 - Structural Welding Code - Seção 5.

Caso não existam os certificados citados no item anterior, o CONSTRUTOR deverá exigir do fabricante a realização dos ensaios mencionados nas referidas normas. Durante a fabricação, a FISCALIZAÇÃO inspecionará os materiais a serem usados, podendo rejeitá-los caso apresentem sinais de já terem sido utilizados ou não atendam ao previsto nos itens anteriores.

Os elementos estruturais deverão ser fabricados de forma programada, obedecendo às prioridades do cronograma, a fim de permitir uma sequência de montagem. Todos os perfis soldados deverão ser fabricados com chapas planas, não sendo permitido usar chapas retificadas de bobinas. As peças serão cortadas, pré-montadas e conferidas nas dimensões externas. Só então poderão ser soldadas pelo processo do arco-submerso. As



deformações de empenamento por soldagem serão corrigidas através de pré ou pós-deformação mecânica. Os processos de soldagem complementares poderão ser executados com utilização de eletrodo revestido ou por processo semiautomático tipo MIG. As furações e soldagens de nervuras no perfil das colunas serão executadas após a colocação da placa de base, devendo todas as medidas estar relacionadas à parte inferior da mesma. As vigas com chapas de topo deverão ter estas placas soldadas só após conferência das dimensões da peça na pré-montagem. A montagem de nervuras e execução de furações serão feitas após a colocação das chapas de topo. As furações serão executadas por meio de broca, fazendo-se o furo guia e o alargamento para a dimensão final. Os furos poderão ter uma variação máxima de 1 mm em relação às cotas de projeto, devendo-se minimizá-los sob pena de comprometimento da montagem. Após a fabricação, todas as peças da estrutura serão marcadas (tipadas) de acordo com a numeração do projeto, para facilitar sua identificação durante a montagem, além de conferidas no recebimento. Para a fabricação e montagem das colunas, deverá ser observada a identificação de faces conforme "A", "B", "C", "D", sendo sempre orientadas no sentido anti-horário, quando observada a coluna de cima para baixo.

As ligações soldadas na oficina e eventualmente no canteiro deverão ser feitas de acordo com os desenhos de fabricação, especificação e normas aqui definidas, e em especial a AWS D1.1 - Structural Welding Code. O aço para os parafusos, porcas e arruelas de alta resistência deverá seguir o prescrito em projeto e as especificações contidas na ASTM. Os parafusos terão a cabeça e a porca hexagonais. As arruelas, quando circulares, planas e lisas, deverão ter dimensões conforme a ANSI-B-27.2 e, quando chanfradas, segundo a ANSI-B-27.4. Todas as roscas deverão ser da Série Unificada Pesada (UNC) Os parafusos e respectivas porcas deverão ser estocados limpos de sujeira e ferrugem, principalmente nas roscas, sendo indispensável guardá-los levemente oleados. Os furos para parafusos terão normalmente 1,5 mm mais que o diâmetro nominal do conector. Quando não indicadas de modo diverso no projeto, as peças de ligações parafusadas serão em aço zincado ou galvanizado.

A Contratada apresentará à FISCALIZAÇÃO as peças fabricadas e liberadas pelo fabricante, mediante listagem contendo as posições indicadas nos desenhos. Tais peças deverão ser dispostas em local e de forma adequada, que permita à FISCALIZAÇÃO verificar suas reais condições. Será analisada a qualidade da fabricação e das soldas para todos os elementos fabricados. As soldas serão aprovadas desde que não apresentem fissuras nem escórias, haja completa fusão entre metal base e material depositado e todos os espaços entre os elementos ligados sejam preenchidos com solda. Para aceitação das peças serão observados, entre outros, questão de empeno, recortes, fissuras, uniformidade de cordão de solda, chanfro das peças, furação e dimensões principais. Deverão ser realizados os seguintes controles e acompanhamentos:

- controle de furações e respectivos acabamentos;
- controle de qualidade de parafusos, porcas e arruelas de alta resistência;
- acompanhamento de pré-montagens;
- controle do acabamento, limpeza e pintura;
- controle da marcação, embalagem e embarque das estruturas.

As soldas automáticas devem ser completamente contínuas, sem paradas ou partidas, executadas com chapas de espera para início e fim, e executadas por processo



de arco submerso com fluxo ou por arco protegido a gás. As soldas manuais devem ser executadas por soldadores qualificados por um sistema de testes para o tipo de solda que vão executar, e os resultados desses testes serão devidamente registrados e acompanhados pela FISCALIZAÇÃO. Deve ser mantido pelo FABRICANTE um registro completo com a indicação do soldador responsável para cada solda importante realizada. Serão executadas na posição plana ou na posição horizontal vertical, com chapas de espera para início e fim nas soldas de topo, de modo que os pontos de paradas sejam desbastados ou aparados para eliminar crateras e evitar porosidades. Todas as soldas devem obedecer às tolerâncias e requisitos descritos a seguir. O perfil das soldas de topo, com ou sem preparação de chanfro, deve ser plano ou convexo, não sendo permitido concavidade nem mordeduras. O primeiro passo das soldas de topo com duplo chanfro do metal base deve ser a extração da raiz antes de se iniciar a solda do outro lado, possibilitando assim uma penetração completa e sem descontinuidade. Não será permitida descontinuidade na base de uma solda de topo.

Toda superfície a ser pintada deverá ser completamente limpa de toda sujeira, pó, graxa, qualquer resíduo (como a ferrugem) que possa interferir no processo de adesão da tinta, prevista. Precauções especiais deverão ser tomadas na limpeza dos cordões de solda, com a remoção de respingos, resíduos e da escória fundente. A limpeza manual será feita por meio de escovas de fios metálicos de aço ou sedas não ferrosas (metálicas), raspadeiras ou martelos. Esse processo só poderá ser usado em peças pequenas. A limpeza mecânica será feita por meio de lixadeiras, escovas mecânicas, martelinhos pneumáticos ou esmerilhadeiras, usadas com o devido cuidado, a fim de se evitar danos às superfícies. Esse sistema não poderá ser usado quando a superfície apresentar resíduos de laminação e grande quantidade de ferrugem. O processo de limpeza por solventes é usado para remover graxas, óleos e impurezas, mas não serve para remover ferrugem e resíduos de laminação. Só deverá ser usado quando especificado como processo complementar. A limpeza por jateamento abrasivo remove-se todo resíduo de laminação, ferrugem, incrustações e demais impurezas das superfícies tratadas, de modo a se apresentarem totalmente limpas e com as características do metal branco.

Para o jateamento poderá ser utilizado o sistema de granalha de aço ou de areia quartzosa, seca, de granulometria uniforme, com tamanho máximo de partícula da peneira nº 5. O reaproveitamento da areia poderá ocorrer apenas uma vez. O tempo máximo que poderá ocorrer entre o jateamento e a aplicação do "primer" deverá ser estabelecido em função das condições locais, mas nunca superior a 4 horas. Caso observado sinal de oxidação nesse intervalo, as peças oxidadas serão novamente jateadas e o prazo para aplicação do "primer" será reduzido.

Logo após o jateamento, no intervalo máximo de 4 horas, aplica-se a pintura de base, capaz de proteger as superfícies tratadas contra a oxidação. Esta pintura deverá ser compatível com a pintura de acabamento e ter espessura mínima de 60 micra, aplicada em 2 demãos, em etapas distintas e de preferência em cores diferentes, sendo 30 micra de filme seco por demão. Sobre a tinta de fundo, aplica-se 1 camada de tinta intermediária fosca, com veículo compatível e cor diferente da tinta de acabamento, com espessura mínima de 30 micra de filme seco. Sobre a tinta intermediária aplicam-se 2 camadas de tinta de acabamento com características, cor e espessura definidas no projeto. As tintas serão aplicadas por meio de pistola, de forma a se obter película regular com espessura e tonalidade uniformes, livre de poros, escorrimento e gotas, observadas todas as



recomendações dos fabricantes das tintas. O trabalho de pintura será inspecionado e acompanhado em todas as suas fases de execução por pessoa habilitada, que deverá colher as espessuras dos filmes das tintas com o auxílio do micrômetro e detectar possíveis falhas, devendo estas ser imediatamente corrigidas.

O fabricante montará as estruturas metálicas obedecendo aos desenhos e diagramas de montagem com as respectivas listas de parafusos. Quaisquer defeitos nas peças fabricadas que venham acarretar problemas na montagem deverão ser comunicados à FISCALIZAÇÃO para as devidas providências. A FISCALIZAÇÃO também deverá tomar conhecimento de procedimentos anormais na montagem, defeitos nas peças estruturais ocasionados por transporte, armazenamento ineficiente ou problemas que sejam encontrados na implantação das estruturas, decidindo pela viabilidade ou não de substituição e aproveitamento das estruturas, obedecendo sempre aos critérios estabelecidos em normas. As ligações soldadas de campo só serão executadas quando solicitado nos desenhos de montagem e da forma neles indicada. Nas soldas, durante a montagem, as peças componentes devem ser suficientemente presas por meio de grampos, parafusos temporários ou outros meios adequados, para mantê-las na posição correta. As ligações parafusadas obedecerão rigorosamente ao especificado nos desenhos e listas específicas. Os parafusos de alta resistência serão utilizados conforme especificado nos desenhos de fabricação e listas de parafusos. Em ligações por atrito, as áreas cobertas pelos parafusos não poderão ser pintadas e deverão estar isentas de ferrugem, óleo, graxa, escamas de laminação ou rebarbas provenientes da furação. O aperto dos parafusos deverá ser feito por meio de chave calibrada ou pelo método da rotação da porca. O aperto deverá seguir progressivamente da parte mais rígida para as extremidades das juntas parafusadas. As ligações deverão ser ajustadas de modo que os parafusos possam ser colocados à mão ou com auxílio de pequeno esforço aplicado por ferramenta manual. Quando um parafuso não puder ser colocado com facilidade, ou o seu eixo não permanecer perpendicular à peça após colocado, o furo poderá ser alargado no máximo 1/16" a mais que seu diâmetro nominal. Sempre que forem usadas chaves calibradas, devem também ser usadas arruelas revenidas sob o elemento em que se aplica o aperto (porca ou cabeça do parafuso). Serão feitos testes com os parafusos a serem usados sob as mesmas condições em que serão utilizados, em lotes, por amostragem. O parafuso deverá ser apertado até romper, anotando-se nesse momento o torque de ruptura. O torque a ser empregado deverá estar entre 50 a 60% do valor anotado. A Contratada deverá apresentar previamente à Contratante, para aprovação, os documentos de procedimentos de montagem. A montagem das estruturas deverá estar de acordo com os documentos de detalhamento.

O CONSTRUTOR deverá também tomar todas as providências para que a estrutura permaneça estável durante a montagem, utilizando contraventamentos provisórios, estaiamentos e ligações provisórias de montagem, em quantidade adequada e com resistência suficiente para que possam suportar os esforços atuantes durante a montagem. Todos os contraventamentos e estaiamentos provisórios deverão ser retirados após a montagem. Todas as ligações provisórias, inclusive em pontos de solda, deverão ser retiradas após a montagem, bem como preenchidas as furações para parafusos temporários de montagem. As tolerâncias de montagem são definidas a partir de que a referência básica para qualquer elemento horizontal é o plano de sua face superior e, para os outros elementos, são os seus próprios eixos



#### 7.5.4. REVESTIMENTO EM PAINÉIS DE ACM (ALUMÍNIO COMPOSTO) COM ESPESSURA DE 3MM

As platibandas da cobertura do pátio da rodoviária devem ser executados com revestimentos estruturado em chapas de alumínio conforme projeto, devendo o mesmo ser engastado na estrutura metálica da coberta existente.

### 8. PAISAGISMO

#### 8.1.1. ÁRVORE C/ TUTOR, GRADE, ADUBO E CAVA

Deverão ser alocadas árvores conforme o projeto.

### 9. ILUMINAÇÃO PÚBLICA

#### 9.1. CABOS E ELETRODUTOS

##### 9.1.1. CABO EM PVC 1000V 2,5 mm<sup>2</sup>

Igual ao item 6.10.1

##### 9.1.2. ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")

Igual ao item 6.10.2.

##### 9.1.3. CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm

Será executada caixa em alvenaria de dimensões de 30x30x50 cm, rebocada e com tampa de concreto.

#### 9.2. QUADROS E DISJUNTORES

##### 9.2.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO

Os quadros de distribuição geral e os quadros de luz e força deverão ser construídos em chapa de aço tratada, mínimo 16 MSG, com pintura base anticorrosiva e pintura pó a base de epóxi na cor cinza RAL para acabamento. Deverão possuir barramento de cobre eletrolítico para suportar no mínimo uma corrente elétrica 50% superior à corrente elétrica nominal da proteção geral.

Deverá ser provido de sistema de engate padrão DIN para instalação dos disjuntores de proteção dos circuitos e subtampa interna, com rasgo suficiente para acesso à alavanca de manobra dos disjuntores e com etiquetas de acrílico para identificação dos circuitos através de nome (da sala, ou equipamento) e respectivo número.

A tampa deverá ser provida de sistema de fechamento do tipo sobre pressão e/ou



trinco de modo a facilitar o acesso ao mesmo.

Os quadros de força e o quadro de distribuição geral seguem os mesmos padrões construtivos, devendo-se observar as especificações constantes do projeto.

Todos os quadros deverão ter barramento de neutro distinto do barramento de terra.

### 9.2.2. DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10ª

Serão do tipo termomagnético em caixa moldada, unipolar, bipolar ou tripolar com corrente nominal conforme indicado nos diagramas uni e multifilares. Destinam-se à proteção dos circuitos de força e luz podendo ser utilizados para fazer a manobra dos circuitos. Os disjuntores deverão possuir sistema de fixação padrão DIN.

### 9.2.3. ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M

Serão utilizadas para a malha de aterramento cabos de cobre nú de 50mm e hastes copperweld 3/4" x 3,00m

As malhas de aterramento deverão ser executadas de acordo com os detalhes do projeto. Não será permitido o uso de cabos que tenham quaisquer de seus fios partidos.

Todas as ligações mecânicas não acessíveis devem ser feitas pelo processo de solda exotérmica. Todas as ligações aparafusadas, onde permitidas, devem ser feitas por conectores de bronze com porcas, parafusos e arruelas de material não corrosível.

## 9.3. LUMINÁRIAS E POSTES

### 9.3.1. POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG

Serão utilizados postes de concreto com seção circular, comprimento total de 8 metros.

Os postes devem apresentar superfícies externas suficientemente lisas, sem fendas ou fraturas (exceto pequenas trincas capilares, não orientadas segundo o comprimento do poste, inerentes ao próprio material), sem armadura aparente e não sendo permitida qualquer pintura.

Os furos destinados à fixação de equipamentos e passagem de cabos devem ser cilíndricos ou ligeiramente tronco-cônicos, permitindo-se o arremate na saída dos furos para garantir a obtenção de uma superfície tal que não dificulte a colocação de equipamentos ou cabos. Devem ainda às seguintes exigências:

Os furos para fixação de equipamentos devem ter eixo perpendicular ao eixo do poste;

Os furos devem ser totalmente desobstruídos e não deve deixar exposta nenhuma parte da armadura;

Para poste CAA III ou IV, deve ser prevista proteção dos furos, com cobrimento mínimo de 5mm.

Os postes circulares devem dispor de furos para passagem de cabos de aterramento no topo e na base.



condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

## **B. URBANIZAÇÃO DA ENTRADA DA CIDADE DO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO**

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA**

Igual ao item 2.1.

#### **1.2. LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M**

Igual ao item 2.2.

#### **1.3. LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 04 VASOS SANITÁRIOS, 02 LAVATÓRIOS, 01 MICTÓRIO CALHA E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M**

Igual ao item 2.3.

#### **1.4. LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M**

Igual ao item 2.4.

#### **1.5. LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)**

Igual ao item 2.5.

### **2. PAVIMENTAÇÃO**

#### **1.6. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA**

Igual ao item 4.1.

#### **1.7. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA**

Igual ao item 4.2.

#### **1.8. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM**

Igual ao item 4.3.

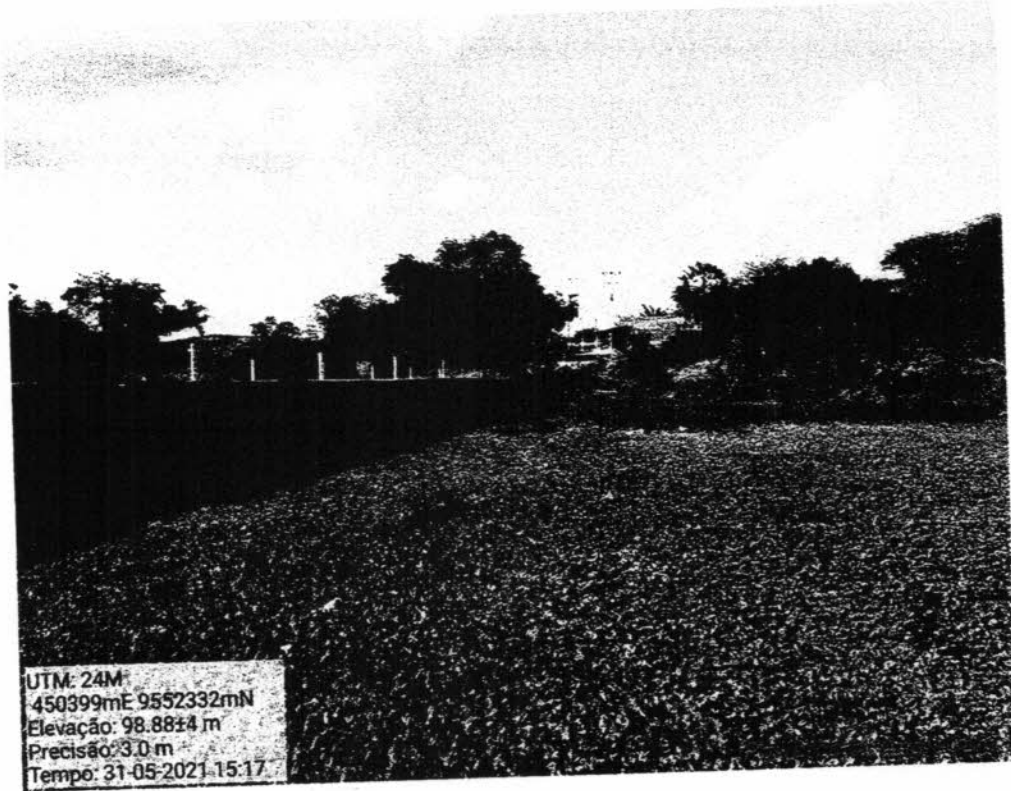
#### **1.9. PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)**

Igual ao item 4.4.



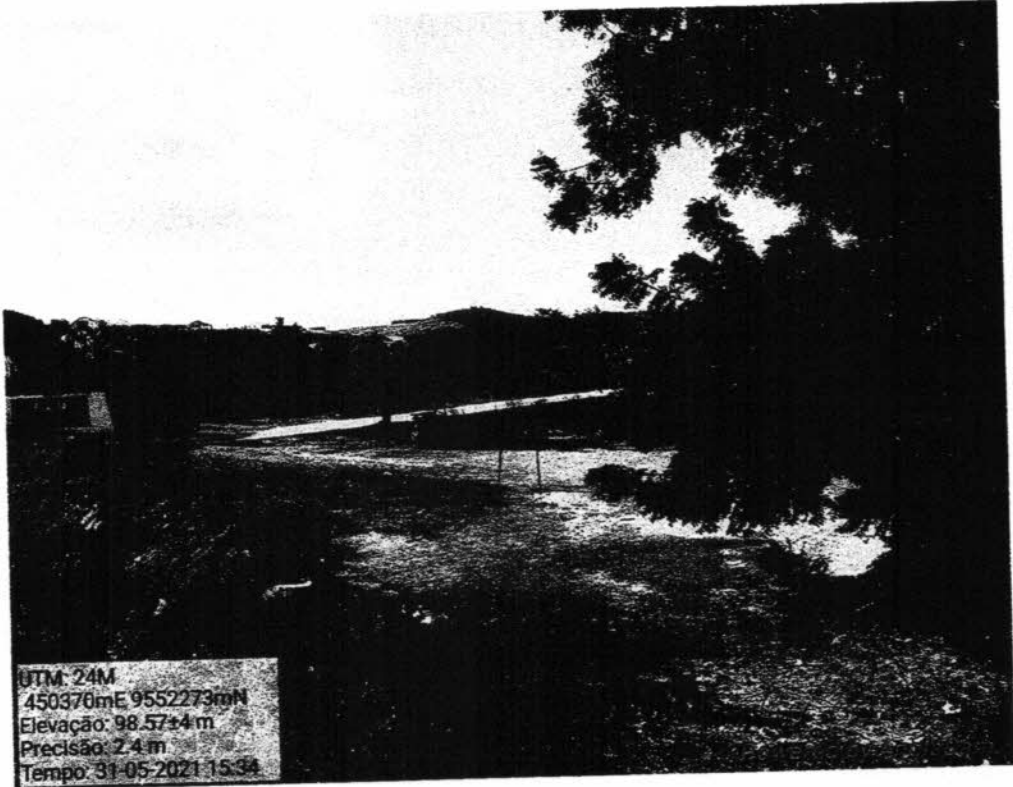


# I. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



LX  
a

Roberto Brígido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
CAU Nº A248366-1



UTM: 24M  
450370mE 9552273mN  
Elevação: 98.57±4 m  
Precisão: 2.4 m  
Tempo: 31-05-2021 15:34

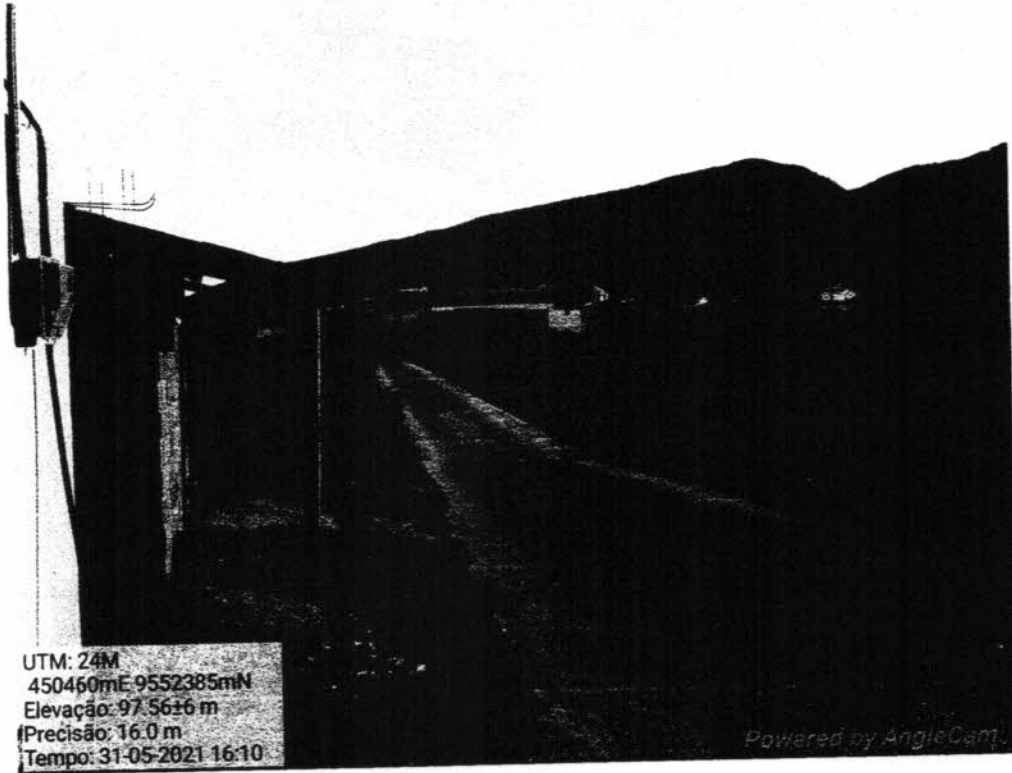


UTM: 24M  
450349mE 9552304mN  
Elevação: 105.11±3 m  
Precisão: 1.5 m  
Tempo: 31-05-2021 15:47

Powered by AngleCam

Handwritten marks: a checkmark and a signature.

Roberto Brigido Coelho  
Arquiteto Urbanista  
CAU Nº 48366



UTM: 24M  
450460mE 9552385mN  
Elevação: 97.56±6 m  
Precisão: 16.0 m  
Tempo: 31-05-2021 16:10

Powered by AngleCam



UTM: 24M  
450371mE 9552384mN  
Elevação: 99.66±5 m  
Precisão: 6.3 m  
Tempo: 31-05-2021 16:32

Powered by AngleCam

Roberto Brígido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
CAO Nº A248366-1



## II. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO  
URBANIZAÇÃO DA ENTRADA DA CIDADE DO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO  
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



JOTA BARROS  
PROJETOS E ASSESSORIA

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI AGO/2021  
S/ DESONERAÇÃO e SEINFRA 27

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 22,04%

| ITEM  | TABELA     | CÓDIGO | SERVIÇOS  | UNID. | QUANT.   | PREÇO UNIT. | PREÇO UNIT. C/ BDI | PREÇO      | PERCENTUAL |
|-------|------------|--------|---|-------|----------|-------------|--------------------|------------|------------|
| 1.0   |            |        | ADMINISTRAÇÃO LOCAL   | %     | 100,00   | 344,61      | 420,56             | 42.056,00  | 2,90%      |
| 1.1   | COMPOSIÇÃO | COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL   |       |          |             |                    | 42.056,00  | 2,90%      |
| 2.0   | A          |        | URBANIZAÇÃO NA MARGEM DO RIO  |       |          |             |                    | 20.816,30  | 1,43%      |
| 2.1   | SEINFRA    | C1937  | SERVIÇOS PRELIMINARES<br>PLACAS PADRAO DE OBRA<br>LOCAÇÃO DE CONTEINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO | M2    | 10,00    | 154,65      | 188,73             | 1.887,30   | 0,13%      |
| 2.2   | SEINFRA    | C4997  | EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M<br>LOCAÇÃO DE CONTEINER BANHEIRO COM 04 VASOS SANITÁRIOS, 02 LAVATÓRIOS, 01 MICTÓRIO CALHA E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M   | MÊS   | 6,00     | 860,63      | 1.050,31           | 6.301,86   | 0,43%      |
| 2.3   | SEINFRA    | C4996  | LOCAÇÃO DE CONTEINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M  | MÊS   | 6,00     | 1.004,06    | 1.225,35           | 7.352,10   | 0,51%      |
| 2.4   | SEINFRA    | C4994  | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)  | MÊS   | 6,00     | 627,53      | 765,84             | 4.595,04   | 0,32%      |
| 2.5   | SEINFRA    | C2873  | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)  | M2    | 2.000,00 | 0,28        | 0,34               | 680,00     | 0,05%      |
| 3.0   |            |        | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E CONTENÇÕES  |       |          |             |                    | 295.433,47 | 20,34%     |
| 3.1   |            |        | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA   |       |          |             |                    | 61.447,47  | 4,23%      |
| 3.1.1 | SEINFRA    | C1267  | ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M  | M3    | 398,20   | 2,42        | 2,95               | 1.174,69   | 0,08%      |
| 3.1.2 | SEINFRA    | C0710  | CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE  | M3    | 398,20   | 3,31        | 4,04               | 1.608,73   | 0,11%      |
| 3.1.3 | SEINFRA    | C2533  | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM   | M3    | 398,20   | 24,54       | 29,95              | 11.926,09  | 0,82%      |
| 3.1.4 | SEINFRA    | C2989  | ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA  | M3    | 398,20   | 1,52        | 1,86               | 740,65     | 0,05%      |
| 3.1.5 | SEINFRA    | C0328  | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO   | M3    | 412,68   | 91,33       | 111,46             | 45.997,31  | 3,17%      |
| 3.2   |            |        | MURO DE CONTENÇÃO 1   |       |          |             |                    | 96.517,18  | 6,65%      |
| 3.2.1 | SEINFRA    | C2789  | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m  | M3    | 51,19    | 7,78        | 9,49               | 485,79     | 0,03%      |
| 3.2.2 | SEINFRA    | C1399  | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X  | M2    | 201,55   | 101,66      | 124,07             | 25.006,31  | 1,72%      |
| 3.2.3 | SEINFRA    | C0830  | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO  | M3    | 74,57    | 557,17      | 679,97             | 50.705,36  | 3,49%      |
| 3.2.4 | SEINFRA    | C1604  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO  | M3    | 74,57    | 149,18      | 182,06             | 13.576,21  | 0,93%      |

Fls 226  
Rubrica

Roberto Sérgio Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
CAU Nº A248366-1

Handwritten signature and initials.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO  
URBANIZAÇÃO DA ENTRADA DA CIDADE DO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO  
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



JOTA BARROS  
PROJETOS E ASSESSORIA

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI AGO/2021  
S/ DESONERAÇÃO e SEINFRA 27

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 22,04%

| ITEM       | TABELA  | CÓDIGO | SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | PREÇO UNIT. | PREÇO UNIT. C/ BDI | PREÇO             | PERCENTUAL   |
|------------|---------|--------|---|-------|--------|-------------|--------------------|-------------------|--------------|
| 3.2.5      | SEINFRA | C4661  | BARBACA C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA  | UN    | 32,00  | 5,16        | 6,30               | 201,60            | 0,01%        |
| 3.2.6      | SEINFRA | C1448  | GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX  | M     | 40,31  | 132,98      | 162,29             | 6.541,91          | 0,45%        |
| <b>3.3</b> |         |        | <b>MURO DE CONTENÇÃO 2</b>  |       |        |             |                    | <b>119.178,07</b> | <b>8,21%</b> |
| 3.3.1      | SEINFRA | C2789  | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m  | M3    | 93,84  | 7,78        | 9,49               | 890,54            | 0,06%        |
| 3.3.2      | SEINFRA | C1399  | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X  | M2    | 248,25 | 101,66      | 124,07             | 30.800,38         | 2,12%        |
| 3.3.3      | SEINFRA | C0830  | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO  | M3    | 91,85  | 557,17      | 679,97             | 62.455,24         | 4,30%        |
| 3.3.4      | SEINFRA | C1604  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO BARBACA C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA | UN    | 40,00  | 5,16        | 6,30               | 252,00            | 0,02%        |
| 3.3.5      | SEINFRA | C4661  | GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX  | M     | 49,65  | 132,98      | 162,29             | 8.057,70          | 0,55%        |
| 3.3.6      | SEINFRA | C1448  | GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX  | M     | 49,65  | 132,98      | 162,29             | 8.057,70          | 0,55%        |
| <b>3.4</b> |         |        | <b>DEMAIS DESNÍVEIS</b>   |       |        |             |                    | <b>18.290,75</b>  | <b>1,26%</b> |
| 3.4.1      | SEINFRA | C2784  | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m  | M3    | 6,97   | 45,42       | 55,43              | 386,35            | 0,03%        |
| 3.4.2      | SEINFRA | C0054  | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA   | M3    | 22,21  | 451,89      | 551,49             | 12.248,59         | 0,84%        |
| 3.4.3      | SEINFRA | C1448  | GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX  | M     | 34,85  | 132,98      | 162,29             | 5.655,81          | 0,39%        |
| <b>4.0</b> |         |        | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>   |       |        |             |                    | <b>133.217,63</b> | <b>9,17%</b> |
| 4.1        | SEINFRA | C4819  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA  | M2    | 313,44 | 48,67       | 59,40              | 18.618,34         | 1,28%        |
| 4.2        | SEINFRA | C4916  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA   | M2    | 821,52 | 53,25       | 64,99              | 53.390,58         | 3,68%        |
| 4.3        | SEINFRA | C1611  | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM  | M2    | 123,16 | 40,75       | 49,73              | 6.124,75          | 0,42%        |
| 4.4        | SEINFRA | C4624  | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)   | M2    | 56,04  | 118,72      | 144,89             | 8.119,64          | 0,56%        |
| 4.5        | SEINFRA | C4833  | PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGMENTADA E ATOXICA, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)   | M2    | 67,12  | 222,70      | 271,78             | 18.241,87         | 1,26%        |
| 4.6        | SEINFRA | C1431  | GRAMA EM PLACAS.INCLUSIVE CONSERVAÇÃO   | M2    | 32,76  | 19,85       | 24,22              | 793,45            | 0,05%        |
| 4.7        | SEINFRA | C0366  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)  | M     | 76,30  | 55,42       | 67,63              | 5.160,17          | 0,36%        |

Fls 228  
Rubrica  
ROBERTO BRAGA COSTA JUNES  
Arquiteto e Urbanista  
CAU Nº A2483061



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO  
URBANIZAÇÃO DA ENTRADA DA CIDADE DO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO  
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



JOTA BARROS  
PROJETOS E ASSESSORIA

ORÇAMENTO BÁSICO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI AGO/2021  
S/ DESONERAÇÃO e SEINFRA 27

BDI UTILIZADO: 22,04%

| ITEM       | TABELA  | CÓDIGO | SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | PREÇO UNIT. | PREÇO UNIT.<br>C/ BDI | PREÇO             | PERCENTUAL    |
|------------|---------|--------|--|-------|--------|-------------|-----------------------|-------------------|---------------|
| 4.8        | SEINFRA | C1935  | PISO DE CONCRETO FCK=20MPa ESP.= 20cm,<br>P/ESTACIONAMENTO DE ÔNIBUS   | M2    | 151,58 | 123,08      | 150,21                | 22.768,83         | 1,57%         |
| <b>5.0</b> | -       | -      | <b>QUADRA DE AREIA</b>   |       |        |             |                       | <b>31.221,19</b>  | <b>2,15%</b>  |
| 5.1        | SEINFRA | C1803  | MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES  | M2    | 38,00  | 356,78      | 435,41                | 16.545,58         | 1,14%         |
| 5.2        | SEINFRA | C0589  | CAIAÇÃO EM TRES DEMAOS EM PAREDES  | M2    | 76,00  | 7,47        | 9,12                  | 693,12            | 0,05%         |
| 5.3        | SEINFRA | I0107  | AREIA FINA   | M3    | 95,63  | 60,88       | 74,30                 | 7.105,31          | 0,49%         |
| 5.4        | SEINFRA | C1351  | CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES<br>EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA<br>EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM,<br>MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS | CJ    | 1,00   | 2.128,73    | 2.597,90              | 2.597,90          | 0,18%         |
| 5.5        | SEINFRA | C1349  | CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X<br>2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO<br>EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE<br>SINTETICO E REDES                     | CJ    | 1,00   | 3.506,46    | 4.279,28              | 4.279,28          | 0,29%         |
| <b>6.0</b> | -       | -      | <b>QUIOSQUE</b>  |       |        |             |                       | <b>152.893,71</b> | <b>10,53%</b> |
| <b>6.1</b> | -       | -      | <b>LOCAÇÃO</b>   |       |        |             |                       | <b>311,62</b>     | <b>0,02%</b>  |
| 6.1.1      | SEINFRA | C1630  | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO   | M2    | 38,71  | 6,60        | 8,05                  | 311,62            | 0,02%         |
| <b>6.2</b> | -       | -      | <b>ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO</b>   |       |        |             |                       | <b>35.941,50</b>  | <b>2,47%</b>  |
| 6.2.1      | SEINFRA | C2784  | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m   | M3    | 12,99  | 45,42       | 55,43                 | 720,04            | 0,05%         |
| 6.2.2      | SEINFRA | C1609  | LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO  | M3    | 0,26   | 557,79      | 680,73                | 176,99            | 0,01%         |
| 6.2.3      | SEINFRA | C1399  | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. =<br>12mm UTIL. 5X   | M2    | 138,45 | 101,66      | 124,07                | 17.177,49         | 1,18%         |
| 6.2.4      | SEINFRA | C4151  | ARMADURA DE AÇO CA 50/60   | KG    | 628,00 | 13,91       | 16,98                 | 10.663,44         | 0,73%         |
| 6.2.5      | SEINFRA | C0844  | CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO  | M3    | 9,08   | 467,96      | 571,10                | 5.185,59          | 0,36%         |
| 6.2.6      | SEINFRA | C1604  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO   | M3    | 9,08   | 149,18      | 182,06                | 1.653,10          | 0,11%         |
| 6.2.7      | SEINFRA | C2921  | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE,<br>MATERIAL DA VALA  | M3    | 10,26  | 29,14       | 35,56                 | 364,85            | 0,03%         |
| <b>6.3</b> | -       | -      | <b>ALVENARIAS E REVESTIMENTOS</b>  |       |        |             |                       | <b>41.288,13</b>  | <b>2,84%</b>  |
| 6.3.1      | SEINFRA | C0073  | ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO FURADO (9x19x19)cm<br>C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP. = 10cm<br>(1:2:8)   | M2    | 151,31 | 64,00       | 78,11                 | 11.818,82         | 0,81%         |
| 6.3.2      | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR<br>TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE  | M2    | 302,62 | 6,66        | 8,13                  | 2.460,30          | 0,17%         |
| 6.3.3      | SEINFRA | C3023  | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA,<br>TRAÇO 1:3   | M2    | 90,24  | 42,39       | 51,73                 | 4.668,12          | 0,32%         |

Roberto Augusto Coelho Nunes  
Fis 228  
F. 2006-01-01  
AU Nº AL98366-1