



ANEXO I

- 01. MEMORIAL DESCRITIVO**
- 02. ORÇAMENTO BÁSICO**
- 03. MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- 04. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- 05. COMPOSIÇÃO DO BDI**
- 06. ENCARGOS SOCIAIS**
- 07. ART**



PROJETO BÁSICO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS NO MUNICÍPIO – MAPP 602

INDICE

1. OBJETIVO	3
2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	3
2.1. DISPOSIÇÕES GERAIS	3
2.2. PROJETOS	3
2.3. NORMAS	3
2.4. MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS	4
3. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	4
4. SERVIÇOS PRELIMINARES	4
5. PAVIMENTAÇÃO	5
6. ACESSIBILIDADE	10
7. MOBILIÁRIO URBANO	13
8. ILUMINAÇÃO	31
9. LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	39
10. ORÇAMENTO	41
11. CRONOGRAMA	42
12. MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS	43
13. COMPOSIÇÃO DE BDI / ENC. SOCIAIS	44
14. ART/RRT	45
15. COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO	46
16. PEÇAS GRÁFICAS	47

1. OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo e Especificações Técnicas têm por objetivo descrever as soluções arquitetônicas adotadas na elaboração do projeto de Construção de diversas praças no Município de Morrinhos – Ceará.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar as condições, tipos de materiais e procedimentos construtivos a serem empregados, bem como fornecer detalhes acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra.

Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos, a dúvida será dirimida pela fiscalização.

Ocorrerão por conta da empreiteira, todas as responsabilidades com as instalações da obra, tais como:


- Placa da Obra
- Locação da Obra
- Ligações provisórias de água
- Utilização de equipamentos.

2.2. PROJETOS

A execução da presente obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

2.3. NORMAS

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.



Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
Eng. Civil - CREA:357811CE



2.4. MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

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

3. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

3.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

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

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1. PLACA DA OBRA


Será colocada junto com o início da obra, a placa padronizada referente ao empreendimento, nas dimensões 4,00 x 3,00m = 12,00m².

4.2. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será executada com instrumentos, o construtor procederá a locação da obra de acordo com a planta de situação aprovada pelo órgão público competente, solicitando que a fiscalização, por seu topógrafo, faça a marcação de pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá os serviços sob sua responsabilidade.

A Construtora procederá a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, a fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito, juntamente com o técnico supervisor.



Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
Eng. Civil - CREA:357811CE

Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação. Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva.

Os concretos empregados na moldagem dos meios-fios devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

5.3. BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)

Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões e perfil especificado em projeto. Com caiação em duas demãos com supercal, após conclusão da pavimentação intertravado.

5.4. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6) CM 35MPA, COR CINZA – COMPACTAÇÃO MECÂNICA

Serão utilizadas para a pavimentação das praças, blocos retangulares intertravado de concreto pré-moldado, nas cores natural de concreto, cinza escuro, mostarda e azul, dimensões 20x10x6cm, a paginação da praça deverá seguir fielmente ao detalhe em anexo no projeto de layout de pavimentação.

A execução de pavimentação de calçada com blocos no assentamento de peças prismáticas de dimensões específicas, obtidas através de moldagem prévia, com posterior conformação da

superfície e, quando indicado no projeto, rejuntamento. Esse assentamento é executado sobre colchão de material granular, destinando-se a oferecer condições adequadas de circulação a pedestres e, caso necessário, o acesso de veículos aos lotes lindeiros. Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva.

Sobre o corpo da praça será executado um coxim com areia do morro. O material deve ser espalhado em uma camada uniforme com 5cm de espessura, ocupando toda a largura da praça.

Quando a fiscalização constatar a colocação na praça de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deve ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da Executante.

Sobre o aterro (Colchão) de areia serão assentados os blocos de concreto pré-moldados intertravado. O assentamento será feito de cima para baixo, evitando-se o carreamento de material do aterro(colchão) de areia grossa para as juntas.

O projeto de engenharia definirá a forma e as dimensões dos blocos concreto pré-moldado, indicando o espaçamento das juntas e a distribuição geométrica das peças. O projeto de engenharia também definirá as características tecnológicas do concreto utilizado e o tipo de material a ser utilizado no rejuntamento. No caso de blocos intertravado, não haverá rejuntamento.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho. Não serão aceitos blocos e placas que tenham sofrido qualquer retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação. A fiscalização determinará a substituição de peças defeituosas.

Os pigmentos são produtos que adicionados no concreto os tornam coloridos. Esses devem ser inorgânicos (base óxido), para que o bloco seja resistente à alcalinidade do cimento, aos raios solares e às intempéries. É importante o cuidado na dosagem do concreto, pois, sendo inorgânicos, alteram a trabalhabilidade do concreto, exigindo a adição de mais água na mistura, o que ocasiona a redução na resistência desse concreto. Podemos facilmente encontrar no mercado esses pigmentos à base de óxido, onde veremos a seguir na QUADRO 1:

PIGMENTOS INORGÂNICOS À BASE DE ÓXIDO	
COR DO CONCRETO	ESPECIFICAÇÃO DO PIGMENTO
VERMELHO	ÓXIDO DE FERRO VERMELHO (α -Fe ₂ O ₃)
PRETO	ÓXIDO DE FERRO PRETO (Fe ₃ O ₄)
	ÓXIDO DE FERRO AMARELO (α -FeOOH)
MARROM	ÓXIDO DE FERRO MARROM (Mistura de α -Fe ₂ O ₃ , α -FeOOH e/ou Fe ₂ O ₃)
VERDE	ÓXIDO DE CROMO (Cr ₂ O ₃)
AZUL	ÓXIDO DE COBALTO (Co(Al, Cr) ₂ O ₄)

Quadro 01 Pigmentos inorgânicos à base de óxido

Após o assentamento, será executada uma compressão das peças para conformação aos perfis de projeto. Serão utilizadas placas vibratórias ou malhos manuais.

Após o assentamento e compressão dos blocos, a fiscalização procederá ao controle altimétrico, dando-se especial atenção aos caimentos indicados no projeto de engenharia para evitar empoçamentos. Quando colocar-se uma régua de três metros de comprimento em qualquer posição sobre a superfície executada, não poderá ser encontrada flecha entre esta e a régua maior do que 4mm. As falhas encontradas devem ser sanadas às expensas da Executante.

A fiscalização coletará amostras dos blocos para ensaios de verificação das características tecnológicas especificadas no projeto de engenharia. Os blocos devem ser separados em lotes de acordo com a sua fabricação, coletando-se de cada lote amostras aleatórias. A amostra mínima será de 6 peças para uma área pavimentada de até 300m² e uma peça adicional para cada 50 m² suplementar. Não passando no teste, o lote será declarado suspeito e serão retiradas novas amostras, em quantidade que corresponda ao dobro das amostras inicialmente retiradas, para ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da Executante.

5.5. PISO CIMENTADO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.=1,5CM

Piso cimentado desempenado: camada de argamassa no traço 1:3, cimento e areia. A superfície deverá ser quadriculada em painéis de 1,80 x 1,80 m, com junta seca entre eles. Deverá ser mantida declividade mínima de 0,5 em direção as canaletas ou pontos de saída de

água. A superfície final deverá ser desempenada com desempenadeira de madeira ou outro material que proporcione o mesmo tipo de acabamento.

5.6. EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22X11CM, ESP.= 6CM

O método de assentamento (encaixe) deverá ser consultado com a Fiscalização antes de iniciar o serviço. A utilização de placa vibratória antes e após o assentamento é um item indispensável do serviço. Pisos intertravado de 6cm de espessura a serem assentados sobre colchão de areia nos locais indicados em projeto, conforme hachuras indicando locais de implantação de cores naturais. O assentamento deverá ser feito de modo a proporcionar o perfeito travamento das peças e uma acomodação destas no solo devidamente compactado, sem riscos de deslocamentos ou avarias. Após assentamento, deverá ser distribuída uma camada de areia sobre as peças.

5.7. PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESP. =4CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA

Execução do revestimento de piso de alta resistência em cimento e areia, no traço 1:3, utilizando grãos de alta resistência. A base deverá estar nivelada, desempenada, curada ou endurecida, sobre a base de regularização serão colocadas as juntas de dilatação de plástico, formando quadrados 1,00x1,00m. Será aplicada a argamassa de alta resistência, compactada e desempenando com desempenadeira de aço. A superfície terá o acabamento desempenado e no oitavo dia poderá ser feito o polimento.

5.8. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35X25CM, ESP.=6CM

Para acesso ao da edificação será executado pavimento em piso intertravado com blocos pisograma de 35x25cm, espessura de 8cm, inclusive o plantio da grama. O local de execução está informado em projeto arquitetônico e memorial de cálculo. É de inteira responsabilidade o zelo deste serviço para que conclua a obra com êxito.

5.9. MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00) m C/REJUNTAMENTO

Deverão ser usados nesta obra meios-fios pré-moldado de concreto, nas dimensões 30x07x100cm.

Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação. Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva.

Os concretos empregados na moldagem dos meios-fios devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

6. ACESSIBILIDADE

Em toda a extensão das calçadas deverão ser assentadas placas de piso podotátil externo em PMC (Polymer Matrix Composite), dimensões 20x20cm com espessura de 3cm.

A sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos padronizados pela ABNT(ver figura acima), cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal. Também é utilizada em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar as mudanças ou alternativas de direção.

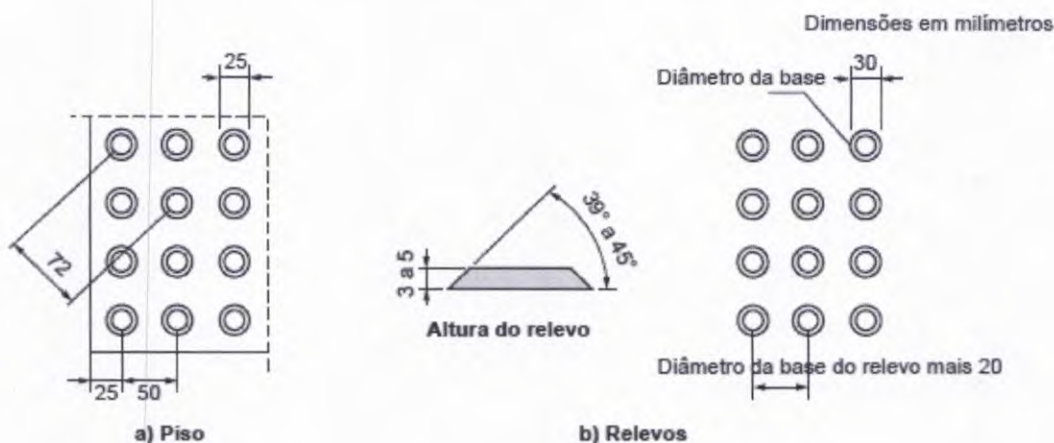


Figura 62 – Sinalização tátil de alerta e relevos táteis de alerta instalados no piso

O piso cromado diferenciado tátil de alerta deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente:

Em superfícies claras (bege, cinza claro, etc.): amarelo, azul ou marrom;

Em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): amarelo ou azul.

A sinalização tátil de alerta deve ter largura de 20 x 20 cm;

As peças do piso tátil devem apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, podendo ser sobrepostas ou integradas ao piso existente:

Quando sobreposta, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2mm;

Quando integrada, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

Em situações que oferecem risco de acidentes: obstáculos suspensos à altura entre 0,60m a 2,10m, rebaixamentos de guias do passeio público, porta de elevadores, início e término de rampas, início e término de lances de escadas e desníveis (plataformas, palcos, etc.), obedecendo os critérios estabelecidos na NBR 9050 e de acordo com o projeto.

Em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar mudança ou alternativas de direção, conforme indicado em projeto.



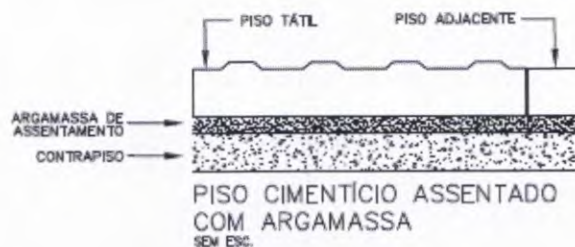
Nota:

O projeto deve especificar tipo de piso, cor e, no caso de piso cimentício em áreas internas, também opção de acabamento, considerando:

Indicação de aplicação para áreas internas ou externas;

Variações dimensionais das placas conforme os padrões de cada fabricante;

Contraste com cor / tonalidade das superfícies dos pisos adjacentes.



A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Pisos de borracha colados: a superfície do piso existente, onde será aplicado o piso tátil, deve estar perfeitamente limpa e seca, totalmente isenta de poeira, oleosidade e umidade. Deve-se evitar dias úmidos e chuvosos para execução do serviço. Lixar o verso da placa do piso com lixa de ferro 40/80/100 para abrir os poros da borracha (quando se notar presença de oleosidade na placa, antes de lixar a superfície de contato, deve-se limpar a placa com acetona líquida). Passar cola de contato à base de neoprene no verso das placas e na superfície do piso existente, em área máxima de 10m². Aguardar a evaporação do solvente até o ponto de aderência da cola para iniciar o assentamento das placas. Atentar para o perfeito alinhamento entre as placas e para que não se forme bolhas de ar, garantindo-se a máxima aderência das placas no piso existente (ver figura acima). Após execução do serviço, aguardar 24 horas, no mínimo, para liberar o piso ao tráfego.

Pisos de borracha assentados com argamassa: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contrapiso com água e cola branca. A argamassa de assentamento

deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento: 4 latas de 18 litros de areia: 5 litros de cola branca: 35 litros de água). Passar argamassa no verso das placas, preenchendo completamente as garras da placa e colocar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente (ver figura acima).

Pisos cimentícios, tipo ladrilho hidráulico, assentados com argamassa colante: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado e desempenado. Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura, em uma área de aproximadamente 1m², em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os ladrilhos secos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente. Nunca bater diretamente sobre o ladrilho (ver figura acima).

O serviço pode ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução. • Aferir especificações dos pisos e colas.

Verificar acabamento das placas, observando ausência de defeitos como: - Bolhas de ar, rebarbas - para pisos de borracha; - Buracos, trincas, lascados, falhas na pintura, formato dos relevos - para pisos cimentícios; - Amassados, rebarbas - para pisos metálicos e verificar também aplicação de material vedante.

Verificar o posicionamento, tipo, cor e acabamento das placas, conforme indicado em projeto:

Não deve haver desalinhamento nem desnivelamento entre as peças contíguas.

Para os pisos integrados, verificar o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

No caso de pisos colados, verificar a perfeita aderência das placas sobre o piso.

7. MOBILIÁRIO URBANO

7.1. BANCO EM "U" S/ENCOSTO PADRÃO

Banco de Concreto em "U" sem encosto, obedecerão ao detalhe e especificações da obra de urbanização do entorno da praça. Serão em alvenaria, sem revestimento. Não serão aceitos elementos de concreto que não apresentem uniformidade de coloração, homogeneidade de textura, regularidade das superfícies e resistência ao pó e agressões ambientais em geral. Deverá ser apresentado um protótipo do banco para análise da fiscalização



7.2. AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40CM

Para o assentamento da tubulação transversal, tubos de concreto simples – PS2 – NBR 8890 de 40 centímetros, para águas pluviais, da boca de lobo até a tubulação longitudinal. Será executada escavação, obedecendo à cota 2 de saída da boca de lobo e a cota do poço de visita ou caixa de ligação da tubulação longitudinal. A apropriação dos serviços será por metro.

7.3. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª.CAT.PROF. ATÉ 1,50M

As escavações para o lançamento das fundações devem ser feitas manualmente até a cota definida em projeto.

7.4. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

A fundação continua de pedra serão executadas com “pedra-de-mão” assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4(1:3 com a adição de 50 kg de cimento por m3 de argamassa ou o indicado no projeto.)

7.5. ALVENARIA DE TIJOLOCERÂMICO FURADO (9X19X19) CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=20CM

Serão erguidas alvenarias vedação com blocos cerâmicos furados de 9x19x19cm, espessura 20cm. Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

7.6. PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³

Execução conforme as especificações do projeto arquitetônico.

7.7. CHAPISCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E PEDRISCO TRAÇO 1:4 ESP. 7MM P/PAREDE

Em camadas irregulares e descontínua, em paredes e fundo de laje será executado com argamassa empregando-se cimento e areia grossa no traço 1:3. As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

As superfícies serão tratadas semelhantemente as que receberão chapisco comum. Os chapiscos terão preparo mecânico com a utilização de betoneira própria para o serviço.


7.8. REBOCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do chapisco, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada em paredes será de cimento e areia fina no traço volumétrico 1:3 e para o fundo de laje será argamassa de cal em pasta e areia peneirada traço 1:4, espessura 5mm. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

7.9. TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas.



Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
Eng. Civil - CREA:357811CE

No processo de texturização das paredes deve-se usar textura acrílica, em ambientes externos deve-se aplicar a textura com rolos, porém em ambientes internos deve-se aplicar a textura de modo que aparente um acabamento liso.

7.10. LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Deverá ser executado um lastro de areia para a execução do campo de vôlei e dos playgrounds

7.11. ESCORREGADOR GRANDE, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO

Será instalada um escorregador grande composto por tubo vapor e acabamento em pintura tipo esmalte sintético

7.12. BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO

Será instalada um balanço andorinha com três pranchas composto por tubo vapor e acabamento em pintura tipo esmalte sintético.

7.13. CARROSSEL DE RODA

Será instalada um carrossel composto por tubo vapor e acabamento em pintura tipo esmalte sintético.

7.14. GANGORRA C/02 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUDO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO

Execução conforme as especificações do projeto arquitetônico.

7.15. GANGORRA C/02 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUDO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO

Execução conforme as especificações do projeto arquitetônico.

7.16. MESA EM ALVENARIA, TAMPO CONCRETO PRÉ-MOLDADO, ACABADA

Estrutura de alvenaria de tijolo, 9x19x19cm, tampo de concreto pré-moldado polido com acabamento natural. formas, dimensões conforme projeto.



7.17. CONCRETO P/VIBR., FCK 30MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutura

7.18. CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE COCNETO

As peças de concreto deverão ter as dimensões especificadas no projeto. Deverão ser planas, sem trincas ou deformações e textura uniforme. A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais constituintes, sendo assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

O chapim será assentado, devendo-se exceder a largura em 2 cm de cada lado na parede e estar nivelada e alinhada, tendo como referência o alinhamento das paredes. As peças serão assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3, nivelada, com espessura inferior a 2,5 cm sobre a qual o chapim deverá ficar completamente assentado.

7.19. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação. Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. Não será admitido o uso de concreto remisturado. Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado. O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras. Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2,0 m. Para peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral,



ou por meio de funis ou trombas. Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em meio ambiente com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C. O concreto não deverá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da Fiscalização. Não será admitido que a água da chuva venha aumentar o fator água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial. Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida. As formas deverão estar limpas, sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

7.20. FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.=12MM UTIL.5X

As formas deverão ter amarrações e os escoramentos necessários para não sofrerem deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto as formas deverão ser limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento.

7.21. ARMADURA DE AÇO CA 50/60

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por

superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6152.

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobertura mínimo preconizado no projeto. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.



7.22. CHAPISCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3, ESP.=5MM P/PAREDE

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia lavada grossa, em consistência fluida. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Para as superfícies de concreto sugere-se o uso de um chapisco colante industrializado aplicado com desempenadeira dentada ou aditiva ao adesiva do chapisco convencional, que pode ser aplicado também com o uso de rolo apropriado. A limpeza destas superfícies será feita com escova de aço, detergente e água, ou lixadeira elétrica visando a remoção sobretudo da camada de desmoldante e retirando também o pó provocado pelo uso da lixadeira elétrica

7.23. REBOCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRAR, TRAÇO 1:3

Após o chapisco as paredes que receberão Pintura serão rebocadas. Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

7.24. GUARDA CORPO METÁLICO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2 ”

Deverá ser instalado um guarda corpo em conformidade com o projeto, este deve ser composto por aço inox de 2 / ½” e não deve apresentar falhas ou amassados.

7.25. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO), PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS)

Conceito:

Pintura a óleo ou esmalte sintético em esquadrias ou superfícies metálicas.

Características

Consiste no revestimento final da superfície, protegendo-a da ação das intempéries, evitando sua degradação ou mesmo alteração, e promovendo um acabamento estético agradável. Deve ter perfeita aderência com a base da pintura.

Cada camada aplicada deve produzir uma película seca com espessura mínima de 25 micra. A cor deve ser determinada no projeto.

Película de acabamento, colorido, relativamente flexível, de secagem, ao ar, fabricados à base de resinas alquídicas. Obtidas pela reação de poliéster e óleos secativos.

Procedimentos de Execução

Deve ser aplicada sobre a superfície preparada e retocada, limpa, seca e livre de graxa. Deve-se espalhar uniformemente a tinta sobre a superfície com uma trincha de cerdas longas, passando-a no sentido da parte não pintada para a parte pintada, sempre na mesma direção, exercendo pouca pressão.

A segunda demão deve ser aplicada somente após a secagem da primeira, com intervalo de tempo de no mínimo de 10 horas, salvo recomendações do fabricante. Deve-se evitar a formação de sulcos na película da pintura e, em dias chuvosos, não é recomendável a aplicação da tinta em peças expostas.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

7.26. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/CAL HIDRATADA

Conforme as especificações do projeto.

7.27. CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado. 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 e dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura

7.28. ARMADURA DE TELA DE AÇO

Conforme as especificações do fabricante.

7.29. SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA

Conforme as especificações do fabricante.

7.30. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

Serão erguidas alvenarias vedação com blocos cerâmicos furados de 9x19x19cm, espessura 10cm.

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais

7.31. PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018

Conforme as especificações do projeto.

7.32. ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL, EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 7,32 X 2,44 X 1,50, COM ACABAMENTO E PINTURA, INCLUSIVE REDE EM FIO 100% NYLON COM PROTEÇÃO UV

Conforme as especificações do projeto.



7.33. CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS

Conforme as especificações do projeto.

7.34. ALAMBRADO C/TELA DE NYLON FIO ESP.=3MM E MALHA DE (5 X 5)CM

Conforme especificações do projeto arquitetônico, os serviços de serralheria serão executados de acordo com as boas normas indicadas e serão confeccionadas em perfis metálicos tubulares. O alambrado será em tela de aço galvanizado soldada, malha retangular, na cor verde, modulada nas dimensões 2,00m de altura por 2,50m de comprimento. O alambrado será fixado junto ao pilar metálico com grampos apropriados e padronizados pelo fabricante. Os pilares metálicos terão seção 8cm x 8cm, com altura de 3m, sendo 0,75m enterrado e chumbado com concreto. Todos os materiais utilizados nas confecções das serralherias deverão ser novos e sem defeito de fabricação. Todos os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrejados com ângulo bem esmerilhados e lixados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências. Os portões metálicos deverão ser protegidos com tinta antioxidante (zarcão).

7.35. PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO

Conforme as especificações do projeto.

7.36. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

Em áreas externas de passeios, sob o piso podotátil, deve ser aplicado um lastro de concreto, espessura de 3cm. Para áreas internas sob os pisos industrial e cerâmico faz-se necessário a execução de um lastro de concreto magro com espessura de 5cm antes do assentamento do piso final. Nas áreas de vendas a granel 1 e 2 o piso deverá ser elevado a uma altura de 15cm, para isso o lastro de concreto deve ter espessura de 15cm.

Antes do lançamento do lastro deve-se feita a retirada de entulhos, restos de argamassa e outros materiais.

A definição de níveis dar-se através de taliscas que devem ser assentadas com antecedência mínima de 2 dias.

No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância.

Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m²), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso.

Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa.

Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso.

Sarrafear a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

7.37. GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO

Instalação deve ser conforme as especificações do fabricante e do projeto.

7.38. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS E VERTICAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.= 6cm P/ APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

Conforme as especificações do projeto.

7.39. LÂMPADA COMPACTA DE LED 6 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Instalação deve ser conforme as especificações do fabricante e do projeto elétrico.

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

Na rampa será executado piso cimentado com espessura de 1,50cm com junta plástica em módulos de 1,00x1,00m



7.41. CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

Será utilizado concreto composto de cimento Portland composto CP II-32, 30% de pedra de mão e areia média, com resistência mínima FCK=15Mpa. A argamassa será preparada em betoneiras, e a pedra de mão será adicionada já no lançamento para as formas da estrutura.

PREPARO DO CONCRETO NO CANTEIRO DE OBRAS

Para fabricação no Canteiro, deverá ser utilizada, para a fabricação da argamassa, betoneira convencional de funcionamento automático ou semiautomático, que garanta a medição e a exata proporção dos ingredientes.

As betoneiras de concreto funcionarão sob inspeção permanente e deverão satisfazer às seguintes exigências:

Serão equipadas com dispositivos de fácil ajustagem, para compensar as variações do teor de umidade dos agregados e dos pesos dos ingredientes;

A imprecisão total na alimentação e na mistura dos materiais não deverá exceder a 1,5% para a água e o cimento, e 2% para qualquer tipo de agregado;

As balanças serão equipadas com dispositivos que indiquem os pesos durante todo o ciclo de carregamento das mesmas, de zero até a carga completa, devendo ser inspecionadas, aferidas e ajustadas, pelo menos mensalmente;

Os materiais deverão ser colocados no tambor da betoneira de modo que uma parte da água de amassamento seja introduzida antes dos materiais secos na seguinte ordem: primeiro o cimento e a areia e depois o restante da água.

As pedras de mão serão adicionadas quando do lançamento do concreto nas formas. Deverão ser colocadas de forma adequada a não gerar áreas muito concretadas de pedra ou espaçamentos grandes entre elas. Deverá se ter cuidado no lançamento com a integridade das formas, para se evitar vazamentos ou imperfeições na peça.

As quantidades de areia e pedra de mão, em qualquer tipo de mistura, deverão ser determinadas em volume. As quantidades de cimento e água de amassamento serão medidas em peso.



A mistura volumétrica do concreto deverá ser sempre preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento.

Os sacos de cimento que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento petrificado, serão rejeitados.

Os aditivos serão misturados à água em quantidades certas, antes do seu lançamento no tambor da betoneira, e sua quantidade deverá seguir as recomendações do fabricante. O tempo de mistura, contado a partir do instante em que todos os materiais tenham sido colocados na betoneira, não deverá ser inferior a 1,5 minutos, variando de acordo com o tipo de equipamento utilizado.

TRANSPORTE

O transporte horizontal, na obra, deverá ser feito empregando-se carrinhos de mão de 1 roda, carros de 2 rodas, pequenos veículos motorizados ("Dumpers"), todos com pneus com câmara, ou vagonetas sobre trilhos, a fim de evitar-se que haja compactação do concreto devido à vibração.

O transporte vertical deverá ser feito por guinchos, por guindastes equipados com caçambas de descarga pelo fundo ou mecanicamente comandada por sistema elétrico ou a ar comprimido.

LANÇAMENTO

Antes do lançamento, a Fiscalização fará a verificação da montagem exata das formas e sua limpeza e da montagem das armaduras. Quando as formas forem de madeira, observará seu correto umedecimento superficial, em conformidade com as especificações das Normas Brasileiras.

Em cavas de fundações e estruturas enterradas, toda água deverá ser removida antes da concretagem. Deverão ser desviadas correntes d'água, por meio de drenos laterais, de forma que o concreto fresco depositado não seja lavado pelas mesmas.

Serão verificadas, também, as condições de trabalhabilidade do concreto ("Slump Test") e serão moldados Corpos de Prova para a verificação de sua resistência à compressão depois de endurecido. O concreto deverá ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido, entre o fim do preparo e o fim do lançamento, intervalo superior a uma hora. Quando for utilizada agitação mecânica adicional, esse prazo será considerado a partir do fim da agitação. Quando utilizados aditivos retardadores, esse prazo poderá ser dilatado de acordo com a especificação do fabricante e desde que o concreto não tenha iniciado o processo de pega, o que pode ser



evidenciado pela elevação de sua temperatura. A temperatura do concreto, no momento do lançamento, não deverá ser superior a 30°C em condições atmosféricas normais. As correções de temperatura necessárias serão feitas por métodos previamente apreciados e aprovados pela Fiscalização. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega, nem será permitida a redosagem. Quando o lançamento for auxiliado por calhas, tubos ou canaletas, a inclinação mínima exigida desses elementos condutores será de (1) um na vertical para (3) três na horizontal. Tais condutores serão dotados de um anteparo em suas extremidades para evitar a segregação, não sendo permitidas quedas livres maiores que 2,0 m. Acima dessa altura, será exigido o emprego de um funil para o lançamento, consistindo de um tubo de mais de 25 cm de diâmetro. O modo de apoiá-lo deverá permitir movimentos livres na extremidade de descarga e o seu abaixamento rápido, quando necessário, para estrangular ou retardar o fluxo. O funil deverá ser utilizado seguindo um método que evite a lavagem do concreto, devendo o fluxo ser contínuo até o término do trabalho.

ADENSAMENTO

O concreto deverá ser adensado mecanicamente dentro das formas, até que se obtenha a máxima densidade possível, evitando-se a criação de vazios e de bolhas de ar na sua massa. Deverão ser utilizados vibradores de imersão pneumáticos, elétricos ou a explosão, ou vibradores externos de forma, conforme o caso, com dimensões apropriadas para o tamanho da peça que estiver sendo concretada.

Os vibradores de imersão deverão trabalhar com uma frequência mínima de 7.000 impulsos por minuto (I.P.M.), enquanto que os externos de forma, com 8.000 I.P.M.

O vibrador de imersão será mantido até que apareça a nata na superfície, momento em que deverá ser retirado e mudado de posição, evitando-se seu contato demorado com as paredes das formas ou com as barras da armadura.

Durante a vibração de uma camada, o vibrador de imersão (mais utilizado em concretagem de elementos estruturais) deverá ser mantido na posição vertical e a agulha deverá atingir a parte superior da camada anterior.

Nova camada não poderá ser lançada antes que a anterior tenha sido convenientemente adensada, devendo-se manter um afastamento entre os pontos contínuos de vibração de, no mínimo, 30 cm. Na concretagem de lajes e placas de piso ou de peças pouco espessas e altas, o emprego de régua e placas vibratórias é obrigatório.

A CONTRATADA deverá manter de reserva, durante a concretagem, motores e mangotes de vibradores, sem ônus para a CONTRATANTE, de acordo com a definição da Fiscalização.

Somente será permitido o adensamento manual em caso de interrupção no fornecimento de força motriz aos aparelhos e, por tempo mínimo indispensável ao término da moldagem da peça em execução, devendo-se, para esse fim, elevar o consumo de cimento de 10%, sem que seja acrescida a quantidade de água de amassamento.

O adensamento manual poderá ser adotado em concretos plásticos, com abatimento (Slump) entre 5 a 12 cm.

Nas concretagens de grande espessura, a espessura máxima a ser adensada é de 20 cm, devendo a operação cessar quando aparecer na superfície do concreto uma camada lisa de cimento.

CURA E PROTEÇÃO

O concreto, para atingir sua resistência total, deverá ser curado e ter sua superfície protegida adequadamente contra a ação do sol, do vento, da chuva, de águas em movimento e de agentes mecânicos.

A cura deverá continuar durante um período mínimo de 7 dias após o lançamento, conforme NB-1/NBR-6118 da ABNT.

A água para a cura deverá ser doce e limpa, com a mesma qualidade da usada para o preparo do concreto.

A critério da Fiscalização poderão ser empregados os seguintes tipos de curas:

CURA ÚMIDA

As superfícies do concreto poderão ser cobertas por sacos de aniagem, tecido de algodão ou outro tipo de cobertura aprovado, ou areia, que serão mantidos continuamente úmidos. A aniagem só deverá ser usada em superfícies de concreto que deverão ser revestidas e sempre em duas camadas. Poderá ser utilizado, também, o sistema de aspersão ou de irrigação contínua. As formas que permanecerem no local deverão ser mantidas continuamente úmidas até o final do processo, para evitar a abertura de fissuras e o consequente secamento rápido do concreto. Se removidas antes do término do período de cura, o processo de umedecimento das superfícies desmoldadas deverá prosseguir, usando-se materiais adequados.

ARMAZENAGEM DOS MATERIAIS

CIMENTO

O armazenamento do cimento deverá ser feito com proteção total contra intempéries, umidade do solo e outros agentes nocivos a sua qualidade e de maneira tal que permita uma operação de uso em que se empregue, em primeiro lugar, o cimento mais antigo antes do recém-armazenado. O empilhamento máximo não deverá ser maior do que dez sacos.

O volume de cimento a ser armazenado na obra deverá ser suficiente para permitir a concretagem completa das peças programadas, evitando-se interrupções no lançamento por falta de material.

AGREGADOS

Os diferentes agregados deverão ser armazenados em compartimentos separados, de modo a não haver possibilidade de se misturarem. Igualmente, deverão ser tomadas precauções de modo a não se permitir sua mistura com materiais diferentes que venham a prejudicar sua qualidade.

Os agregados que estiverem cobertos de pó ou de outros materiais diferentes, e que não satisfaçam às condições mínimas de limpeza, deverão ser novamente lavados ou então rejeitados.

Pelas causas acima apontadas, a lavagem e rejeição não implicam ônus para a CONTRATANTE, correndo o seu custo por conta da CONTRATADA.

ADITIVOS

Os aditivos deverão ser armazenados em local abrigado das intempéries, umidade e calor, por período não superior a seis meses.

7.42. ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.



O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão apumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:9, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

7.43. VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"

As peças de madeira utilizadas apresentarão os requisitos mínimos previstos no projeto, como diâmetro e qualidade do material. Todas as peças recebidas na obra deverão atender às especificações do projeto e estar em perfeitas condições e isentas de descontinuidades. Toda peça danificada nas operações de cravação, por danos durante a cravação, deslocamento de posição, topo da estaca abaixo da cota de arrasamento prevista no projeto e outras falhas, será corrigida mediante consulta prévia ao autor do projeto. Em blocos com mais de uma estacas, deverá ser realizada a verificação do posicionamento da estaca já cravada, quando da cravação de uma nova estaca do bloco. Se forem registrados deslocamentos sensíveis, a critério da Fiscalização, serão tomadas medidas que assegurem o comportamento previsto no projeto das estacas deslocadas.

7.44. VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"

Igual ao item 7.43

7.45. VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar com lixa n.º 00 ou n.º 000 antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de "primer" selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

8. ILUMINAÇÃO

8.1. CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 1000v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolação para 70º/1000V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolação para 1000V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolação para 1000V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor

31

verde. A bitola mínima para iluminação será de 2,5mm², e para as tomadas a bitola mínima será de 2,5mm² e máxima 4,0mm². Para efeito de cálculo, será considerada a potência mínima de 200W para cada ponto de tomada. Os circuitos de tomadas e iluminação serão independentes. Outras especificações poderão ser determinadas em projeto, as quais terão prioridade sobre as especificações deste caderno de encargos

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados preliminares antes da instalação do cabo:

Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva);

Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente;

No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado); nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.

Fios e cabos:

Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante;

Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT;

As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolação e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT;

As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;

Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica;

Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;

O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolação dos mesmos;

Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;

Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender as prescrições da norma NBR 5410;

Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões;

Nas ligações de condutores em componentes (disjuntores, chaves, bases fusíveis, etc.), quando aplicados, deverão ser utilizados terminais conectores apropriados, de acordo com o tipo e seção dos cabos. Para ligações de condutores (controle, aparelhos em geral, ...), quando aplicados, deverão ser executados por meio de conectores pré-isolados, de acordo com o tipo e seção dos cabos.

8.2. CABO EM PVC 1000V 4MM2

Igual ao item 8.1

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

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4",



inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Os eletrodutos aparentes serão em pvc rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolação dos condutores no momento da enfição.

Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.

Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm² (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.

Quando enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto; como elemento vedante nas junções, utilizar fita Teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e contínua declividade em direção às caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.

Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.

Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.

Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.

Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.

Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção. Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

8.4. ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")

Igual ao item 8.3

8.5. ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")

Igual ao item 8.3

8.6. ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")

Igual ao item 8.3

8.7. ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletroduto metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletroduto em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- Vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provida de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao

primeiro;

- Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

8.8. ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")

Igual ao item 8.7

8.9. ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")

Igual ao item 8.7

8.10. ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")

Igual ao item 8.7

8.11. ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2")

Igual ao item 8.7

8.12. CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm

Serão de aço, convencionais pretas, para uso geral, 400x400mm. Terão orelhas para fixação dos tampos e vinténs para conexão dos eletrodutos. Para os pontos nos forros, embutidos ou acima dos mesmos (casos de pvc/madeira), serão do tipo fundo móvel, oitavadas, com tampas de pvc e dimensões 400x400mm.

8.13. DISJUNTOR TRIPOLAR 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.

8.14. DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Exceto quanto apresentado quadro de cargas, no projeto executivo, deverão seguir as seguintes especificações mínimas: corrente nominal de 20A para tomadas, 15A para iluminação, 25A para torneiras elétricas e 30A para chuveiros.

8.15. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V

A proteção DPS será para 40kA nominal, a ser instalada no interior dos CD's. Serão utilizados um por fase. Possuirão indicação de status de operação.

8.16. DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30Ma

Instalar de maneira correta de acordo com indicado do projeto. Será feita a montagem mecânica a ligação elétrica do disjuntor. O disjuntor será fixado na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor e a colocação do espelho.

8.17. QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR

Os quadros de medição serão projetados para atender todos os consumidores projetados no projeto elétrico aprovado pela Enel. 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 devem ser fornecidos conforme o padrão da concessionária. Todos os quadros deverão ter barramento de neutro distinto do barramento de terra.

**8.18. 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 PVC e 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.

**8.19. LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020**

Instalação deve ser conforme as especificações do fabricante e seguir o projeto elétrico.

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

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 cobertura mínimo de 5mm.
- Os postes circulares devem dispor de furos para passagem de cabos de aterramento no topo e na base.

O acondicionamento e a preparação para embarque também estão sujeitos à aprovação da fiscalização. O material deve ser acondicionado de modo a garantir um transporte seguro em quaisquer condições e limitações que possam ser encontrados. O sistema de acondicionamento deve ser tal que proteja todo o material contra empenos, quebras, danos e perdas, desde a saída da fábrica até o momento de sua chegada ao local de destino. O acondicionamento será considerado satisfatório se o material se encontrar em perfeito estado à sua chegada ao destino.

Para o recebimento de um lote de postes, devem ser realizados pela fiscalização, em amostras escolhidas pelo mesmo, em cada lote apresentado para inspeção, os seguintes procedimentos:

- Inspeção geral;
- Verificação do controle de qualidade;
- Ensaios.

9. LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Execução de limpeza geral da obra inclusive com unificação das instalações e equipamentos de obra para posterior entrega da obra.

Procedimentos de execução.

Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos e cuidadosamente levados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza. As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustrados, envernizados ou encerados em definitivo. Haverá particular cuidado em remover-se de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, dos azulejos e de outros materiais. Todas as manchas e salpicos de tinta e vernizes, serão cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias. Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança

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

Na verificação final serão obedecidas as normas da ABNT abaixo relacionadas:

- EB-829/75 – Recebimento de instalações prediais de água fria (NBR-565)
- NB-19/83 – Instalações Prediais de esgotos sanitários (NBR-8160)
- NB- 597/77 – Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura (NBR-5675)

A execução da casa de bomba deverá obedecer ao projeto específico deverá ser executada em alvenaria de tijolos cerâmicos de ½ vez, chapiscado e rebocado.



10. ORÇAMENTO



41

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 26,51%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
A	-	-	PRAÇA DE ITANS					251.715,71	26,33%
1.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					31.104,00	3,25%
1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	100,00	245,86	311,04	31.104,00	3,25%
2.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					9.073,94	0,95%
2.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	10,00	151,47	191,62	1.916,20	0,20%
2.2	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.370,11	0,26	0,33	782,14	0,08%
2.3	SEINFRA	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	2.370,11	2,13	2,69	6.375,60	0,67%
3.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO PRAÇA					122.053,55	12,77%
3.1	SEINFRA	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	264,55	22,28	28,19	7.457,66	0,78%
3.2	SEINFRA	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	210,48	51,20	64,77	13.632,79	1,43%
3.3	SEINFRA	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TJO LINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	1.240,82	47,86	60,55	75.131,65	7,86%
3.4	SEINFRA	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TJO LINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	288,09	52,44	66,34	19.111,89	2,00%
3.5	SEINFRA	C1431	GRAMA EM PLACAS INCLUSIVE CONSERVAÇÃO	M2	174,98	19,37	24,50	4.287,01	0,45%
3.6	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	23,76	37,97	48,04	1.141,43	0,12%
3.7	SEINFRA	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4, ESP. = 1,5cm	M2	23,76	42,95	54,34	1.291,12	0,14%
4.0	-	-	ACESSIBILIDADE					24.904,72	2,61%
4.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	130,48	37,97	48,04	6.268,26	0,66%
4.2	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	130,48	112,90	142,83	18.636,46	1,95%
5.0	-	-	MOBILIÁRIO URBANO					13.423,70	1,40%
5.1	SEINFRA	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO	M	16,00	282,73	357,68	5.722,88	0,60%
5.2	SEINFRA	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	M	8,32	74,99	94,87	789,32	0,08%
5.3	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	1,51	41,21	52,13	78,72	0,01%
5.4	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1,51	423,18	535,37	808,41	0,08%
5.5	SEINFRA	C0074	C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	6,28	104,79	132,57	832,54	0,09%
5.6	SINAPI	97740	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF 01/2018	M3	1,38	1.983,56	2.509,40	3.462,97	0,36%
5.7	SEINFRA	C0777	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E PEDRISCO TRACO 1:4 ESP. = 7mm P/ PAREDE	M2	18,59	10,00	12,65	235,16	0,02%
5.8	SEINFRA	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:3	M2	18,59	34,54	43,70	812,38	0,08%
5.9	SEINFRA	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	37,19	14,48	18,32	681,32	0,07%
6.0	-	-	PLAYGROUND					10.000,38	1,05%
6.1	SEINFRA	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	12,27	106,14	134,28	1.647,62	0,17%
6.2	SEINFRA	C2997	ESCORREGADOR GRANDE, CONFECCÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	2,00	766,53	969,74	1.939,48	0,20%
6.3	SEINFRA	C0352	BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFECCÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	2,00	715,27	904,89	1.809,78	0,19%
6.4	SEINFRA	C0926	CARROSSEL DE RODA	UN	2,00	905,15	1.145,11	2.290,22	0,24%
6.5	SEINFRA	C3647	GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFECCÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	871,00	1.101,90	1.101,90	0,12%
6.6	SEINFRA	C3000	GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFECCÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	957,54	1.211,38	1.211,38	0,13%
7.0	-	-	ILUMINAÇÃO					37.647,66	3,94%
7.1	-	-	CABOS E ELETRODUTOS					12.351,44	1,29%
7.1.1	SEINFRA	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	579,10	6,03	7,63	4.418,53	0,46%
7.1.2	SEINFRA	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	7,60	7,23	9,15	69,54	0,01%
7.1.3	SEINFRA	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	116,30	15,11	19,12	2.223,66	0,23%
7.1.4	SEINFRA	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	23,70	26,78	33,88	802,96	0,08%
7.1.5	SEINFRA	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	53,20	31,32	39,62	2.107,78	0,22%
7.1.6	SEINFRA	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	94,20	22,90	28,97	2.728,97	0,29%
7.2	-	-	CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES					3.502,56	0,37%
7.2.1	SEINFRA	C0629	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm	UN	10,00	158,13	200,05	2.000,50	0,21%
7.2.2	SEINFRA	C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	2,00	85,30	107,91	215,82	0,02%
7.2.3	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	20,76	26,26	78,78	0,01%
7.2.4	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00	119,10	150,67	602,68	0,06%
7.2.5	SEINFRA	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	137,47	173,91	173,91	0,02%
7.2.6	SEINFRA	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	86,93	109,98	109,98	0,01%
7.2.7	SEINFRA	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm. C/BARRAMENTO	UN	1,00	253,65	320,89	320,89	0,03%
7.3	-	-	LUMINÁRIAS					21.793,66	2,28%
7.3.1	SINAPI	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	UN	14,00	645,37	816,46	11.430,44	1,20%
7.3.2	SEINFRA	C5033	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG. H=10,00M. PESO APROXIMADO DE 790 KG	UN	7,00	1.170,23	1.480,46	10.363,22	1,08%
8.0	-	-	LIMPEZA GERAL					3.507,76	0,37%
8.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.370,11	1,17	1,48	3.507,76	0,37%
B	-	-	PRAÇA DO MIRANTE					194.583,99	20,36%
9.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					1.477,74	0,15%
9.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	191,62	1.149,72	0,12%
9.2	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	994,00	0,26	0,33	328,02	0,03%

BDI UTILIZADO: 26,51%

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
10.0	-	-	DEMOLIÇÕES					154,29	0,02%
10.1	SEINFRA	C2942	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	M2	15,68	7,78	9,84	154,29	0,02%
11.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO PRAÇA					76.568,90	8,01%
11.1	SEINFRA	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	158,00	22,28	28,19	4.454,02	0,47%
11.2	SEINFRA	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	435,00	51,20	64,77	28.174,95	2,95%
11.3	SEINFRA	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	475,35	47,86	60,55	28.782,44	3,01%
11.4	SEINFRA	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	94,00	52,44	66,34	6.235,96	0,65%
11.5	SEINFRA	C1431	GRAMA EM PLACAS.INCLUSIVE CONSERVAÇÃO	M2	300,00	19,37	24,50	7.350,00	0,77%
11.6	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	15,35	37,97	48,04	737,41	0,08%
11.7	SEINFRA	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4, ESP.= 1,5cm	M2	15,35	42,95	54,34	834,12	0,09%
12.0	-	-	ACESSIBILIDADE					14.660,72	1,53%
12.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	76,81	37,97	48,04	3.689,95	0,39%
12.2	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	76,81	112,90	142,83	10.970,77	1,15%
13.0	-	-	MOBILIÁRIO URBANO					5.170,33	0,54%
13.1	SEINFRA	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO	M	10,03	282,73	357,68	3.587,53	0,38%
13.2	SEINFRA	C1791	MESA EM ALVENARIA, TAMPO CONCRETO PRÉ-MOLDADO, ACABADA	M2	1,92	326,67	413,27	793,48	0,08%
13.3	SEINFRA	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	M	8,32	74,99	94,87	789,32	0,08%
14.0	-	-	PLAYGROUND					13.307,69	1,39%
14.1	SEINFRA	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	36,90	106,14	134,28	4.954,93	0,52%
14.2	SEINFRA	C2997	ESCORREGADOR GRANDE, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	2,00	766,53	969,74	1.939,48	0,20%
14.3	SEINFRA	C0352	BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	2,00	715,27	904,89	1.809,78	0,19%
14.4	SEINFRA	C0926	CARROSSEL DE RODA	UN	2,00	905,15	1.145,11	2.290,22	0,24%
14.5	SEINFRA	C3647	GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	871,00	1.101,90	1.101,90	0,12%
14.6	SEINFRA	C3000	GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	957,54	1.211,38	1.211,38	0,13%
15.0	-	-	CARAMANCHÃO					16.101,55	1,68%
15.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	6,00	41,21	52,13	312,78	0,03%
15.2	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	5,08	456,91	578,04	2.936,44	0,31%
15.3	SEINFRA	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	0,54	111,45	141,00	76,14	0,01%
15.4	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M3	5,08	134,84	170,59	866,60	0,09%
15.5	SEINFRA	C1399	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	355,60	13,55	17,14	6.094,98	0,64%
15.6	SEINFRA	C4151	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	15,12	6,18	7,82	118,24	0,01%
15.7	SEINFRA	C0776	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:3	M2	15,12	43,26	54,73	827,52	0,09%
15.8	SEINFRA	C3028	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	30,24	14,48	18,32	554,00	0,06%
16.0	-	-	MIRANTE					22.225,09	2,33%
16.1	SEINFRA	C1449	GUARDA CORPO METÁLICO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2"	M	33,12	335,87	424,91	14.073,02	1,47%
16.2	SINAPI	100757	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF. 01/2020 P	M2	76,18	37,83	47,86	3.645,97	0,38%
16.3	SEINFRA	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	0,40	111,45	141,00	56,40	0,01%
16.4	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,25	456,91	578,04	144,51	0,02%
16.5	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	3,90	863,93	1.092,96	4.262,54	0,45%
17.0	-	-	FAIXA ELEVADA					8.832,10	0,92%
17.1	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	6,08	426,40	539,44	3.279,80	0,34%
17.2	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	M3	6,08	134,84	170,59	1.037,19	0,11%
17.3	SEINFRA	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	98,24	23,36	29,55	2.902,99	0,30%
17.4	SEINFRA	C3236	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA	M2	49,12	25,94	32,82	1.612,12	0,17%
18.0	-	-	ILUMINAÇÃO					34.614,46	3,62%
18.1	-	-	CABOS E ELETRODUTOS					7.402,72	0,77%
18.1.1	SEINFRA	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm ²	M	491,60	6,03	7,63	3.750,91	0,39%
18.1.2	SEINFRA	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	2,30	7,23	9,15	21,05	0,00%
18.1.3	SEINFRA	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	176,90	9,88	12,50	2.211,25	0,23%
18.1.4	SEINFRA	C1188	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	M	39,40	18,54	23,45	923,93	0,10%
18.1.5	SEINFRA	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	30,20	12,97	16,41	495,58	0,05%
18.2	-	-	CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES					5.418,08	0,57%
18.2.1	SEINFRA	C0629	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm	UN	13,00	158,13	200,05	2.600,65	0,27%
18.2.2	SEINFRA	C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	85,30	107,91	323,73	0,03%
18.2.3	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	20,76	26,26	78,78	0,01%
18.2.4	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	8,00	119,10	150,67	1.205,36	0,13%
18.2.5	SEINFRA	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	2,00	137,47	173,91	347,82	0,04%
18.2.6	SEINFRA	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	2,00	86,93	109,98	219,96	0,02%

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 26,51%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
18.2.7	SEINFRA	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 20X23X95mm. C/BARRAMENTO	UN	2,00	253,65	320,89	641,78	0,07%
18.3	-	-	LUMINÁRIAS					21.793,66	2,28%
18.3.1	SINAPI	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	UN	14,00	645,37	816,46	11.430,44	1,20%
18.3.2	SEINFRA	C5033	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M. PESO APROXIMADO DE 790 KG	UN	7,00	1.170,23	1.480,46	10.363,22	1,08%
19.0	-	-	LIMPEZA GERAL					1.471,12	0,15%
19.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	994,00	1,17	1,48	1.471,12	0,15%
C	-	-	PRAÇA DO BAIRRO SÃO LUIZ					260.013,93	27,20%
20.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					6.447,23	0,67%
20.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	191,62	1.149,72	0,12%
20.2	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.754,14	0,26	0,33	578,87	0,06%
20.3	SEINFRA	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1.754,14	2,13	2,69	4.718,64	0,49%
21.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO PRAÇA					114.335,37	11,96%
21.1	SEINFRA	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	146,44	22,28	28,19	4.128,14	0,43%
21.2	SEINFRA	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	183,98	51,20	64,77	11.916,38	1,25%
21.3	SEINFRA	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	182,41	47,86	60,55	11.044,93	1,16%
21.4	SEINFRA	C4917	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	70,55	59,93	75,82	5.349,10	0,56%
21.5	SEINFRA	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	268,39	52,44	66,34	17.804,99	1,86%
21.6	SEINFRA	C1431	GRAMA EM PLACAS. INCLUSIVE CONSERVAÇÃO	M2	85,17	19,37	24,50	2.086,67	0,22%
21.7	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	618,76	37,97	48,04	29.725,23	3,11%
21.8	SINAPI	101749	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	M2	602,46	41,19	52,11	31.394,19	3,28%
21.9	SEINFRA	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4. ESP.= 1,5cm	M2	16,30	42,95	54,34	885,74	0,09%
22.0	-	-	ACESSIBILIDADE					17.077,14	1,79%
22.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	89,47	37,97	48,04	4.298,14	0,45%
22.2	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	89,47	112,90	142,83	12.779,00	1,34%
23.0	-	-	MOBILIÁRIO URBANO					27.072,20	2,83%
23.1	SEINFRA	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO	M	38,00	282,73	357,68	13.591,84	1,42%
23.2	SEINFRA	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	M	8,32	74,99	94,87	789,32	0,08%
23.3	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	2,09	41,21	52,13	108,95	0,01%
23.4	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	2,09	423,18	535,37	1.118,92	0,12%
23.5	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	24,49	59,82	75,68	1.853,40	0,19%
23.6	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3. ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	52,26	6,18	7,82	408,67	0,04%
23.7	SEINFRA	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:3	M2	52,26	43,26	54,73	2.860,19	0,30%
23.8	SEINFRA	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	104,52	14,48	18,32	1.914,81	0,20%
23.9	SINAPI	97736	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF 01/2018	M3	2,50	1.399,45	1.770,44	4.426,10	0,46%
24.0	-	-	PLAYGROUND					9.382,06	0,98%
24.1	SEINFRA	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	6,85	106,14	134,28	919,82	0,10%
24.2	SEINFRA	C2997	ESCORREGADOR GRANDE, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	2,00	766,53	969,74	1.939,48	0,20%
24.3	SEINFRA	C0352	BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	2,00	715,27	904,89	1.809,78	0,19%
24.4	SEINFRA	C0926	CARROSSEL DE RODA	UN	2,00	905,15	1.145,11*	2.290,22	0,24%
24.5	SEINFRA	C3000	GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	2,00	957,54	1.211,38	2.422,76	0,25%
25.0	-	-	CARAMANCHÃO					9.797,64	1,03%
25.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	4,00	41,21	52,13	208,52	0,02%
25.2	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,07	456,91	578,04	1.774,58	0,19%
25.3	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	M3	3,07	134,84	170,59	523,71	0,05%
25.4	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	21,49	95,91	121,34	2.607,60	0,27%
25.5	SEINFRA	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	214,90	13,55	17,14	3.683,39	0,39%
25.6	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3. ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	10,08	6,18	7,82	78,83	0,01%
25.7	SEINFRA	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:3	M2	10,08	43,26	54,73	551,68	0,06%
25.8	SEINFRA	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	20,16	14,48	18,32	369,33	0,04%
26.0	-	-	CAMPINHO DE AREIA					36.973,83	3,87%
26.1	SEINFRA	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	69,30	106,14	134,28	9.305,60	0,97%
26.2	SEINFRA	C1348	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL, EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 7,32 X 2,44 X 1,50, COM ACABAMENTO E PINTURA, INCLUSIVE REDE EM FIO 100% NYLON COM PROTEÇÃO UV	CJ	1,00	3.206,38	4.056,39	4.056,39	0,42%
26.3	SEINFRA	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM. MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	CJ	1,00	2.128,73	2.693,06	2.693,06	0,28%

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 26,51%

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
26.4	SEINFRA	C3436	ALAMBRADO C/TELA DE NYLON FIO ESP.=3MM E MALHA DE (5 X 5)CM	M2	129,20	64,05	81,03	10.469,08	1,10%
26.5	SEINFRA	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTACÃO	UN	1,00	1.332,81	1.686,14	1.686,14	0,18%
26.6	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	32,60	59,82	75,68	2.467,17	0,26%
26.7	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.=5mm P/ PAREDE	M2	63,48	6,18	7,82	496,41	0,05%
26.8	SEINFRA	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:3	M2	63,48	43,26	54,73	3.474,26	0,36%
26.9	SEINFRA	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	126,95	14,48	18,32	2.325,72	0,24%
27.0	-	-	CRUZEIRO					2.388,95	0,25%
27.1	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,38	456,91	578,04	219,66	0,02%
27.2	SEINFRA	C1604	LANCAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,38	134,84	170,59	64,82	0,01%
27.3	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.=5CM	M2	1,44	37,97	48,04	69,18	0,01%
27.4	SEINFRA	C4065	GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4. C/ REJUNTAMENTO	M2	1,44	305,61	386,63	556,75	0,06%
27.5	SEINFRA	C2188	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS E VERTICAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRACO 1:3, ESP.=6cm P/ APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO	M2	3,26	52,89	66,91	218,13	0,02%
27.6	SEINFRA	C4065	GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4. C/ REJUNTAMENTO	M2	3,26	305,61	386,63	1.260,41	0,13%
28.0	-	-	ILUMINAÇÃO					33.943,38	3,55%
28.1	-	-	CABOS E ELETRODUTOS					10.599,97	1,11%
28.1.1	SEINFRA	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm ²	M	762,90	6,03	7,63	5.820,93	0,61%
28.1.2	SEINFRA	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM ²	M	8,90	7,23	9,15	81,44	0,01%
28.1.3	SEINFRA	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	164,40	9,88	12,50	2.055,00	0,21%
28.1.4	SEINFRA	C1188	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	M	49,50	18,54	23,45	1.160,78	0,12%
28.1.5	SEINFRA	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	90,30	12,97	16,41	1.481,82	0,16%
28.2	-	-	CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES					4.502,81	0,47%
28.2.1	SEINFRA	C0629	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm	UN	15,00	158,13	200,05	3.000,75	0,31%
28.2.2	SEINFRA	C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	2,00	85,30	107,91	215,82	0,02%
28.2.3	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	20,76	26,26	78,78	0,01%
28.2.4	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00	119,10	150,67	602,68	0,06%
28.2.5	SEINFRA	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	137,47	173,91	173,91	0,02%
28.2.6	SEINFRA	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	86,93	109,98	109,98	0,01%
28.2.7	SEINFRA	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm. C/BARRAMENTO	UN	1,00	253,65	320,89	320,89	0,03%
28.3	-	-	LUMINÁRIAS					18.840,60	1,97%
28.3.1	SINAPI	97609	LÂMPADA COMPACTA DE LED 6 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	8,00	15,84	20,04	160,32	0,02%
28.3.2	SINAPI	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	12,00	645,37	816,46	9.797,52	1,03%
28.3.3	SEINFRA	C5033	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG. H=10,00M. PESO APROXIMADO DE 790 KG	UN	6,00	1.170,23	1.480,46	8.882,76	0,93%
29.0	-	-	LIMPEZA GERAL					2.596,13	0,27%
29.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.754,14	1,17	1,48	2.596,13	0,27%
30.0	-	-	PRAÇA DO CENTRO					249.510,15	26,10%
30.1	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					7.587,61	0,79%
30.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	191,62	1.149,72	0,12%
30.2	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.131,75	0,26	0,33	703,48	0,07%
30.3	SEINFRA	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	2.131,75	2,13	2,69	5.734,41	0,60%
31.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO PRAÇA					162.562,46	17,01%
31.1	SEINFRA	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	81,39	22,28	28,19	2.294,38	0,24%
31.2	SEINFRA	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	314,54	51,20	64,77	20.372,76	2,13%
31.3	SEINFRA	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	329,10	47,86	60,55	19.927,01	2,08%
31.4	SEINFRA	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	319,25	52,44	66,34	21.179,05	2,22%
31.5	SEINFRA	C4917	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	158,63	59,93	75,82	12.027,33	1,26%
31.6	SINAPI	92391	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 25 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	199,93	42,07	53,22	10.640,27	1,11%
31.7	SEINFRA	C1431	GRAMA EM PLACAS.INCLUSIVE CONSERVAÇÃO	M2	332,18	19,37	24,50	8.138,41	0,85%
31.8	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.=5CM	M2	619,22	37,97	48,04	29.747,33	3,11%
31.9	SEINFRA	C3450	PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA (27x3)mm EM MÓDULOS (1,00x1,00)m	M2	603,62	48,96	61,94	37.388,22	3,91%
31.10	SEINFRA	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4. ESP.= 1,5cm	M2	15,60	42,95	54,34	847,70	0,09%
32.0	-	-	ACESSIBILIDADE					19.938,28	2,09%
32.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.=5CM	M2	104,46	37,97	48,04	5.018,26	0,53%
32.2	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	104,46	112,90	142,83	14.920,02	1,56%
33.0	-	-	MOBILIÁRIO URBANO					11.305,00	1,18%
33.1	SEINFRA	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO	M	4,00	282,73	357,68	1.430,72	0,15%
33.2	SEINFRA	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	M	8,32	74,99	94,87	789,32	0,08%
33.3	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	3,74	41,21	52,13	194,97	0,02%

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 26,51%

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
33.4	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	3,74	423,18	535,37	2.002,28	0,21%
33.5	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	18,72	59,82	75,68	1.416,73	0,15%
33.6	SINAPI	97736	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³ AF 01/2018	M3	1,38	1.399,45	1.770,44	2.443,21	0,26%
33.7	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	37,44	6,18	7,82	292,78	0,03%
33.8	SEINFRA	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:3	M2	37,44	43,26	54,73	2.049,09	0,21%
33.9	SEINFRA	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	37,44	14,48	18,32	685,90	0,07%
34.0	-	-	CARAMANCHÃO					7.986,74	0,84%
34.1	-	-	FUNDAÇÃO					466,32	0,05%
34.1.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,65	41,21	52,13	33,88	0,00%
34.1.2	SEINFRA	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,65	525,88	665,29	432,44	0,05%
34.2	-	-	ALVENARIAS					679,06	0,07%
34.2.1	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	1,30	59,82	75,68	98,38	0,01%
34.2.2	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	0,75	612,00	774,24	580,68	0,06%
34.3	-	-	CHAPIM					67,68	0,01%
34.3.1	SEINFRA	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	0,48	111,45	141,00	67,68	0,01%
34.4	-	-	ESTRUTURA DE MADEIRA					4.951,34	0,52%
34.4.1	SEINFRA	C3721	VIGA DE MADEIRA MACICA 10" X 4"	M	16,90	133,59	169,00	2.856,10	0,30%
34.4.2	SEINFRA	C2678	VIGA DE MADEIRA MACICA 6" X 3"	M	28,00	59,15	74,83	2.095,24	0,22%
34.5	-	-	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA					1.013,93	0,11%
34.5.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	16,21	6,18	7,82	126,76	0,01%
34.5.2	SEINFRA	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:3	M2	16,21	43,26	54,73	887,17	0,09%
34.6	-	-	PINTURA					808,41	0,08%
34.6.1	SEINFRA	C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	12,32	21,75	27,52	339,05	0,04%
34.6.2	SEINFRA	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	25,62	14,48	18,32	469,36	0,05%
35.0	-	-	ILUMINAÇÃO					36.975,07	3,87%
35.1	-	-	CABOS E ELETRODUTOS					11.786,76	1,23%
35.1.1	SEINFRA	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	279,60	6,03	7,63	2.133,35	0,22%
35.1.2	SEINFRA	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	443,50	7,23	9,15	4.058,03	0,42%
35.1.3	SEINFRA	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	130,90	9,88	12,50	1.636,25	0,17%
35.1.4	SEINFRA	C1190	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	M	38,10	31,84	40,28	1.534,67	0,16%
35.1.5	SEINFRA	C1188	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	M	27,60	18,54	23,45	647,22	0,07%
35.1.6	SEINFRA	C1189	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2")	M	33,90	21,89	27,69	938,69	0,10%
35.1.7	SEINFRA	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	51,10	12,97	16,41	838,55	0,09%
35.2	-	-	CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES					3.394,65	0,36%
35.2.1	SEINFRA	C0629	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm	UN	10,00	158,13	200,05	2.000,50	0,21%
35.2.2	SEINFRA	C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	1,00	85,30	107,91	107,91	0,01%
35.2.3	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	20,76	26,26	78,78	0,01%
35.2.4	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00	119,10	150,67	602,68	0,06%
35.2.5	SEINFRA	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	137,47	173,91	173,91	0,02%
35.2.6	SEINFRA	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	86,93	109,98	109,98	0,01%
35.2.7	SEINFRA	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm. C/BARRAMENTO	UN	1,00	253,65	320,89	320,89	0,03%
35.3	-	-	LUMINÁRIAS					21.793,66	2,28%
35.3.1	SINAPI	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	UN	14,00	645,37	816,46	11.430,44	1,20%
35.3.2	SEINFRA	C5033	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG	UN	7,00	1.170,23	1.480,46	10.363,22	1,08%
36.0	-	-	LIMPEZA GERAL					3.154,99	0,33%
36.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.131,75	1,17	1,48	3.154,99	0,33%
TOTAL GERAL								955.823,78	

O orçamento importa o valor de : novecentos e cinquenta e cinco mil, oitocentos e vinte e três reais e setenta e oito centavos

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
Eng. Civil - CREA:357811CE

11. CRONOGRAMA



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	ACUM.
A	PRAÇA DE ITANS	251.715,71					
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	31.104,00	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
			7.776,00	7.776,00	7.776,00	7.776,00	31.104,00
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	9.073,94	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			9.073,94	0,00	0,00	0,00	9.073,94
3.0	PAVIMENTAÇÃO PRAÇA	122.053,55	80,00%	20,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			97.642,84	24.410,71	0,00	0,00	122.053,55
4.0	ACESSIBILIDADE	24.904,72	80,00%	20,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			19.923,78	4.980,94	0,00	0,00	24.904,72
5.0	MOBILIÁRIO URBANO	13.423,70	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			6.711,85	6.711,85	0,00	0,00	13.423,70
6.0	PLAYGROUND	10.000,38	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			10.000,38	0,00	0,00	0,00	10.000,38
7.0	ILUMINAÇÃO	37.647,66	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			18.823,83	18.823,83	0,00	0,00	37.647,66
8.0	LIMPEZA GERAL	3.507,76	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	3.507,76	0,00	0,00	3.507,76
B	PRAÇA DO MIRANTE	194.583,99					
9.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.477,74	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			1.477,74	0,00	0,00	0,00	1.477,74
10.0	DEMOLIÇÕES	154,29	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			154,29	0,00	0,00	0,00	154,29
11.0	PAVIMENTAÇÃO PRAÇA	76.568,90	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			15.313,78	61.255,12	0,00	0,00	76.568,90
12.0	ACESSIBILIDADE	14.660,72	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			2.932,14	11.728,58	0,00	0,00	14.660,72

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	ACUM.
13.0	MOBILIÁRIO URBANO	5.170,33	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	5.170,33	0,00	0,00	5.170,33
14.0	PLAYGROUND	13.307,69	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	13.307,69	0,00	0,00	13.307,69
15.0	CARAMANCHÃO	16.101,55	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	16.101,55	0,00	0,00	16.101,55
16.0	MIRANTE	22.225,09	40,00%	60,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			8.890,04	13.335,05	0,00	0,00	22.225,09
17.0	FAIXA ELEVADA	8.832,10	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	8.832,10	0,00	0,00	8.832,10
18.0	ILUMINAÇÃO	34.614,46	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			17.307,23	17.307,23	0,00	0,00	34.614,46
19.0	LIMPEZA GERAL	1.471,12	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	1.471,12	0,00	0,00	1.471,12
C	PRAÇA DO BAIRRO SÃO LUIZ	260.013,93					
20.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	6.447,23	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	6.447,23	0,00	0,00	6.447,23
21.0	PAVIMENTAÇÃO PRAÇA	114.335,37	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	100,00%
			0,00	22.867,07	91.468,30	0,00	114.335,37
22.0	ACESSIBILIDADE	17.077,14	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	100,00%
			0,00	3.415,43	13.661,71	0,00	17.077,14
23.0	MOBILIÁRIO URBANO	27.072,20	0,00%	20,00%*	80,00%	0,00%	100,00%
			0,00	5.414,44	21.657,76	0,00	27.072,20
24.0	PLAYGROUND	9.382,06	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	9.382,06	0,00	9.382,06
25.0	CARAMANCHÃO	9.797,64	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS

CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DE ITANS NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	ACUM.
25.0	CARAMANCHÃO	9.797,64	0,00	0,00	0,00	9.797,64	9.797,64
26.0	CAMPINHO DE AREIA	36.973,83	0,00%	0,00%	40,00%	60,00%	100,00%
			0,00	0,00	14.789,53	22.184,30	36.973,83
27.0	CRUZEIRO	2.388,95	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	2.388,95	2.388,95
28.0	ILUMINAÇÃO	33.943,38	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	0,00	16.971,69	16.971,69	33.943,38
29.0	LIMPEZA GERAL	2.596,13	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	2.596,13	2.596,13
D	PRAÇA DO CENTRO	249.510,15					
30.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.587,61	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	7.587,61	0,00	7.587,61
31.0	PAVIMENTAÇÃO PRAÇA	162.562,46	0,00%	0,00%	20,00%	80,00%	100,00%
			0,00	0,00	32.512,49	130.049,97	162.562,46
32.0	ACESSIBILIDADE	19.938,28	0,00%	0,00%	20,00%	80,00%	100,00%
			0,00	0,00	3.987,66	15.950,62	19.938,28
33.0	MOBILIÁRIO URBANO	11.305,00	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	11.305,00	11.305,00
34.0	CARAMANCHÃO	7.986,74	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	7.986,74	7.986,74
35.0	ILUMINAÇÃO	36.975,07	0,00%	0,00%	20,00%	80,00%	100,00%
			0,00	0,00	7.395,01	29.580,06	36.975,07
36.0	LIMPEZA GERAL	3.154,99	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	3.154,99	3.154,99
PORCENTAGEM		100,00%	22,60%	26,46%	23,77%	27,17%	100,00%
TOTAL GERAL		955.823,78	216.027,84	252.864,03	227.189,82	259.742,09	955.823,78

12. MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
Eng. Civil - CREA:357811CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS					Quantidade	=	Total	
A	A	PRAÇA DE ITANS								
1.0	1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
1.1	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					100,00	=	100,00	%
						Total	=	100,00	%	
2.0	2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES								
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	
			4,00	x	2,50	x	1,00	=	10,00	M2
						Total	=	10,00	M2	
2.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	Área total praça		2370,11	x	Quantidade	=	Área	
						x	1,00	=	2370,11	M2
						Total	=	2370,11	M2	
2.3	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	Área total praça		2370,11	x	Quantidade	=	Área	
						x	1,00	=	2370,11	M2
						Total	=	2370,11	M2	
3.0	3.0	PAVIMENTAÇÃO PRAÇA								
3.1	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO								
			Meio fio interno - Jardins		219,29	x	Quantidade	=	Total	
			Meio fio interno - Playground		45,26	x	1,00	=	219,29	M
						x	1,00	=	45,26	M
						Total	=	264,55	M	
3.2	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	Meio Fio Externo		210,48	x	Quantidade	=	Total	
						x	1,00	=	210,48	M
						Total	=	210,48	M	
3.3	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	Área		1240,82	x	Quantidade	=	Área	
						x	1,00	=	1240,82	M2
						Total	=	1240,82	M2	
3.4	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	Área		288,09	x	Quantidade	=	Área	
						x	1,00	=	288,09	M2
						Total	=	288,09	M2	
3.5	C1431	GRAMA EM PLACAS.INCLUSIVE CONSERVAÇÃO	Jardim		31,14	x	Quantidade	=	Área	
			Jardim		46,29	x	1,00	=	31,14	M2
			Jardim		63,59	x	1,00	=	46,29	M2
			Jardim		33,96	x	1,00	=	63,59	M2
						Total	=	33,96	M2	
3.6	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM Igual ao item 3.7								
						Item 3.7	=	23,76	M2	
						Total	=	23,76	M2	
3.7	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	Rampas		5,94	x	Quantidade	=	Área	
						x	4,00	=	5,94	M2
						Total	=	23,76	M2	
4.0	4.0	ACESSIBILIDADE								
4.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM Igual ao item 4.2								
						Item 4.2	=	130,48	M2	
						Total	=	130,48	M2	
4.2	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	Direcional		80,99	x	Quantidade	=	Área	
			Alerta		49,49	x	1,00	=	80,99	M2
						Total	=	49,49	M2	
						Total	=	130,48	M2	
5.0	5.0	MOBILIÁRIO URBANO								
5.1	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO	Comprimento		4,00	x	Quantidade	=	Total	
						x	4,00	=	16,00	M
						Total	=	16,00	M	
5.2	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	Lixeiras		1,57	x	Quantidade	=	Total	
						x	6,00	=	9,42	M
						Total	=	9,42	M	
5.3	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	Banco redondo		6,28	x	Quantidade	=	Volume	
						x	2,00	=	1,51	M3
						Total	=	1,51	M3	
5.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	Banco redondo		6,28	x	Quantidade	=	Volume	
						x	2,00	=	1,51	M3
						Total	=	1,51	M3	
5.5	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	Banco redondo		6,28	x	Quantidade	=	Área	
						x	2,00	=	6,28	M2
						Total	=	6,28	M2	

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
5.6	97740	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_									
		Banco redondo	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
			7,07	x	0,10	x	2,00	=	0,71		M3
							Total	=	0,71		M3
5.7	C0777	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E PEDRISCO TRAÇO 1:4 ESP.= 7mm P/ PAREDE									
		Igual ao item 5.8									
							Item 5.8	=	18,59		M2
							Total	=	18,59		M2
5.8	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3									
		Banco redondo - Parte Externa	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			6,28	x	0,80	x	2,00	=	10,05		M2
		Banco redondo - Parte Interna	5,34	x	0,80	x	2,00	=	8,54		M2
							Total	=	18,59		M2
5.9	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS									
		Quantidade dobrada, referente a duas demãos de textura									
		Banco redondo - Parte Externa	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			6,28	x	0,80	x	4,00	=	20,10		M2
		Banco redondo - Parte Interna	5,34	x	0,80	x	4,00	=	17,09		M2
							Total	=	37,19		M2
6.0	6.0	PLAYGROUND									
6.1	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA									
			Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
			122,66	x	0,10	x	1,00	=	12,27		M3
							Total	=	12,27		M3
6.2	C2997	ESCORREGADOR GRANDE, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO									
							Quantidade	=	Total		
							2,00	=	2,00		UN
							Total	=	2,00		UN
6.3	C0352	BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO									
							Quantidade	=	Total		
							2,00	=	2,00		UN
							Total	=	2,00		UN
6.4	C0926	CARROSSEL DE RODA									
							Quantidade	=	Total		
							2,00	=	2,00		UN
							Total	=	2,00		UN
6.5	C3647	GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO									
							Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00		UN
							Total	=	1,00		UN
6.6	C3000	GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO									
							Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00		UN
							Total	=	1,00		UN
7.0	7.0	ILUMINAÇÃO									
7.1	7.1	CABOS E ELETRODUTOS									
7.1.1	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²									
		Conforme Projeto Elétrico.									
							Comprimento	x	Quantidade	=	Total
							579,10	x	1,00	=	579,10
									Total	=	579,10
											M
7.1.2	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2									
		Conforme Projeto Elétrico.									
							Comprimento	x	Quantidade	=	Total
							7,60	x	1,00	=	7,60
									Total	=	7,60
											M
7.1.3	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")									
		Conforme Projeto Elétrico.									
							Comprimento	x	Quantidade	=	Total
							116,30	x	1,00	=	116,30
									Total	=	116,30
											M
7.1.4	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")									
		Conforme Projeto Elétrico.									
							Comprimento	x	Quantidade	=	Total
							23,70	x	1,00	=	23,70
									Total	=	23,70
											M
7.1.5	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")									
		Conforme Projeto Elétrico.									
							Comprimento	x	Quantidade	=	Total
							53,20	x	1,00	=	53,20
									Total	=	53,20
											M
7.1.6	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")									
		Conforme Projeto Elétrico.									
							Comprimento	x	Quantidade	=	Total
							94,20	x	1,00	=	94,20
									Total	=	94,20
											M
7.2	7.2	CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES									
7.2.1	C0629	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm									
		Conforme Projeto Elétrico.									
							Comprimento	x	Quantidade	=	Total
							30x30x30	x	10,00	=	10,00
									Total	=	10,00
											UN
7.2.2	C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A									
		Conforme Projeto Elétrico.									
							Comprimento	x	Quantidade	=	Total
							30x30x30	x	10,00	=	10,00
									Total	=	10,00
											UN

(Handwritten signature)

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
 Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
 Eng. Civil - CREA:357811CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Quantidade	=	Total	UN				
7.2.3	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A Conforme Projeto Elétrico.	2,00	=	2,00	UN				
			Total	=	2,00	UN				
7.2.4	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V Conforme Projeto Elétrico.	3,00	=	3,00	UN				
			Total	=	3,00	UN				
7.2.5	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA Conforme Projeto Elétrico.	4,00	=	4,00	UN				
			Total	=	4,00	UN				
7.2.6	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR Conforme Projeto Elétrico.	1,00	=	1,00	UN				
			Total	=	1,00	UN				
7.2.7	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO Conforme Projeto Elétrico.	1,00	=	1,00	UN				
			Total	=	1,00	UN				
7.3	7.3	LUMINÁRIAS								
7.3.1	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 Conforme Projeto Elétrico.	14,00	=	14,00	UN				
			Total	=	14,00	UN				
7.3.2	C5033	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG Conforme Projeto Elétrico.	7,00	=	7,00	UN				
			Total	=	7,00	UN				
8.0	8.0	LIMPEZA GERAL								
8.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Igual ao item 2.2								
			Item 2.2	=	2370,11	M2				
			Total	=	2370,11	M2				
B	B	PRAÇA DO MIRANTE								
9.0	9.0	SERVIÇOS PRELIMINARES								
9.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	Comprimento 3,00	x	Largura 2,00	x	Quantidade 1,00	=	Área 6,00	M2
							Total	=	6,00	M2
9.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	Área total praça		994,00	x	Quantidade 1,00	=	Área 994,00	M2
							Total	=	994,00	M2
10.0	10.0	DEMOLIÇÕES								
10.1	C2942	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	Calçada		15,68	x	Quantidade 1,00	=	Área 15,68	M2
							Total	=	15,68	M2
11.0	11.0	PAVIMENTAÇÃO PRAÇA								
11.1	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	Canteiros	Comprimento 158,00		x	Quantidade 1,00	=	Total 158,00	M
							Total	=	158,00	M
11.2	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	Calçadas	Comprimento 435,00		x	Quantidade 1,00	=	Total 435,00	M
							Total	=	435,00	M
11.3	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	Área	459,67		x	Quantidade 1,00	=	Área 459,67	M2
		Igual a área de demolição da calçada em pedra portuguesa		15,68		x	Quantidade 1,00	=	Área 15,68	M2
							Total	=	475,35	M2
11.4	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	Área	94,00		x	Quantidade 1,00	=	Área 94,00	M2
							Total	=	94,00	M2
11.5	C1431	GRAMA EM PLACAS.INCLUSIVE CONSERVAÇÃO	Área	300,00		x	Quantidade 1,00	=	Área 300,00	M2
							Total	=	300,00	M2
11.6	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM Igual ao item 11.7								

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
 Eduardo Torquato Souza Moreira
 Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
 Eng. Civil - CREA:357811CE

Área

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS										
								Item 11.7	=	15,35	M2	
								Total	=	15,35	M2	
11.7	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm						Quantidade	=	Área		
		Rampa Mirante	10,55	x				1,00	=	10,55	M2	
		Escada - Degrau 1	2,32	x				1,00	=	2,32	M2	
		Escada - Degrau 1	2,48	x				1,00	=	2,48	M2	
								Total	=	15,35	M2	
12.0	12.0	ACESSIBILIDADE										
12.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM										
		Igual ao item 12.2										
								Item 12.2	=	Área		
								Total	=	76,81	M2	
12.2	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)						Quantidade	=	Área		
		Direcional	67,11	x				1,00	=	67,11	M2	
		Alerta	9,70	x				1,00	=	9,70	M2	
								Total	=	76,81	M2	
13.0	13.0	MOBILIÁRIO URBANO										
13.1	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO						Comprimento	x	Quantidade	=	Total
		Banco Reto	4,00	x				1,00	=	4,00	M	
		Banco Curvo - Caramanchão	1,63	x				1,00	=	1,63	M	
		Banco Jogos	0,40	x				11,00	=	4,40	M	
								Total	=	10,03	M	
13.2	C1791	MESA EM ALVENARIA, TAMPO CONCRETO PRÉ-MOLDADO, ACABADA						Comprimento	x	Quantidade	=	Área
		Mesa Jogos	0,80	x	0,80	x		3,00	=	1,92	M2	
								Total	=	1,92	M2	
13.3	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm						Comprimento	x	Quantidade	=	Total
		Lixeiras	1,51	x				14,00	=	21,14	M	
								Total	=	21,14	M	
14.0	14.0	PLAYGROUND										
14.1	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	Área	x	Altura	x		Quantidade	=	Volume		
			123,00	x	0,30	x		1,00	=	36,90	M3	
								Total	=	36,90	M3	
14.2	C2997	ESCORREGADOR GRANDE, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO						Quantidade	=	Total		
								2,00	=	2,00	UN	
								Total	=	2,00	UN	
14.3	C0352	BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO						Quantidade	=	Total		
								2,00	=	2,00	UN	
								Total	=	2,00	UN	
14.4	C0926	CARROSSEL DE RODA						Quantidade	=	Total		
								2,00	=	2,00	UN	
								Total	=	2,00	UN	
14.5	C3647	GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO						Quantidade	=	Total		
								1,00	=	1,00	UN	
								Total	=	1,00	UN	
14.6	C3000	GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO						Quantidade	=	Total		
								1,00	=	1,00	UN	
								Total	=	1,00	UN	
15.0	15.0	CARAMANCHÃO										
15.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
		Sapatas	1,00	x	1,00	x	1,00	x	6,00	=	6,00	
								Total	=	6,00	M3	
15.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
		Pilares	0,30	x	0,30	x	3,00	x	6,00	=	1,62	
		Vigas	6,40	x	0,15	x	0,20	x	1,00	=	0,19	
		Vigas	5,00	x	0,15	x	0,20	x	1,00	=	0,15	
		Pérgolas	2,75	x	0,07	x	0,25	x	23,00	=	1,11	
		Vigas	2,30	x	0,15	x	0,20	x	3,00	=	0,21	
		Sapatas	1,00	x	1,00	x	0,30	x	6,00	=	1,80	
								Total	=	5,08	M3	
15.3	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	Comprimento	x	Largura	x		Quantidade	=	Área		
		Pilares - Guarda Corpo	0,30	x	0,30	x		6,00	=	0,54		
								Total	=	0,54	M2	
15.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO					Volume	x	Quantidade	=	Volume	
		Igual ao volume de concreto					5,08	x	1,00	=	5,08	
								Total	=	5,08	M3	
15.5	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X					Taxa	x	Vol. concreto	=	Área	
		Estimado (7m²/ m³ de concreto)					7,00	x	5,08	=	35,56	
								Total	=	35,56	M2	

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
 Eduardo Torquato Souza Moreira
 Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
 Eng. Civil - CREA:357811CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
15.6	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60									
		Estimado (70kg/ m³ de concreto)			Taxa	x	Vol. concreto	=	Total		
					70,00	x	5,08	=	355,60		KG
							Total	=	355,60		KG
15.7	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE Igual ao item 15.8									
							Item 15.8	=	Área		
							Total	=	15,12		M2
15.8	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3									
		Pilar Caramanchão	Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			1,20	x	2,10	x	6,00	=	15,12		M2
							Total	=	15,12		M2
15.9	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS Quantidade dobrada, referente a duas demãos de textura									
		Pilar Caramanchão	Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			1,20	x	2,10	x	12,00	=	30,24		M2
							Total	=	30,24		M2
16.0	16.0	MIRANTE									
16.1	C1449	GUARDA CORPO METÁLICO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2"									
					Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					Mirante	x	1,00	=	25,22		M
					Rampa	x	1,00	=	7,90		M
							Total	=	33,12		M
16.2	100757	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES ME									
		Guarda Corpo	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			33,12	x	1,15	x	2,00	=	76,18		M2
							Total	=	76,18		M2
16.3	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO									
		Pilares - Guarda Corpo	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			0,20	x	0,20	x	10,00	=	0,40		M2
							Total	=	0,40		M2
16.4	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO									
		Pilares - Guarda Corpo	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			0,15	x	0,15	x	1,10	x	10,00	=	0,25
									Total	=	0,25
											M3
16.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO Igual ao item 16.4									
							Item 16.4	=	0,25		M3
							Total	=	0,25		M3
16.6	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA									
		ESCADA									
		Degrau 1	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			8,00	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,60
		Degrau 2	7,27	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,45
											M3
		RAMPA									
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			5,50	x	0,20	x	0,22	x	1,00	=	0,24
			1,50	x	0,30	x	0,45	x	3,00	=	0,61
									Total	=	3,90
											M3
17.0	17.0	FAIXA ELEVADA									
17.1	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO									
		Faixa Central	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			6,14	x	5,00	x	0,15	x	1,00	=	4,61
		Faixa Lateral	6,14	x	1,50	x	0,08	x	2,00	=	1,47
									Total	=	6,08
											M3
17.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO Igual ao item 17.1									
							Item 17.1	=	6,08		M3
							Total	=	6,08		M3
17.3	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO									
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			8,00	x	6,14	x	2,00	=	98,24		M2
							Total	=	98,24		M2
17.4	C3236	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA									
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			8,00	x	6,14	x	1,00	=	49,12		M2
							Total	=	49,12		M2
18.0	18.0	ILUMINAÇÃO									
18.1	18.1	CABOS E ELETRODUTOS									
18.1.1	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm² Conforme Projeto Elétrico.									
					Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					491,60	x	1,00	=	491,60		M
							Total	=	491,60		M
18.1.2	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2 Conforme Projeto Elétrico.									
					Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					2,30	x	1,00	=	2,30		M
							Total	=	2,30		M
18.1.3	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") Conforme Projeto Elétrico.									
					Comprimento	x	Quantidade	=	Total		

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
 Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS										
			Meio Fio Interno - Jardim	7,04	x	1,00	=	7,04	M			
			Meio Fio Interno - Árvore	1,70	x	11,00	=	18,70	M			
			Meio Fio Interno - Árvore	3,40	x	2,00	=	6,80	M			
			Meio Fio Interno - Playground	53,65	x	1,00	=	53,65	M			
			Total				=	146,44	M			
21.2	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)										
			Comprimento	183,98	x	1,00	=	183,98	M			
			Total				=	183,98	M			
21.3	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA										
			Área	182,41	x	1,00	=	182,41	M2			
			Total				=	182,41	M2			
21.4	C4917	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA										
			Área	70,55	x	1,00	=	70,55	M2			
			Total				=	70,55	M2			
21.5	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA										
			Área	268,39	x	1,00	=	268,39	M2			
			Total				=	268,39	M2			
21.6	C1431	GRAMA EM PLACAS.INCLUSIVE CONSERVAÇÃO										
			Área		x		=	Área				
		Jardim	4,67	x	1,00	=	4,67	M2				
		Jardim	4,03	x	1,00	=	4,03	M2				
		Jardim	8,59	x	1,00	=	8,59	M2				
		Jardim	15,93	x	1,00	=	15,93	M2				
		Jardim	37,22	x	1,00	=	37,22	M2				
		Jardim	14,73	x	1,00	=	14,73	M2				
			Total				=	85,17	M2			
21.7	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM										
			Igual ao item 21.8 mais o item 21.9									
								Área				
								Item 21.8	=	602,46		
								Item 21.9	=	16,30		
								Total	=	618,76		
										M2		
21.8	101749	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMA										
			Área	602,46	x	1,00	=	602,46	M2			
			Total				=	602,46	M2			
21.9	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm										
			Área		x		=	Área				
		Rampas	5,99	x	2,00	=	11,98	M2				
		Rampas	2,16	x	2,00	=	4,32	M2				
			Total				=	16,30	M2			
22.0	22.0	ACESSIBILIDADE										
22.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM										
			Igual ao item 22.2									
								Área				
								Item 22.2	=	89,47		
								Total	=	89,47		
										M2		
22.2	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)										
			Área		x		=	Área				
		Direcional	74,04	x	1,00	=	74,04	M2				
		Alerta	15,43	x	1,00	=	15,43	M2				
			Total				=	89,47	M2			
23.0	23.0	MOBILIÁRIO URBANO										
23.1	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO										
			Comprimento	6,00	x	6,00	=	36,00	M			
		Banco - Caramanchão	2,00	x	1,00	=	2,00	M				
			Total				=	38,00	M			
23.2	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm										
			Comprimento	1,51	x	8,00	=	12,08	M			
			Total				=	12,08	M			
23.3	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m										
			Comprimento		x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
		Banco - Árvore	1,00	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,12	
		Banco - Árvore	0,85	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,10	
		Banco - Árvore	1,00	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,12	
		Banco - Árvore	0,85	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,10	
		Banco Jardim	3,45	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,41	
		Banco Jardim	0,85	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,10	
		Banco Jardim	2,95	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,35	
		Banco Jardim	0,85	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,10	
		Banco Jardim	2,45	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,29	
		Banco Jardim	0,85	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,10	
		Banco Jardim	1,65	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,20	
		Banco Jardim	0,85	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,10	
			Total							=	2,09	
											M3	
23.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA										
			Comprimento		x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
		Banco - Árvore	1,00	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,12	
		Banco - Árvore	0,85	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	0,10	
			Total							=	0,10	
											M3	

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS										
25.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO										
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		Pilares	0,30	x	0,30	x	3,00	x	4,00	=	1,08	M3
		Vigas	4,30	x	0,10	x	0,25	x	2,00	=	0,22	M3
		Pérgolas	2,50	x	0,05	x	0,25	x	15,00	=	0,47	M3
		Vigas	2,50	x	0,10	x	0,20	x	2,00	=	0,10	M3
		Sapatas	1,00	x	1,00	x	0,30	x	4,00	=	1,20	M3
								Total	=	3,07	M3	
25.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO										
		Igual ao volume de concreto				Volume	x	Quantidade	=	Volume		
						3,07	x	1,00	=	3,07	M3	
								Total	=	3,07	M3	
25.4	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X										
		Estimado (7m²/ m³ de concreto)				Área	x	Vol. concreto	=	Área		
						7,00	x	3,07	=	21,49	M2	
								Total	=	21,49	M2	
25.5	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60										
		Estimado (70kg/ m³ de concreto)				Peso	x	Vol. concreto	=	Total		
						70,00	x	3,07	=	214,90	KG	
								Total	=	214,90	KG	
25.6	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE										
		Igual ao item 25.7										
								Item 25.7	=	10,08	M2	
								Total	=	10,08	M2	
25.7	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3										
		Pilar Caramanchão		Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			1,20	x	2,10	x	4,00	=	10,08	M2		
								Total	=	10,08	M2	
25.8	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS										
		Quantidade dobrada, referente a duas demãos de textura										
		Pilar Caramanchão		Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			1,20	x	2,10	x	8,00	=	20,16	M2		
								Total	=	20,16	M2	
26.0	26.0	CAMPINHO DE AREIA										
26.1	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA										
				Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
				231,00	x	0,30	x	1,00	=	69,30	M3	
								Total	=	69,30	M3	
26.2	C1348	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL, EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 7,32 X 2,										
								Quantidade	=	Total		
								1,00	=	1,00	CJ	
								Total	=	1,00	CJ	
26.3	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM T										
								Quantidade	=	Total		
								1,00	=	1,00	CJ	
								Total	=	1,00	CJ	
26.4	C3436	ALAMBRADO C/TELA DE NYLON FIO ESP.=3MM E MALHA DE (5 X 5)CM										
		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área				
		64,60	x	2,00	x	1,00	=	129,20	M2			
								Total	=	129,20	M2	
26.5	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO										
								Quantidade	=	Total		
						1,20x2,24		1,00	=	1,00	UN	
								Total	=	1,00	UN	
26.6	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)										
		Mureta	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área			
			11,30	x	0,50	x	2,00	=	11,30	M2		
		Mureta	21,30	x	0,50	x	2,00	=	21,30	M2		
								Total	=	32,60	M2	
26.7	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE										
		Igual ao item 26.8										
								Item 26.8	=	63,48	M2	
								Total	=	63,48	M2	
26.8	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3										
		Mureta	Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área			
			126,95	x	0,50	x	1,00	=	63,48	M2		
								Total	=	63,48	M2	
26.9	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS										
		Quantidade dobrada, referente a duas demãos de textura										
		Mureta	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área			
			126,95	x	0,50	x	2,00	=	126,95	M2		
								Total	=	126,95	M2	
27.0	27.0	CRUZEIRO										
27.1	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO										
		Base Pedestal		Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
				0,52	x	0,73	x	1,00	=	0,38	M3	
								Total	=	0,38	M3	
27.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO										
		Igual ao volume de concreto				Volume	x	Quantidade	=	Volume		
						0,38	x	1,00	=	0,38	M3	
								Total	=	0,38	M3	
27.3	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM										
		Igual ao item 27.4										



Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
 Eduardo Torquato Souza Moreira
 Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
 Eng. Civil - CREA:357811CE

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS			Quantidade	=	Área	
							Item 27.4	M2
							Total	M2
27.4	C4065	GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO					1,44	M2
			Área	x	Quantidade	=		
			Piso	1,44	x	1,00	=	1,44 M2
					Total	=	1,44	M2
27.5	C2188	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS E VERTICAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇ						
		Igual ao item 27.6						
							Item 27.6	M2
							Total	M2
27.6	C4065	GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO					3,26	M2
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=
			Lateral base pedestal	3,76	x	0,73	x	1,00 = 2,74 M2
					Área	x	Quantidade	=
			Base Pedestal		0,52	x	1,00 = 0,52 M2	
					Total	=	3,26	M2
28.0	28.0	ILUMINAÇÃO						
28.1	28.1	CABOS E ELETRODUTOS						
28.1.1	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm ²						
		Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
				762,90	x	1,00	= 762,90 M	
					Total	=	762,90	M
28.1.2	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2						
		Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
				8,90	x	1,00	= 8,90 M	
					Total	=	8,90	M
28.1.3	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")						
		Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
				164,40	x	1,00	= 164,40 M	
					Total	=	164,40	M
28.1.4	C1188	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")						
		Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
				49,50	x	1,00	= 49,50 M	
					Total	=	49,50	M
28.1.5	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")						
		Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
				90,30	x	1,00	= 90,30 M	
					Total	=	90,30	M
28.2	28.2	CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES						
28.2.1	C0629	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm						
		Conforme Projeto Elétrico.						
					30x30x30	Quantidade	=	Total
						15,00	=	15,00 UN
						Total	=	15,00
28.2.2	C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A						
		Conforme Projeto Elétrico.						
						Quantidade	=	Total
						2,00	=	2,00 UN
						Total	=	2,00
28.2.3	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A						
		Conforme Projeto Elétrico.						
						Quantidade	=	Total
						3,00	=	3,00 UN
						Total	=	3,00
28.2.4	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V						
		Conforme Projeto Elétrico.						
						Quantidade	=	Total
						4,00	=	4,00 UN
						Total	=	4,00
28.2.5	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA						
		Conforme Projeto Elétrico.						
						Quantidade	=	Total
						1,00	=	1,00 UN
						Total	=	1,00
28.2.6	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR						
		Conforme Projeto Elétrico.						
						Quantidade	=	Total
						1,00	=	1,00 UN
						Total	=	1,00
28.2.7	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO						
		Conforme Projeto Elétrico.						
						Quantidade	=	Total
						1,00	=	1,00 UN
						Total	=	1,00
28.3	28.3	LUMINÁRIAS						
28.3.1	97609	LÂMPADA COMPACTA DE LED 6 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						
		Conforme Projeto Elétrico.						
						Quantidade	=	Total

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS


ITEM	CODIGO	SERVIÇOS																		
			Praça		603,62	x	1,00	=	603,62	M2										
							Total	=	603,62	M2										
31.10	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm					Área	x	Quantidade	=	Área									
							Rampa	2,26	x	2,00	=	4,52	M2							
							Rampa	6,84	x	1,00	=	6,84	M2							
							Rampa	4,24	x	1,00	=	4,24	M2							
							Total		=	15,60	M2									
32.0	32.0	ACESSIBILIDADE																		
32.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM Igual ao item 32.2								Item 32.2	=	Área								
										Total	=	104,46	M2							
32.2	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)								Item 32.2	=	Área								
										Total	=	104,46	M2							
							Direcional	Área	x	1,00	=	65,87	M2							
							Alerta	38,59	x	1,00	=	38,59	M2							
							Total		=	104,46	M2									
33.0	33.0	MOBILIÁRIO URBANO																		
33.1	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO								Comprimento	x	Quantidade	=	Total						
										2,00	x	2,00	=	4,00	M					
										Total	=	4,00	M							
33.2	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm								Comprimento	x	Quantidade	=	Total						
										Lixeiras	1,51	x	14,00	=	21,14	M				
										Total	=	21,14	M							
33.3	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m								Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
										Banco Árvore	1,50	x	0,30	x	0,40	x	12,00	=	2,16	M3
										Banco Árvore	1,10	x	0,30	x	0,40	x	12,00	=	1,58	M3
										Total		=	3,74	M3						
33.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA								Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
										Banco Árvore	1,50	x	0,30	x	0,40	x	12,00	=	2,16	M3
										Banco Árvore	1,10	x	0,30	x	0,40	x	12,00	=	1,58	M3
										Total		=	3,74	M3						
33.5	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)								Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
										Banco Árvore	1,50	x	0,60	x	12,00	=	10,80	M2		
										Banco Árvore	1,10	x	0,60	x	12,00	=	7,92	M2		
										Total		=	18,72	M2						
33.6	97736	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³.								Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume				
										Banco Árvore	1,75	x	0,10	x	6,00	=	1,05	M3		
										Total		=	1,05	M3						
33.7	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE Igual ao item 33.8															Item 33.8	=	Área	
																	Total	=	37,44	M2
33.8	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 Igual ao item 33.9															Item 33.9	=	Área	
																	Total	=	37,44	M2
33.9	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS Quantidade dobrada, referente a 2 demãos de textura																		
										Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área				
										Alvenaria - Banco (Parte Externa)	1,50	x	0,60	x	24,00	=	21,60	M2		
										Alvenaria - Banco (Parte Interna)	1,10	x	0,60	x	24,00	=	15,84	M2		
										Total		=	37,44	M2						
34.0	34.0	CARAMANCHÃO																		
34.1	34.1	FUNDAÇÃO																		
34.1.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m Igual ao item 34.1.2																		
																	Item 34.1.2	=	0,65	M3
										Total		=	0,65	M3						
34.1.2	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO								Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
										Trecho 1	0,60	x	0,60	x	3,00	=	0,65	M3		
										Total		=	0,65	M3						
34.2	34.2	ALVENARIAS																		
34.2.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)								Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área				
										Jardineiras	0,50	x	0,50	x	4,00	=	1,00	M2		
										Jardineiras	0,30	x	0,50	x	2,00	=	0,30	M2		
										Total		=	1,30	M2						
34.2.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4								Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
										Pilares	0,30	x	0,30	x	2,78	x	3,00	=	0,75	M3
										Total		=	0,75	M3						
34.3	34.3	CHAPIM																		

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
 Eduardo Torquato Souza Moreira
 Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
 Enq. Civil - CREA:357811CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
34.3.1	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO									
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			0,40	x	0,40	x	3,00	=	0,48	M2	
							Total	=	0,48	M2	
34.4	34.4	ESTRUTURA DE MADEIRA									
34.4.1	C3721	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					Linha 3"x4"	x	4,00	=	12,40	M	
					Linha 3"x4"	x	3,00	=	4,50	M	
							Total	=	16,90	M	
34.4.2	C2678	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					Pérgola 2"x3"	x	14,00	=	28,00	M	
							Total	=	28,00	M	
34.5	34.5	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA									
34.5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE Igual ao item 34.5.2									
							Item 34.5.2	=	16,21	M2	
							Total	=	16,21	M2	
34.5.2	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3			Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
		Jardineiras - Interno	1,10	x	0,50	x	2,00	=	1,10	M2	
		Jardineiras - Externo	1,70	x	1,50	x	2,00	=	5,10	M2	
		Pilares	1,20	x	2,78	x	3,00	=	10,01	M2	
							Total	=	16,21	M2	
34.6	34.6	PINTURA									
34.6.1	C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA			Comprimento	x	Perímetro	x	Quantidade	=	Área
		Pérgolas	2,00	x	0,25	x	14,00	=	7,00	M2	
		Linhas	3,10	x	0,40	x	4,00	=	4,96	M2	
		Linhas	1,50	x	0,08	x	3,00	=	0,36	M2	
							Total	=	12,32	M2	
34.6.2	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS			Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
		Jardineiras - Interno	1,10	x	0,50	x	4,00	=	2,20	M2	
		Jardineiras - Externo	1,70	x	0,50	x	4,00	=	3,40	M2	
		Pilares	1,20	x	2,78	x	6,00	=	20,02	M2	
							Total	=	25,62	M2	
35.0	35.0	ILUMINAÇÃO									
35.1	35.1	CABOS E ELETRODUTOS									
35.1.1	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm ² Conforme Projeto Elétrico.			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					279,60	x	1,00	=	279,60	M	
							Total	=	279,60	M	
35.1.2	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2 Conforme Projeto Elétrico.			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					443,50	x	1,00	=	443,50	M	
							Total	=	443,50	M	
35.1.3	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") Conforme Projeto Elétrico.			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					130,90	x	1,00	=	130,90	M	
							Total	=	130,90	M	
35.1.4	C1190	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") Conforme Projeto Elétrico.			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					38,10	x	1,00	=	38,10	M	
							Total	=	38,10	M	
35.1.5	C1188	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") Conforme Projeto Elétrico.			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					27,60	x	1,00	=	27,60	M	
							Total	=	27,60	M	
35.1.6	C1189	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2") Conforme Projeto Elétrico.			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					33,90	x	1,00	=	33,90	M	
							Total	=	33,90	M	
35.1.7	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") Conforme Projeto Elétrico.			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					51,10	x	1,00	=	51,10	M	
							Total	=	51,10	M	
35.2	35.2	CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES									
35.2.1	C0629	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm Conforme Projeto Elétrico.					Quantidade	=	Total		
							10,00	=	10,00	UN	
							Total	=	10,00	UN	
35.2.2	C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A Conforme Projeto Elétrico.									

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Quantidade	=	Total	
35.2.3	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A Conforme Projeto Elétrico.	1,00 Total	= =	1,00 1,00	UN UN
35.2.4	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V Conforme Projeto Elétrico.	3,00 Total	= =	3,00 3,00	UN UN
35.2.5	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA Conforme Projeto Elétrico.	4,00 Total	= =	4,00 4,00	UN UN
35.2.6	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR Conforme Projeto Elétrico.	1,00 Total	= =	1,00 1,00	UN UN
35.2.7	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO Conforme Projeto Elétrico.	1,00 Total	= =	1,00 1,00	UN UN
35.3	35.3	LUMINÁRIAS				
35.3.1	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 Conforme Projeto Elétrico.	14,00 Total	= =	14,00 14,00	UN UN
35.3.2	C5033	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG Conforme Projeto Elétrico.	7,00 Total	= =	7,00 7,00	UN UN
36.0	36.0	LIMPEZA GERAL				
36.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Igual ao item 30.2				
			Item 30.2	=	2131,75	M2
			Total	=	2131,75	M2


Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
 Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
 Eng. Civil - CREA:357811CE

13. COMPOSIÇÃO DE BDI / ENC. SOCIAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS
CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DE ITANS NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ
MORRINHOS - CEARÁ



ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,34%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
TOTAL(A+B+C+D)		83,85%	47,76%	112,76%	71,07%

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
Eng. Civil - CREA:357811CE

14. ART/RRT



Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF: 033.615.213-24
Eng. Civil - CREA: 357811CE



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220942967

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL
EQUIPE à CE20210821578

1. Responsável Técnico

EDUARDO TORQUATO SOUZA MOREIRA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0620536730
Registro: 357811CE

Empresa contratada: JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA EIRELI - EPP

Registro: 0000385395-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: P.M.DE MORRINHOS / CE
RUA JOSE IBIAPINA ROCHA
Complemento:
Cidade: MORRINHOS

Bairro: CENTRO
UF: CE

CPF/CNPJ: 07.566.920/0001-10
Nº: S/N
CEP: 62550000

Contrato: 140501/2021.01

Celebrado em: 08/06/2021

Valor: R\$ 300.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS DIVERSAS PRAÇAS

Nº: S/N

Complemento:
Cidade: MORRINHOS
Data de Início: 03/01/2022

Previsão de término: 08/06/2022

Bairro: SEDE
UF: CE

CEP: 62550000

Coordenadas Geográficas: -3.226959, -40.122845

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: P.M.DE MORRINHOS / CE

CPF/CNPJ: 07.566.920/0001-10

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	4,00	un
35 - Elaboração de orçamento > PAISAGISMO > ORGANIZAÇÃO PAISAGÍSTICA > #40.1.8 - DE ARQUITETURA PAISAGÍSTICA	4,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	4,00	un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PRAÇAS NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS-CE

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Responsável Técnico - CPF: 033.615.213-24
EDUARDO TORQUATO SOUZA MOREIRA - CPF: 033.615.213-27
Eng. Civil - CREA: 357811CE

_____ de _____ de _____

Local

data

P.M.DE MORRINHOS / CE - CNPJ: 07.566.920/0001-10

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\$ 88,78

Registrada em: 23/02/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8215189322

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 07120
Impresso em: 24/02/2022 às 08:04:52 por: , ip: 177.127.11.71



**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 11590359



Verificar Autenticidade



1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: VALDEMARINA FERREIRA PEREIRA
Título Profissional: Arquiteto(a) e UrbanistaCPF: 135.XXX.XXX-72
Nº do Registro: 000A846597

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11590359I00CT001
Data de Cadastro: 20/01/2022
Data de Registro: 21/01/2022
Tipologia: RecreativoModalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$108,69

Pago em: 20/01/2022

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS
Tipo: Pessoa jurídica de direito público
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,01CPF/CNPJ: 07.XXX.XXX/0001-10
Data de Início: 12/09/2021
Data de Previsão de Término:
21/01/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 62550000	Nº: 829	
Logradouro: JOSÉ IBIAPINA	Complemento:	
Bairro: CENTRO	Cidade: MORRINHOS	
UF: CE	Longitude:	Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ARQUITETURA E ACESSIBILIDADE PARA CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PRAÇAS NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE, COM ÁREA TOTAL DE 6.829,90m², LOCALIZADAS EM DIVERSOS BAIRROS:CALÇADÃO NO CENTRO, COM ÁREA IGUAL A 2.197,55m²PRAÇA DO BAIRRO SÃO LUIZ, COM ÁREA IGUAL A 1.600,13m²PRAÇA DO MIRANTE NO BAIRRO SÃO JOSÉ, COM ÁREA IGUAL A 994,00m²PRAÇA NO DISTRITO DE ITANS, COM ÁREA IGUAL A 2.038,22m²

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 11590359



Verificar Autenticidade



3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO	Quantidade: 6829.9
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 6829.9
Atividade: 1.1.6 - Projeto de adequação de acessibilidade	Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI11590359I00CT001	PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS	INICIAL	20/01/2022

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista VALDEMARINA FERREIRA PEREIRA, registro CAU nº 000A846597, na data e hora: 20/01/2022 12:38:13, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

15. COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS
 CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DE ITANS NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ
 MORRINHOS - CEARÁ




COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

QUADRO RESUMO DE COMPOSIÇÕES

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	CUSTO S/ BDI	CUSTO C/ BDI
COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	245,86	311,04

COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	UNID.	CUSTO	TOTAL
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO			
	SERVIÇOS				
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	0,1	HxMÊS	14514,5	1451,45
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	0,8	HxMÊS	5868,92	4695,14
			TOTAL SERVIÇOS	6146,59	
			TOTAL SIMPLES		6146,59
			TOTAL PARA 4 MESES		24586,36
			FRAÇÃO DE 100%		245,86
			BDI (26,51%)		65,18
			TOTAL GERAL		311,04


 Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eirel
 Eduardo Torquato Souza Moreira
 Responsável Técnico - CPF:033.615.213-2
 Eng. Civil - CREA:357811CE