



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO

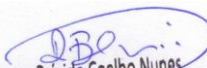


PROJETO BÁSICO

REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO - CEARÁ

*ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA
FÍSICO-FINANCEIRO E PEÇAS GRÁFICAS*

NOVEMBRO / 2022


Roberto Brígido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
RN: 245922-1



ÍNDICE

1.	INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO	3
1.1.	ASPECTOS GERAIS	3
1.2.	POSIÇÃO E EXTENSÃO.....	3
1.3.	CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS.....	3
1.4.	DEMOGRAFIA	4
1.5.	INFRAESTRUTURA.....	5
2.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	6
2.1.	APRESENTAÇÃO.....	6
2.2.	SERVIÇOS	6
2.3.	DESPESAS	6
2.4.	MATERIAIS.....	6
2.5.	MÃO-DE-OBRA	7
2.6.	FISCALIZAÇÃO	7
2.7.	RESPONSABILIDADE E GARANTIA	7
2.8.	RECEBIMENTO DAS OBRAS	7
3.	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS	7
3.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	7
3.2.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	8
3.3.	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	8
3.4.	PAVIMENTAÇÃO - PRAÇA	9
3.5.	MOVIMENTO DE TERRA.....	10
3.6.	ESTRUTURAS	14
3.7.	PISOS.....	22
3.8.	REVESTIMENTOS	26
3.9.	PINTURAS	27
3.10.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	31
3.11.	ESTACIONAMENTO.....	36
3.12.	MOBILIÁRIO URBANO E ARBORIZAÇÃO	36
3.13.	LIMPEZA GERAL	37
4.	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	38
5.	MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS	39
6.	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	40
7.	COMPOSIÇÃO DE B.D.I.	41
8.	ENCARGOS SOCIAIS	42
9.	COMPOSIÇÃO DE SERVIÇOS NÃO TABELADOS.....	43
10.	PEÇAS GRÁFICAS.....	44



1. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO

1.1. ASPECTOS GERAIS

Características

Município de Origem – Pentecoste
Ano de Criação - 1956
Lei de Criação - 3.338
Toponímia-Proveniente da denominação do açude que homenageia o soldado cearense Antônio Sampaio morto na Guerra do Paraguai
Gentílico - Sampaioense
Código Município - 2304608

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

1.2. POSIÇÃO E EXTENSÃO

Situação geográfica

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
4° 03' 10"	39° 27' 16"	Norte	Apuiarés	Canindé, Paramoti	Paramoti, Apuiarés	Apuiarés, Tejuçuoca, Canindé

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Medidas territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em linha reta a capital (km)
Absoluta (km²)	Relativa (%)		
205,8	0,14	155	113

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

1.3. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Aspectos climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura média (°C)	Período chuvoso
Tropical Quente Semi-árido Brando, Tropical Quente Semi-árido	763,1	26° a 28°	janeiro a abril

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia hidrográfica
Depressões Sertanejas	Bruno não-Cálcico, Podzólico Vermelho-Amarelo	Caatinga Arbustiva Densa	Curu

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO



1.4. DEMOGRAFIA

População residente – 1991/2000/2010

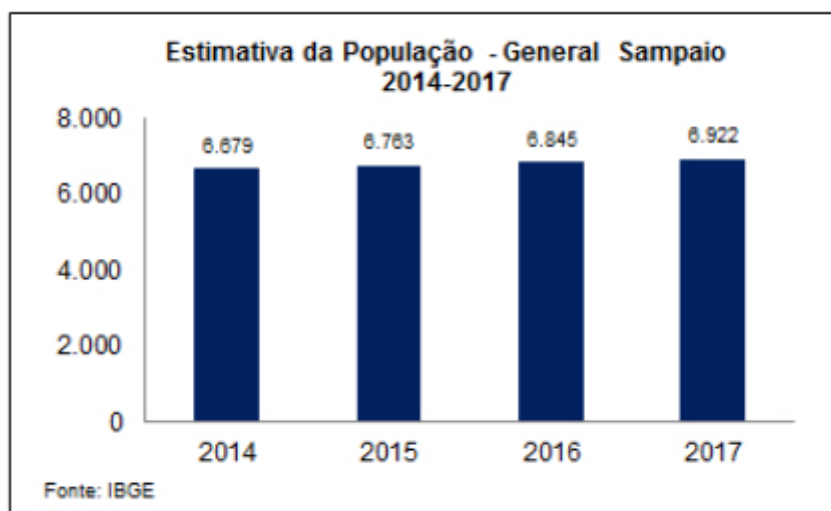
Discriminação	População residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	5.565	100,00	4.866	100,00	6.218	100,00
Urbana	1.772	31,84	2.316	47,60	3.648	58,67
Rural	3.793	68,16	2.550	52,40	2.570	41,33
Homens	2.898	52,08	2.523	51,85	3.164	50,88
Mulheres	2.667	47,92	2.343	48,15	3.054	49,12

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 1991/2000/2010.

População recenseada, por sexo, segundo os grupos de idade - 2000/2010

Grupos de idade	População recenseada					
	Total		Homens		Mulheres	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Total	4.866	6.218	2.523	3.164	2.343	3.054
0 – 4 anos	641	540	331	283	310	257
5 – 9 anos	611	623	329	308	282	315
10 – 14 anos	675	788	336	388	339	400
15 – 19 anos	517	681	282	368	235	313
20 – 24 anos	392	574	210	276	182	298
25 – 29 anos	316	445	162	221	154	224
30 – 34 anos	277	411	145	220	132	191
35 – 39 anos	256	349	127	186	129	163
40 – 44 anos	211	329	102	168	109	161
45 – 49 anos	192	301	91	157	101	144
50 – 59 anos	338	466	169	216	169	250
60 – 69 anos	236	377	134	194	102	183
70 anos ou mais	204	334	105	179	99	155

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 2000/2010.





PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO



Indicadores demográficos – 1991/2000/2010

Discriminação	Indicadores demográficos		
	1991	2000	2010
Densidade demográfica (hab./km ²)	43,48	26,43	33,23
Taxa geométrica de crescimento anual (%) ⁽¹⁾			
Total	1,44	-1,48	2,48
Urbana	2,86	3,02	4,65
Rural	0,85	-4,32	0,08
Taxa de urbanização (%)	31,84	47,60	58,67
Razão de sexo	108,66	107,68	103,60
Participação nos grandes grupos populacionais (%)	100,00	100,00	100,00
0 a 14 anos	42,91	39,60	31,38
15 a 64 anos	51,16	54,25	60,66
65 anos e mais	5,93	6,15	7,96
Razão de dependência ⁽²⁾	95,47	84,32	64,85

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 1991/2000/2010.

(1) Taxas nos períodos 1980/91 e 1991/00 para os anos de 1991, 2000 e 2010, respectivamente.

(2) Quociente entre "população dependente", isto é, pessoas menores de 15 anos e com 65 anos ou mais de idade e a população potencialmente ativa, isto é, pessoas com idade entre 15 e 64 anos.

1.5. INFRAESTRUTURA

Abastecimento de Água - 2016

Discriminação	Abastecimento de água		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	1.489	1.809.105	0,08
Ligações ativas	1.409	1.640.545	0,09
Volume produzido (m ³)	179.781	350.556.490	0,05
Taxa de cobertura d'água urbana (%)	99,93	91,76	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Esgotamento Sanitário – 2016

Discriminação	Esgotamento sanitário		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	-	629.089	-
Ligações ativas	-	571.608	-
Taxa de cobertura urbana de esgoto (%)	-	38,57	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Consumo e consumidores de energia elétrica - 2016

Classes de consumo	Consumo (mwh)	Consumidores
Total	5.283	2.751
Residencial	1.628	1.693
Industrial	5	3
Comercial	259	103
Rural	981	858
Público	2.409	93
Próprio	1	1

Fonte: Companhia Energética do Ceará (COELCE).



2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1. APRESENTAÇÃO

A presente especificação técnica visa orientar a execução da obra da **Reforma da Praça José Severino Filho no município de General Sampaio – Ceará**. Assim sendo, deverão ser admitidas como válidas as que forem necessárias à execução dos serviços, observados no projeto.

2.2. SERVIÇOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessária uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.

2.3. DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licença, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da obra.

Administração da Obra

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

2.4. MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações e normativas referentes aos mesmos.



2.5. MÃO-DE-OBRA

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

2.6. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

2.7. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.

2.8. RECEBIMENTO DAS OBRAS

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um “termo de recebimento provisório”, que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização.

3. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA

A placa deve seguir os padrões de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente no Manual visual de placas e adesivos de obras modelo da prefeitura municipal.

A placa deve ser confeccionada em chapa de aço galvanizada, nº22, medindo 3,00m de comprimento e 2,00m de largura. A placa será fixada em uma estrutura composta de pontaletes de madeira de pinus 7,5x7,5cm e sarrafos de madeira de maçaranduba 2,5x7cm ambos não aparelhado. Os pontaletes serão encravados em cavas de 1,50m de



profundidade e concretado com concreto magro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita nº1), virado em betoneira.

A placa será afixada pelo Agente Promotor, em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça sua melhor visualização. Recomendamos que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.

3.1.2. REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

A regularização é o serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torna-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ ou aterros até 0,20 m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20 m superiores do subleito. Não é permitida a execução dos serviços de regularização do subleito em dias de chuva. Devem ser removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada. Após a marcação topográfica, proceder-se-á a regularização, até 0,20m abaixo da cota de projeto.

3.2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

3.2.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

3.3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Toda a metodologia utilizada para os serviços de obra civil deverá primar pela segurança de pessoas, mobiliário, instalações e da própria edificação.

As demolições deverão ser reguladas, sob o aspecto de Segurança e Medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18. O acúmulo de material no local da obra deve ser evitado.

Todo material, produto dos serviços de obra civil ou de materiais inservíveis, deverá ser depositado diretamente em containers metálicos, os quais serão providenciados pela Contratada. O transporte e destinação final dos entulhos deverão seguir condições e exigências da municipalidade local.

A retirada de pavimento será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomando-se os devidos cuidados de forma evitar danos a terceiros. Ainda assim, toda a metodologia para a execução do serviço de retirada da pavimentação deverá seguir as Normas vigentes (NR-18, etc.) que regulamentam os serviços a tomarem os devidos cuidados com a segurança das pessoas envolvidas.



A retirada das esquadrias deverá ser convencional, executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e parede. Na retirada deve-se evitar a demolição das alvenarias para não alterar os vãos já que as novas esquadrias terão a mesma dimensão.

Todos os mobiliários e instalações deverão ser preservados, com exceções daqueles que serão substituídos ou retirados.

Todo o material retirado que vire entulho deverá ser disposto em local apropriado para descarte e transporte.

Em caso de retirada de árvores, ela consiste na execução de corte, destoca e retirada de árvores com $\varnothing > 15\text{cm}$ até $\varnothing 30\text{cm}$, as quais estão da área de implantação do pavimento novo e dos canteiros, e que se fazem necessários sua retirada.

A retirada somente será efetuada em conformidade com as autorizações do órgão ambiental responsável. Neste tipo de serviço deverá ser empregado um equipamento do tipo moto-serra, machado, retro-escavadeira e outros equipamentos que julgarem-se necessário. A remoção de árvores será medida por unidade retirada dentro canteiro de obras.

3.4. PAVIMENTAÇÃO - PRAÇA

3.4.1. BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)

Serão escavadas manualmente, valas para fixação com profundidade de até 1,50m em solo de 1ª categoria. 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 produzida, traço 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

Os meios-fios devem ser executados em peças de 15x35x100cm, 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.

O concreto empregado na moldagem dos meios-fios deve 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.

Pintura com tinta em pó Industrializada a base de cal, duas demãos.

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

Todo meio fio adquirido, também denominado como guias, será de concreto simples com as dimensões apresentadas em projeto anexo e com resistência mínima à compressão



de 15 Mpa, inclusive colocação e rejuntamento de meio-fio. Serão abertas valas conforme dimensões das guias. O fundo será apiloado, sobre os quais serão assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto. As guias serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com traço 1:4 respectivamente. Será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento e perfis estabelecidos no projeto.

3.4.3. GRAMA EM PLACAS, INCLUSIVE CONSERVAÇÃO

A grama será fornecida em placa retangulares ou quadradas, do tipo batatais com 30 a 40cm de largura ou comprimento e espessura de, no máximo, 5 cm. A terra que a acompanha deverá ter as mesmas características da de plantio. As placas deverão chegar à obra podadas, retificadas, compactadas e empilhadas, com altura máxima de 50 cm, em local próximo à área de utilização, no máximo com um dia de antecedência. Após a colocação da terra de plantio, normalmente uma camada de 5 a 10 cm de espessura, as placas serão assentadas por justaposição. No caso de serem aplicadas em taludes de inclinação acentuada, cada placa será piqueteada, a fim de evitar o seu deslizamento.

3.4.4. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

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. 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.

3.5. MOVIMENTO DE TERRA

Os serviços de corte correspondem à escavação, mecânica ou manual, do terreno natural ao longo do eixo da via e no interior dos limites das seções do projeto (offsets), possibilitando ao seu final a obtenção do greide e da seção transversal de terraplenagem projetados.

Os materiais escavados serão classificados em 3 (três) categorias, em função da dificuldade apresentada pelos mesmos à realização do serviço. Essa classificação obedecerá ao disposto na especificação DNIT-ES 280/97 (cortes).



A execução dos serviços de corte será precedida de liberação de trechos pela fiscalização, após a execução, quando necessário, dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados ao tipo de material a ser escavado e ao prazo exigido para a execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Se o material proveniente dos cortes apresentar características de qualidade e resistência compatíveis com as exigidas para o material constituinte dos aterros, o mesmo deverá ser aproveitado na execução dos aterros.

Se o material proveniente dos cortes apresentar características de qualidade e resistência compatíveis com as exigidas para o material constituinte das camadas do pavimento, desde que constatada a viabilidade técnica e econômica, o mesmo deverá ser estocado para utilização posterior. O material estocado ficará sob a responsabilidade da executante.

Se o material proveniente dos cortes não for de boa qualidade, ou se o mesmo exceder ao volume necessário para a execução de aterros e/ou camadas do pavimento, o material a ser descartado deverá ser transportado para local de bota-fora adequado. O local do bota-fora, escolhido de modo a não provocar impactos ambientais, deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

Quando, ao nível da plataforma de corte, for constatada a ocorrência de rocha sã, solo de baixa capacidade de suporte, solo de expansão maior que 2% ou solo orgânico, o corte deverá ser rebaixado. Esse rebaixo será aterrado com material selecionado, obedecendo as especificações referentes aos aterros. A espessura do rebaixo será determinada pelo projeto de engenharia.

Nos pontos de passagem de corte para aterro, precedendo este último, deverá ser executada uma escavação transversal ao eixo até a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

O acabamento da plataforma de corte deverá atender à conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

Variação máxima de altura de ± 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.

Variação máxima de largura de + 30 cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.

Quando constatada pela fiscalização a escavação em excesso, a executante deverá repor o material que se fizer necessário, obedecidas as especificações do projeto. A escavação em excesso e a reposição de material selecionado não serão objeto de medição e pagamento.

A medição será realizada pelo volume geométrico extraído expresso em m³ (metros cúbicos). As seções de corte serão medidas na cava e os volumes serão calculados pelo método das “médias das áreas”. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas da cava e a média das áreas de projeto. Cortes não previstos no projeto, como no caso de rebaixamento para



substituição de materiais, serão justificados por escrito pela fiscalização e medidos com base em levantamento topográfico complementar realizado pela SEINF.

A classificação do material de corte será definida no projeto de engenharia.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

MATERIAIS

Os materiais ocorrentes nos cortes serão classificados de conformidade com as seguintes definições.

Materiais de 1ª Categoria

Compreendem solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem.

Materiais de 2ª Categoria

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior à da rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação com potência mínima de 270 HP. A extração eventualmente poderá envolver o uso de explosivos ou processos manuais adequados. Estão incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15m e 1,00m.

Materiais de 3ª Categoria

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico equivalente à da rocha não alterada e blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1,00m, ou de volume igual ou superior a 2m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem somente com o emprego contínuo de explosivos.

EQUIPAMENTO

A escavação de cortes será executada mediante a utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida.

A seleção do equipamento obedecerá às seguintes indicações:

a) Corte em Solo: - Serão empregados tratores equipados com lâminas, escavo-transportadores ou escavadores conjugados com transportadores diversos. A operação incluirá complementarmente a utilização de tratores e motoniveladora, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores para operação de "pusher".

Corte em Rocha: - Serão utilizadas perfuratrizes automáticas, manuais, pneumáticas ou elétricas para o preparo das minas, tratores equipados com lâmina para a operação de limpeza da praça de trabalho e escavadores conjugados com transportadores, para a carga e transporte do material extraído. Nesta operação serão



utilizados explosivos e detonadores adequados à natureza da rocha a escavar e às condições do canteiro de serviço.

EXECUÇÃO

a) Escavação de cortes subordinar-se-á aos elementos técnicos fornecidos ao Executante e constante das Notas de Serviço elaboradas em conformidade com o Projeto.

b) A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

c) O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão da utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados, para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com as especificações da execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

d) Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados nos cortes, para a confecção das camadas superficiais da plataforma, será procedido o depósito dos referidos materiais, para sua oportuna utilização.

e) Atendido o projeto e, desde que técnica e economicamente aconselhável, a Juízo da Fiscalização, as massas com excesso que resultariam em bota-foras, poderão ser integradas aos aterros, constituindo alargamentos da plataforma, adoçamento dos taludes ou bermas de equilíbrio. Referida operação deverá ser efetuada desde a etapa inicial da construção do aterro.

As massas excedentes que não se destinarem ao fim indicado no parágrafo anterior serão objeto de remoção, de modo a não constituírem ameaça à estabilidade da rodovia, e nem prejudicarem o aspecto paisagístico, sendo obedecidas as normas de proteção ambiental.

g) Quando, ao nível da plataforma dos cortes, for verificada ocorrência de rocha, sã ou em decomposição, ou de solos de expansão maior que 2%, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, promover-se-á rebaixamento, respectivamente, da ordem de 0,40m a 0,60m, procedendo-se a execução de novas camadas, constituídas de materiais selecionados, os quais serão objeto de fixação nas Especificações Complementares.

h) Os taludes dos cortes deverão apresentar, após a operação de terraplenagem, a inclinação indicada no projeto, para cuja definição foram consideradas as indicações provenientes das investigações geológicas e geotécnicas. Qualquer alteração posterior da inclinação, só será efetivada, caso o controle tecnológico, durante a execução, a fundamentar. Os taludes deverão apresentar a superfície desempenada obtida pela utilização normal do equipamento de escavação. Não será permitida a presença de blocos de rocha nos taludes, que possam colocar em risco a segurança do trânsito.

i) Nos pontos de passagem de corte para aterro, onde o terreno apresenta-se com inclinações acentuadas ($\theta > 25^\circ$), a Fiscalização deverá exigir a escavação de degraus com a finalidade de assegurar a junção dos maciços.

j) Nos cortes em que vierem ocorrer instabilidade, no decorrer da execução da obra, deverão ser estudadas soluções específicas.

l) As valetas de proteção dos cortes serão executadas, independente de demais obras de proteção projetadas e implantadas concomitantemente com a



terraplenagem do corte em execução, sendo de 3,0m o afastamento mínimo do “offset” para sua implantação.

m) As obras específicas de proteção de taludes, objetivando sua estabilidade, serão executadas em conformidade com estas Especificações. As obras de proteção recomendadas excepcionalmente serão objeto de projetos específicos.

n) Os sistemas de drenagem superficial e profunda dos cortes serão executados em conformidade com as indicações constantes destas Especificações Gerais.

o) O alargamento de cortes existentes, deverá ser executado considerando a largura mínima compatível com o menor equipamento exigido contratualmente.

p) Na eventual necessidade de alargamento de corte o projeto deverá estabelecer seus parâmetros de conveniência técnico-econômica, a fim de propiciar a sua execução simultânea à do aterro.

3.6. ESTRUTURAS

ESTRUTURA DE CONCRETO

DOSAGEM

A dosagem do concreto será experimental e terá por fim estabelecer o traço para que este tenha a resistência e a trabalhabilidade previstas, expressa esta última pela consistência.

A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada e atendendo:

A Relação Água/Cimento, que decorrerá da Resistência de Dosagem, f_{c28} , e das peculiaridades da obra como impermeabilidade, resistência ao desgaste etc.;

A Resistência de Dosagem, que será calculada em função da Resistência Característica do concreto f_{ck} e do desvio padrão de dosagem s_d ,

$$f_{c28} = f_{ck} + 1,65 s_d$$

s_d será determinado pela expressão $s_d = k_n \cdot s_n$, onde k_n varia de acordo com o número n de ensaios:

Quando não for conhecido o valor do desvio padrão s_n determinado em corpos de prova de obra executada em condições idênticas, o valor de s_d será fixado em função do rigor com que o construtor pretenda conduzir a obra:

Quando houver assistência de profissional legalmente habilitado, especializado em tecnologia do concreto; todos os materiais forem medidos em peso; houver medidor de água, corrigindo-se as quantidades de agregado miúdo e de água em junção de determinações frequentes e precisas do teor de umidade dos agregados e, houver garantia de manutenção, no decorrer da obra, da homogeneidade dos materiais a serem empregados:

$$s_d = 4,0 \text{ MPa}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO



Quando houver assistência de profissional legalmente habilitado, especializado em tecnologia do concreto; o cimento for medido em peso e os agregados em volume e houver medidor de água, com correção do volume do agregado miúdo e da quantidade de água em função de determinações frequentes e precisas do teor de umidade dos agregados:

$sd = 5,5 \text{ MPa}$

Quando o cimento for medido em peso e os agregados em volume e houver medidor de água, corrigindo-se a quantidade de água em função da umidade dos agregados simplesmente estimada:

$sd = 7,0 \text{ MPa}$

Não poderão ser adotados valores de sd inferiores a 2,0MPa.

Em qualquer caso será feito o controle da resistência do concreto.

A dosagem não experimental, feita no canteiro de obras por processo rudimentar somente será permitida para obras de pequeno vulto, a critério da Fiscalização, respeitadas as seguintes condições:

A proporção de agregado miúdo no volume total do agregado será fixada de maneira a se obter um concreto de trabalhabilidade adequada a seu emprego devendo estar entre 30% a 50%; A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

PREPARO DO CONCRETO NO CANTEIRO DE OBRAS

Para fabricação no Canteiro, deverá ser utilizada 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: primeira parte do agregado graúdo; em seguida o cimento e a areia; o restante da água; e, finalmente, a outra parte do agregado graúdo.

As quantidades de areia e brita, 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO



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.

PREPARO DO CONCRETO EM CENTRAIS

Quando a mistura for feita em central dosadora de concreto situada fora do local da obra, os equipamentos e métodos usados deverão estar de acordo com a NBR7212/84 - Execução de Concreto Dosado em Central.

CONCRETO APARENTE

A execução do concreto aparente deverá obedecer às seguintes condições mínimas:

- Maior diâmetro ou bitola do agregado graúdo deve ser menor do que 0.25 da menor dimensão da forma;
- Consumo mínimo de cimento por metro cúbico, independentemente do fator água/cimento ou da resistência necessária, deverá ser de 380 Kg.
- A trabalhabilidade mínima do concreto, medida no cone de Abrams (Slump Test), deve ser de 10cm (+ 1).
- A altura de lançamento do concreto não poderá exceder a 2,0 m.
- Os pilares em concreto aparente deverão ter suas quinas chanfradas por meio da colocação de "bits" ou mata-juntas triangulares de madeira no interior dos moldes.
- Nas peças de concreto aparente, o cimento empregado deverá ser de uma só marca e tipo, a fim de se garantir a homogeneidade de textura e coloração.

TRANSPORTE

O concreto preparado fora do canteiro da obra deverá ser transportado, no menor espaço de tempo possível, em caminhões apropriados, para evitar a segregação dos elementos ou variação de sua trabalhabilidade, permitindo a entrega do material para lançamento completamente misturado e uniforme. O período de tempo entre a saída da betoneira e o lançamento do concreto, será conforme a NBR-6118.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO



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 dos serviços. 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.

PLANOS DE CONCRETAGEM

A CONTRATADA deverá apresentar um estudo que estabeleça os Planos de Concretagem, os prazos, os planos de retirada das formas e de escoramentos, os locais de interrupção forçada da concretagem (juntas), que deverão ser aprovados pela Fiscalização e pelo calculista da estrutura.

Para grandes estruturas, o Plano de Concretagem deverá ser elaborado para que sejam executadas apenas as juntas previstas no projeto, evitando-se, ao máximo, as juntas de construção que, quando necessárias, deverão ser preparadas de modo a garantir uma estrutura monolítica.

JUNTAS DE CONCRETAGEM

A possível localização das juntas de concretagem deverá estar indicada nos desenhos de formas das estruturas, em desenho específico, ou estabelecidas juntamente com a Fiscalização.

Para a retomada da concretagem após o tempo de pega da camada anterior, devem ser adotados os seguintes procedimentos:



A calda ou nata de cimento, proveniente da pequena exsudação que ocorre na vibração do concreto, deve ser retirada de 4 a 12 horas após a concretagem, com jato de ar ou água, até uma profundidade de 5 mm, ou até o aparecimento do agregado graúdo, o qual deverá ficar limpo;

Durante as 24 horas que antecedem a retomada da concretagem, a superfície deve ser saturada da água, para que o novo concreto não tenha sua água de mistura retirada pela absorção do concreto velho. Deve seguir-se uma secagem da superfície para retirada de eventuais excessos d'água;

Essa limpeza deverá ser repetida antes da retomada da concretagem, pois a superfície deverá estar isenta de poeira, nata de cimento, materiais graxos e apresentar-se firme para a aplicação de adesivo estrutural à base de epóxi (Sikadur 32 ou similar), sendo a aplicação desse produto feita conforme instruções do fabricante. O uso de outro tipo de adesivo deve ser aprovado pela Fiscalização;

A colocação do concreto novo sobre o velho deve ser feita de forma cuidadosa, no sentido de evitar a formação de bolsas, devido a falta de homogeneidade ou a mistura deficiente.

JUNTAS DE CONTRAÇÃO E DILATAÇÃO

As variações da temperatura ambiente e do concreto, durante a pega do cimento, com consequente desenvolvimento de calor de hidratação, de retração, de variação de umidade e os esforços provenientes das deformações diferenciais na estrutura, tendem a produzir tensões de tração na mesma. A finalidade principal das juntas de contração e dilatação é impedir que essas tensões de tração produzam fissuras na estrutura.

As juntas em mastique serão conformadas com placas de cimento betuminado, ou placas de isopor, que lhes servirão de forma na concretagem. A superfície da junta deverá estar estruturalmente sã e isenta de poeira, nata de cimento, graxa, etc., apresentando-se absolutamente seca, sendo sua limpeza efetuada mediante a aplicação de jato de areia ou com a utilização de escova de aço. Após o seu preparo, a junta será preenchida com mastique elástico (tipo Sikaflex 1A ou similar), conforme determinações do fabricante.

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 réguas 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.

À critério da Fiscalização poderá 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.

CURA COM PAPEL IMPERMEÁVEL

As superfícies de concreto deverão ser cobertas por papel impermeável, sobreposto 10 cm nas bordas, sendo as mesmas perfeitamente vedadas. O papel deverá ser fixado na sua posição por meio de pesos, a fim de prevenir seu deslocamento, rasgos ou orifícios que apareçam durante o período da cura e que deverão ser imediatamente reparados e remendados.

CURA POR MEMBRANA



As superfícies de concreto poderão ser protegidas das perdas de umidade por meio de um composto químico resinoso ou parafínico (tipo ANTISOL da SIKA ou similar), aplicado de maneira a formar uma película aderente contínua que não apresente desfolhamentos, rachaduras na superfície e que esteja livre de pequenos orifícios ou outras imperfeições. A substituição do produto só poderá ser feita com a aprovação da Fiscalização.

Superfícies sujeitas a chuvas pesadas dentro do período de três horas após a aplicação do composto e superfícies avariadas por operações subsequentes de construção durante o período de cura deverão ser novamente cobertas com o produto. O composto não deverá ser usado em superfícies que receberão enchimento de concreto, e não deverá deixar resíduos ou cores inconvenientes sobre as superfícies onde for aplicado. As superfícies cobertas com o composto, durante o período de cura, deverão ficar livres de tráfego e de outros fatores causadores de abrasão.

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.

ARMADURAS DE AÇO

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.

ESTRUTURA DE MADEIRA

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, como, por exemplo, a recravação.

3.7. PISOS

3.7.1. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 6CM), CINZA E COLORIDO, COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Serão utilizadas para a pavimentação da praça, blocos retangulares intertravados de concreto pré-moldado, nas cores natural de concreto, cinza escuro, mostarda e azul, dimensões 20x10x4cm, 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 intertravados. O assentamento será feito de cima para baixo, evitando-se o carregamento 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 intertravados, 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)
AMARELO	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 ₄)
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.

3.7.2. PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGMENTADA E ATÓXICA, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)

Visando um melhor conforto e segurança dos usuários do playground, o piso desta deverá ser emborrachado, em placas de 50x50x2,5cm, drenante e anti-impacto, deve ser composto por partículas de borracha e reciclada prensada e pigmentada e não toxica.

Assentado sobre lastro de concreto regularizado de 5cm de espessura, deve ser fixado com cola apropriada para este material, deve-se seguir as orientações do fabricante para o perfeito assentamento.

O piso acabado deve está nivelado, perfeitamente fixado no lastro e limpo, sem resto de cola sobre as placas.

ACESSIBILIDADE

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

Padronizados pela ABNT (ver figura abaixo), 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.

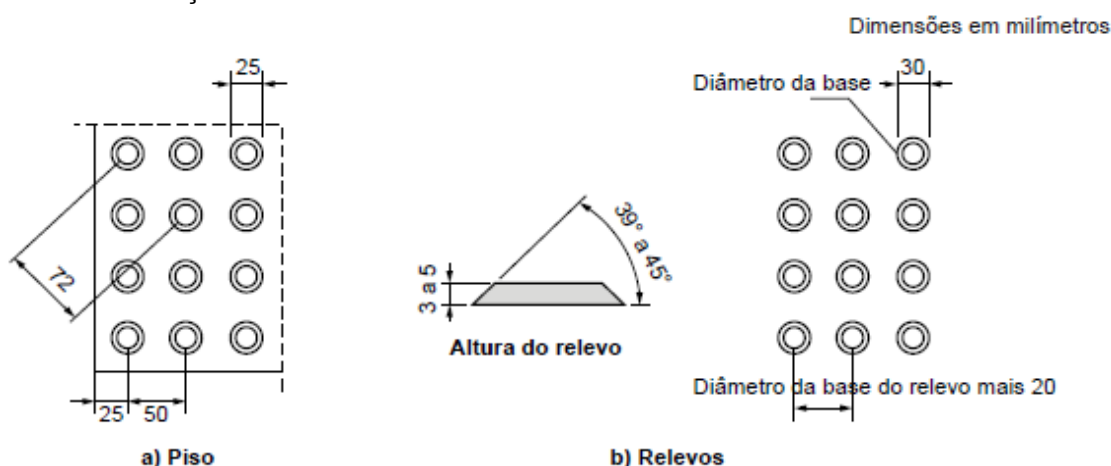


Figura 62 – Sinalização tátil de alerta e relevos táteis de alerta instalados no piso

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

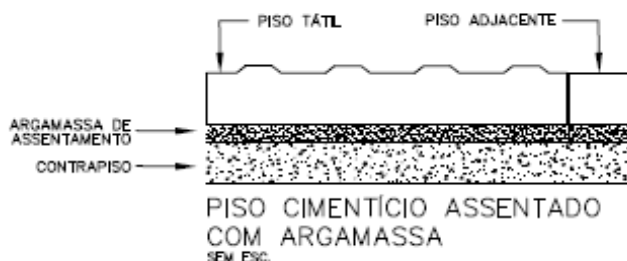


9050 e de acordo com o projeto. Em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar mudança ou alternativas de direção, conforme indicado em projeto.

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.

3.8. REVESTIMENTOS

CHAPISCO

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.

EMBOÇO

Camada de argamassa de revestimento constituída de cimento, cal, areia, água e, eventualmente, aditivo, destinada a regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final. A argamassa de emboço deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecanizada). Constituída de areia média, com dimensão máxima <2,4mm.

REBOCO

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.

REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES

A regularização de superfícies tem como objetivo apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície.

3.9. PINTURAS

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras. Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:
 - Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
 - Separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
 - Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.



Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- Corantes, naturais ou superficiais;
- Dissolventes;
- Diluentes, para dar fluidez;
- Aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- Cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- Plastificante, para dar elasticidade;
- Secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

➤ **SUPERFÍCIES REBOCADAS**

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

➤ **SUPERFÍCIE 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.

➤ **SUPERFÍCIES DE FERRO OU AÇO**



Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer” anticorrosivo, conforme especificação de projeto

➤ **SUPERFÍCIES METÁLICAS (METAL GALVANIZADO)**

Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

➤ **ALVENARIAS APARENTES**

De início, será raspado ou escovado com uma escova de aço o excesso de argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, após corrigidas pequenas imperfeições com enchimento. Em seguida, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, eliminando-se qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior. A superfície será preparada com uma demão de tinta seladora, quando indicada no projeto, que facilitará a aderência das camadas de tintas posteriores.

➤ **PINTURA LATEX**

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicando-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Na pintura de superfícies de tijolos ou concreto aparentes, gesso e cimento-amianto com tinta látex, serão observadas as recomendações das superfícies rebocadas, exceto na aplicação da massa corrida e da segunda demão de impermeabilizante. Nos casos específicos, será aplicado o “primer” recomendado pelos fabricantes.

➤ **PINTURA COM TINTA A OLÉO OU ESMALTE**



EM SUPERFICIE DE REBOCO SEM MASSA CORRIDA

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada uma demão de impermeabilizante. Quando esta camada estiver totalmente seca, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento, a pincel ou à pistola, sempre respeitando as recomendações do fabricante.

EM SUPERFICIE DE REBOCO COM MASSA CORRIDA

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície e deixá-la bem nivelada. Depois de seca, a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique bem regular, de aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas comuns de diferentes grossuras, em função da aspereza da superfície.

Será aplicada, então, uma demão de fundo adequado para acabamento a óleo ou esmalte, e uma demão de impermeabilizante ou a massa corrida for à base de P.V.A. Serão aplicadas, no mínimo, duas demãos de tinta de acabamento, com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre respeitando-se as recomendações do fabricante.

EM SUPERFICIE DE MADEIRA

Após a devida preparação das superfícies de madeira, serão aplicadas uma demão de tinta de fundo para impermeabilização e uma demão de massa corrida à base de óleo. Em seguida, as superfícies serão lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre observando-se as recomendações do fabricante.

SUPERFICIE DE FERRO OU AÇO E AÇO GALVANIZADO

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Em seguida, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

➤ **PINTURA COM ESMALTE ACRÍLICO**

Todas as superfícies que irão receber a pintura de esmalte acrílico deverão estar previamente preparadas, limpas e livres de partículas soltas, poeiras ou quaisquer resíduos. Após a limpeza, as superfícies receberão uma demão de tinta



primária ou seladora, conforme recomendação do fabricante, de acordo com o tipo do material a ser pintado.

Após a completa secagem do “primer”, deverá ser aplicada a primeira demão a pincel, rolo ou pistola. A segunda demão só será aplicada depois de completamente seca a primeira, seguindo corretamente as recomendações do fabricante.

➤ PINTURA COM TINTA À BASE DE EPÓXI

As superfícies deverão estar convenientemente preparadas e limpas, de conformidade com o material a ser pintado, antes de receber uma demão de pintura-base. Depois da aplicação a superfície será lixada para proporcionar a aderência necessária ao acabamento à base de esmalte epóxi. As tintas serão preparadas seguindo rigorosamente as especificações do fabricante. A tinta será aplicada à pistola, nas demãos necessárias, sendo conveniente observar um intervalo mínimo de 4 horas entre uma e outra demão. São requeridos de 7 a 10 dias para o sistema de pintura epóxi alcançar a sua ótima resistência química e dureza.

3.10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CABOS

INSTALAÇÃO DE CABOS

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS SUBTERRÂNEAS

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado,



até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS AÉREAS

Para linhas aéreas, quando admitidas nas distribuições exteriores, deverão ser empregados condutores com proteção à prova de tempo, suportados por isoladores apropriados, fixados em postes ou em paredes. O espaçamento entre os suportes não excederá 20 metros, salvo autorização expressa em contrário.

Os condutores ligando uma distribuição aérea exterior à instalação interna de uma edificação, deverão passar por um trecho de conduto rígido curvado para baixo, provido de uma bucha protetora na extremidade, devendo os condutores estar dispostos em forma de pingadeira, de modo a impedir a entrada de água das chuvas. Este tipo de instalação com condutores expostos só será permitido nos lugares em que, além de não ser obrigatório o emprego de conduto, a instalação esteja completamente livre de contatos acidentais que possam danificar os condutores ou causar estragos nos isoladores.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM DUTOS E ELETRODUTOS.

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm², terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM BANDEJAS E CANALETAS

Os cabos deverão ser puxados fora das bandejas ou canaletas e, depois, depositados sobre estas, para evitar raspamento do cabo nas arestas. Cabos trifásicos em lances horizontais deverão ser fixados na bandeja a cada 20 m, aproximadamente. Cabos singelos em lances horizontais deverão ter fixação a cada 10.00 m. Cabos singelos em lances verticais deverão ter fixação a cada 0,50 m. Os cabos em bandejas deverão ser arrumados um ao lado do outro, sem sobreposição.



ELETRODUTOS

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 eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos 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.

ROSCAS

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cocientes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

CONEXÕES E TAMPÕES

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade



elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

QUADROS E DISJUNTORES

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e aprumados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas rosçadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410

QUADRO DE MEDIÇÃO

O corpo da caixa deve ser de policarbonato cinza, possuir características: anti-



chama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento.

A tampa da caixa deve ser em policarbonato transparente e incolor, possuir características: antichama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento. Especial cuidado deve ser dado ao encaixe da parte superior da tampa com o corpo da caixa, de tal forma que não seja possível forçar as superfícies, provocando o desencaixe do corpo da caixa com a tampa. A área destinada ao visor deve ser moldada diretamente na tampa.

O chassi deve ser do mesmo material do corpo da caixa e permitir a fixação do medidor através de parafuso.

Deve possuir suporte para o disjuntor, o perfeito encaixe da parte superior do disjuntor ao rasgo do nicho existente na tampa e ser próprio para instalação de disjuntores com sistema de fixação por trilho (padrão DIN europeu) ou por presilha (padrão UL americano). Todos os acessórios necessários à instalação do disjuntor devem ser fornecidos pelo fabricante da caixa, tais como porcas, parafusos, arruelas, presilhas, trilhos, etc. Os componentes metálicos do suporte devem ser de latão, aço inox ou aço bi cromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa.

O corpo da caixa deve possuir sistema de fixação do condutor de aterramento que garanta sua conexão com o medidor, mesmo após esforços mecânicos aplicados a este condutor. Os componentes metálicos do fixador devem ser de latão, aço inox ou aço bicromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa. Recomenda-se a utilização do sistema de fixação instalado perpendicularmente ao fundo da caixa do medidor com as seguintes características:

- a) Terminal - cilindro com rosca interna de 1/4" e comprimento de 19 ± 1 mm, com diâmetro de $10 \pm 0,5$ mm;
- b) 2 arruelas - lisas, diâmetro interno de $6,6 \pm 0,5$ mm, diâmetro externo mínimo de 14,4mm e máximo de 19mm, espessuras de $1,20 \pm 0,2$ mm;
- c) Parafuso - cabeça abaulada com fenda central, rosca de 1/4" e comprimento de 16 ± 1 mm.

Quaisquer outros tipos de caixa, quanto a dimensões e material de fabricação, somente podem ser instalados após prévia autorização da Coelce.

DISJUNTORES

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.

LUMINÁRIAS

As luminárias especificadas foram escolhidas levando-se em conta conforto visual, rendimento e a utilização no ambiente. As luminárias fluorescentes deverão ser confeccionadas em chapas de aço galvanizada com pintura eletrostática em pó, com refletores em alumínio anodizado com alto grau de pureza e refletância e dotada de



soquetes antivibratório, com proteção contra ação de raio ultravioleta e contatos de bronze fosforoso, e com leito para acondicionamento de reator bivolt, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares comuns de 32W, (comprimento:124,3cm e largura 30,7cm) incluindo reator.

3.11. ESTACIONAMENTO

3.11.1. FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

A sinalização Horizontal da passagem elevada foi elaborada de acordo com as instruções do Manual Brasileiro de Trânsito do CONTRAN.

A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja a função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, que sejam condutores de veículos ou pedestre, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma.

3.12. MOBILIÁRIO URBANO E ARBORIZAÇÃO

3.12.1. LIXEIRA METÁLICA (CONFORME PROJETO)

Instalação conforme as especificações do fabricante e projeto

3.12.2. BANCO EM MADEIRA COM BASE DE CONCRETO

Serão alocados bancos em madeira com base de concreto armado, conforme as especificações do fabricante e projeto.

3.12.3. BICICLETÁRIO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM=50MM, EXCETO PINTURA DE ACABAMENTO

Execução similar ao item 3.12.1.

3.12.4. PERGOLADO/BRISE EM MADEIRA CONFORME PROJETO, INCLUSIVE BASES E VERNIZ

Atenderão às especificações do fabricante e serão alocados conforme projeto.

3.12.5. ÁRVORE C/TUTOR E ADUBO

Serão plantadas árvores em toda a extensão da área definida em projeto, onde a locação destas seguirá à risca os locais propostos nas plantas em anexo.

3.12.6. ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL C/ALTURA MÍNIMA DE 50CM

Será utilizada arbustos ornamentais nos canteiros de jardins, para melhorar o paisagismo e a arborização urbana



3.13. LIMPEZA GERAL

3.13.1. 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 lavados, 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.

O construtor obriga-se a restaurar todas as superfícies ou aparelhos que por ventura venham a danificar-se por ocasião da limpeza.

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)



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO



4. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO



5. MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO



6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO



7. COMPOSIÇÃO DE B.D.I.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO



8. ENCARGOS SOCIAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO



9. COMPOSIÇÃO DE SERVIÇOS NÃO TABELADOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO



10. PEÇAS GRÁFICAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 28,29%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JUL/2023
COM DESONERAÇÃO, SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					5.274,19	1,40%
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	194,32	1.165,92	0,31%
1.2	SEINFRA	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1.504,86	2,13	2,73	4.108,27	1,09%
2.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					12.948,00	3,43%
2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	100,93	129,48	12.948,00	3,43%
3.0	-	-	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					28.420,97	7,52%
3.1	SEINFRA	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	8,00	373,20	478,78	3.830,24	1,01%
3.2	SEINFRA	C2942	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	M2	1.480,00	7,78	9,98	14.770,40	3,91%
3.3	SEINFRA	C3373	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	108,18	8,81	11,30	1.222,43	0,32%
3.4	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	14,63	52,88	67,84	992,50	0,26%
3.5	SEINFRA	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	4,65	229,15	293,98	1.367,01	0,36%
3.6	SEINFRA	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	95,99	21,85	28,03	2.690,60	0,71%
3.7	SEINFRA	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	95,99	28,81	36,96	3.547,79	0,94%
4.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO PRAÇA					109.385,89	28,95%
4.1	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	108,18	23,80	30,53	3.302,74	0,87%
4.2	SEINFRA	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	130,34	22,28	28,58	3.725,12	0,99%
4.3	SEINFRA	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	789,38	40,83	52,38	41.347,72	10,94%
4.4	SEINFRA	C5027	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	309,74	46,95	60,23	18.655,64	4,94%
4.5	SEINFRA	C1431	GRAMA EM PLACAS INCLUSIVE CONSERVAÇÃO	M2	124,41	19,37	24,85	3.091,59	0,82%
4.6	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	117,41	37,97	48,71	5.719,04	1,51%
4.7	SEINFRA	C4833	PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGMENTADA E ATÓXICA, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	M2	117,41	222,70	285,70	33.544,04	8,88%
5.0	-	-	ESTACIONAMENTO					322,60	0,09%
5.1	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	7,98	14,32	18,37	146,59	0,04%
5.2	SEINFRA	C4714	PINTURA DE LOGOTIPOS COM TINTA À ÓLEO EM CONCRETO	M2	1,77	77,51	99,44	176,01	0,05%
6.0	-	-	ACESSIBILIDADE					7.819,42	2,07%
6.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	40,40	37,97	48,71	1.967,88	0,52%
6.2	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	40,40	112,90	144,84	5.851,54	1,55%
7.0	-	-	PLAYGROUND					2.966,07	0,78%
7.1	SEINFRA	C3000	GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	957,54	1.228,43	1.228,43	0,33%
7.2	SEINFRA	C0352	BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	715,27	917,62	917,62	0,24%
7.3	SEINFRA	C3645	ESCORREGADOR PEQUENO, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	639,19	820,02	820,02	0,22%
8.0	-	-	MOBILIÁRIO URBANO E ARBORIZAÇÃO					57.937,03	15,33%
8.1	COMPOSIÇÃO	COMP.3	LIXEIRA METÁLICA (CONFORME PROJETO)	UN	4,00	1.287,78	1.652,09	6.608,36	1,75%
8.2	COMPOSIÇÃO	COMP.4	BANCO EM MADEIRA COM BASE DE CONCRETO	UN	18,00	1.993,53	2.557,50	46.035,00	12,18%
8.3	COMPOSIÇÃO	COMP.2	BICICLETÁRIO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM=50MM, INCLUSIVE PINTURA DE ACABAMENTO	M	4,60	667,60	856,46	3.939,72	1,04%
8.4	SEINFRA	C3061	ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO	UN	13,00	81,18	104,15	1.353,95	0,36%
9.0	-	-	OBELISCO					13.985,45	3,70%
9.1	-	-	ESTRUTURA					5.494,14	1,45%
9.1.1	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	4,33	456,91	586,17	2.538,12	0,67%
9.1.2	SEINFRA	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	4,33	228,25	292,82	1.267,91	0,34%
9.1.3	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	13,72	95,91	123,04	1.688,11	0,45%
9.2	-	-	REVESTIMENTOS					8.491,31	2,25%
9.2.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	18,87	6,18	7,93	149,64	0,04%
9.2.2	SEINFRA	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:3	M2	18,87	38,97	49,99	943,31	0,25%
9.2.3	SEINFRA	C4065	GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO	M2	18,87	305,61	392,07	7.398,36	1,96%
10.0	-	-	PERGOLADOS (X4)					64.545,41	17,08%
10.1	-	-	MOVIMENTO DE TERRA					2.657,62	0,70%
10.1.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	29,04	41,21	52,87	1.535,34	0,41%
10.1.2	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,58	527,55	676,79	392,54	0,10%
10.1.3	SEINFRA	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	21,52	26,43	33,91	729,74	0,19%
10.2	-	-	ESTRUTURA DE CONCRETO					41.152,37	10,89%
10.2.1	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	250,40	14,13	18,13	4.539,75	1,20%
10.2.2	SEINFRA	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	297,20	14,98	19,22	5.712,18	1,51%
10.2.3	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	144,00	12,35	15,84	2.280,96	0,60%
10.2.4	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	137,16	95,91	123,04	16.876,17	4,47%
10.2.5	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	13,36	456,91	586,17	7.831,23	2,07%
10.2.6	SEINFRA	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	13,36	228,25	292,82	3.912,08	1,04%
10.3	-	-	ESTRUTURA DE MADEIRA					15.858,92	4,20%
10.3.1	SEINFRA	C2678	VIGA DE MADEIRA MACICA 6" X 3"	M	209,00	59,15	75,88	15.858,92	4,20%
10.4	-	-	REVESTIMENTOS					1.032,77	0,27%
10.4.1	SEINFRA	C2187	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE - 2 DEMÃOS	M2	78,24	10,29	13,20	1.032,77	0,27%



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 28,29%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JUL/2023
COM DESONERAÇÃO, SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
10.5	-	-	PINTURAS					3.843,73	1,02%
10.5.1	SEINFRA	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	78,24	23,19	29,75	2.327,64	0,62%
10.5.2	SEINFRA	C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	54,34	21,75	27,90	1.516,09	0,40%
11.0	-	-	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					49.634,24	13,14%
11.1	-	-	CABOS E ELETRODUTOS					14.763,91	3,91%
11.1.1	SEINFRA	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	925,38	6,03	7,74	7.162,44	1,90%
11.1.2	SEINFRA	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	4,09	7,23	9,28	37,96	0,01%
11.1.3	SEINFRA	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	15,20	15,18	19,47	295,94	0,08%
11.1.4	SEINFRA	C1195	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")	M	2,00	14,35	18,41	36,82	0,01%
11.1.5	SEINFRA	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	4,00	40,65	52,15	208,60	0,06%
11.1.6	SEINFRA	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	362,34	15,11	19,38	7.022,15	1,86%
11.2	-	-	CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES					9.091,27	2,41%
11.2.1	SEINFRA	C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	UN	19,00	157,37	201,89	3.835,91	1,02%
11.2.2	SEINFRA	C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	2,00	85,30	109,43	218,86	0,06%
11.2.3	SEINFRA	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	2,00	85,30	109,43	218,86	0,06%
11.2.4	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	20,76	26,63	79,89	0,02%
11.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.10	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO - DPS 275 V - 80KA	UN	8,00	180,16	231,13	1.849,04	0,49%
11.2.6	SEINFRA	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	2,00	137,47	176,36	352,72	0,09%
11.2.7	SINAPI	101534	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF 07/2020 PS	UN	1,00	1.457,89	1.870,33	1.870,33	0,49%
11.2.8	SEINFRA	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	2,00	86,93	111,52	223,04	0,06%
11.2.9	SEINFRA	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	2,00	172,51	221,31	442,62	0,12%
11.3	-	-	LUMINÁRIAS E POSTES					25.779,06	6,82%
11.3.1	SEINFRA	C3626	POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4.0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS	UN	12,00	1.157,93	1.485,51	17.826,12	4,72%
11.3.2	COMPOSIÇÃO	COMP.8	LUMINÁRIA TIPO GLOBO COM LÂMPADA 30W	UN	24,00	171,39	219,88	5.277,12	1,40%
11.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.7	LUMINÁRIA TIPO SPOT DE 6W	UN	42,00	49,66	63,71	2.675,82	0,71%
12.0	-	-	AMPLIAÇÃO DA ROTATÓRIA					22.358,71	5,92%
12.1	-	-	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					1.715,18	0,45%
12.1.1	SEINFRA	C2942	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	M2	56,75	7,78	9,98	566,37	0,15%
12.1.2	SEINFRA	C3373	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	26,70	8,81	11,30	301,71	0,08%
12.1.3	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	4,66	52,88	67,84	316,13	0,08%
12.1.4	SEINFRA	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	8,17	21,85	28,03	229,01	0,06%
12.1.5	SEINFRA	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	8,17	28,81	36,96	301,96	0,08%
12.2	-	-	PAVIMENTAÇÃO					4.234,58	1,12%
12.2.1	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	25,76	23,80	30,53	786,45	0,21%
12.2.2	SEINFRA	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m	M	34,84	22,28	28,58	995,73	0,26%
12.2.3	SEINFRA	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	41,71	40,83	52,38	2.184,77	0,58%
12.2.4	SEINFRA	C1431	GRAMA EM PLACAS.INCLUSIVE CONSERVAÇÃO	M2	10,77	19,37	24,85	267,63	0,07%
12.3	-	-	MOBILIÁRIO URBANO E ARBORIZAÇÃO					16.408,95	4,34%
12.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.4	BANCO EM MADEIRA COM BASE DE CONCRETO	UN	4,00	1.993,53	2.557,50	10.230,00	2,71%
12.3.2	COMPOSIÇÃO	COMP.9	PERGOLADO/BRISE EM MADEIRA CONFORME PROJETO, INCLUSIVE BASES E VERNIZ	UN	4,00	1.137,35	1.459,11	5.836,44	1,54%
12.3.3	SEINFRA	C0112	ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM	UN	7,00	38,14	48,93	342,51	0,09%
13.0	-	-	LIMPEZA GERAL					2.257,29	0,60%
13.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.504,86	1,17	1,50	2.257,29	0,60%
TOTAL GERAL								377.855,27	

O orçamento importa o valor de : trezentos e setenta e sete mil, oitocentos e cinquenta e cinco reais e vinte e sete centavos

Roberto Bógido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº 240266-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO

REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	ACUM.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	5.274,19	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			5.274,19	0,00	0,00	5.274,19
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	12.948,00	33,00%	33,00%	34,00%	100,00%
			4.272,84	4.272,84	4.402,32	12.948,00
3.0	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	28.420,97	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			28.420,97	0,00	0,00	28.420,97
4.0	PAVIMENTAÇÃO PRAÇA	109.385,89	35,00%	35,00%	30,00%	100,00%
			38.285,06	38.285,06	32.815,77	109.385,89
5.0	ESTACIONAMENTO	322,60	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	322,60	322,60
6.0	ACESSIBILIDADE	7.819,42	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			7.819,42	0,00	0,00	7.819,42
7.0	PLAYGROUND	2.966,07	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	2.966,07	2.966,07
8.0	MOBILIÁRIO URBANO E ARBORIZAÇÃO	57.937,03	0,00%	49,00%	51,00%	100,00%
			0,00	28.389,14	29.547,89	57.937,03
9.0	OBELISCO	13.985,45	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
			0,00	13.985,45	0,00	13.985,45
10.0	PERGOLADOS (X4)	64.545,41	0,00%	49,00%	51,00%	100,00%
			0,00	31.627,25	32.918,16	64.545,41


 Roberto Brigido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CAU/PA 240365-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO

REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	ACUM.
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	49.634,24	30,00%	25,00%	45,00%	100,00%
			14.890,27	12.408,56	22.335,41	49.634,24
12.0	AMPLIAÇÃO DA ROTATÓRIA	22.358,71	51,00%	49,00%	0,00%	100,00%
			11.402,94	10.955,77	0,00	22.358,71
13.0	LIMPEZA GERAL	2.257,29	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	2.257,29	2.257,29
PORCENTAGEM		100,00%	29,21%	37,03%	33,76%	100,00%
TOTAL GERAL		377.855,27	110.365,69	139.924,07	127.565,51	377.855,27


Roberto Bregido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A 248366-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS											
1.0	1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área				
			3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	M2			
							Total	=	6,00	M2			
1.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO			Área	x	Quantidade	=	Área				
					1504,86	x	1,00	=	1504,86	M2			
							Total	=	1504,86	M2			
2.0	2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA											
2.1	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								Quantidade	=		
										100,00	=		
										Total	=		
										100,00	%		
3.0	3.0	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS											
3.1	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES								Quantidade	=		
										8,00	=		
										Total	=		
										8,00	UN		
3.2	C2942	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA			Área	x	Quantidade	=	Área				
					1480,00	x	1,00	=	1480,00	M2			
							Total	=	1480,00	M2			
3.3	C3373	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA			Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
					108,18	x	1,00	=	108,18	M			
							Total	=	108,18	M			
3.4	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		Canteiros	20,01	x	0,15	x	0,20	x	7,00	=	4,20		
		Canteiros	47,59	x	0,15	x	0,50	x	1,00	=	3,57		
		Bancos (Base)	0,60	x	0,30	x	0,40	x	56,00	=	4,03		
		Pórticos	13,47	x	0,15	x	0,70	x	2,00	=	2,83		
									Total	=	14,63		
3.5	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		Pórticos	0,40	x	0,40	x	3,00	x	8,00	=	3,84		
		Pórticos	13,47	x	0,15	x	0,20	x	2,00	=	0,81		
									Total	=	4,65		
3.6	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE			Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		Retirada de Pedra Portuguesa			1480,00	x	0,05	x	1,00	=	74,00		
		Meio-fio de pedra			27,05	x	0,10	x	1,00	=	2,71		
					Volume	x	Quantidade	=					
		Alvenarias			14,63	x	1,00	=	14,63	M3			
		Concreto			4,65	x	1,00	=	4,65	M3			
							Total	=	95,99	M3			
3.7	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM								Item 3.6	=		
		Igual ao item 3.6								Total	=		
										95,99	M3		
										95,99	M3		
4.0	4.0	PAVIMENTAÇÃO PRAÇA											
4.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL			Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
					108,18	x	1,00	=	108,18	M			
							Total	=	108,18	M			
4.2	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO			Perímetro	x	Quantidade	=	Total				
		Canteiros 01 a 07			3,77	x	7,00	=	26,39	M			
		Canteiros 08, 09 e 12			17,10	x	3,00	=	51,30	M			
		Canteiros 10,11 e 13			17,55	x	3,00	=	52,65	M			
							Total	=	130,34	M			
4.3	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA			Área	x	Quantidade	=	Área				
					789,38	x	1,00	=	789,38	M2			
							Total	=	789,38	M2			
4.4	C5027	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA			Área	x	Quantidade	=	Área				
					309,74	x	1,00	=	309,74	M2			
							Total	=	309,74	M2			
4.5	C1431	GRAMA EM PLACAS.INCLUSIVE CONSERVAÇÃO			Área	x	Quantidade	=	Área				
					124,41	x	1,00	=	124,41	M2			
							Total	=	124,41	M2			
4.6	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM								Item 4.7	=		
		Igual ao item 4.7								Total	=		
										117,41	M2		
										117,41	M2		
4.7	C4833	PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGME			Área	x	Quantidade	=	Área				
					117,41	x	1,00	=	117,41	M2			



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Total				=	117,41	M2
5.0	5.0	ESTACIONAMENTO							
5.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área
		Vagas	7,60	x	0,15	x	7,00	=	7,98
							Total	=	7,98
5.2	C4714	PINTURA DE LOGOTIPOS COM TINTA À ÓLEO EM CONCRETO	Área	x		x	Quantidade	=	Área
			1,77	x		x	1,00	=	1,77
							Total	=	1,77
6.0	6.0	ACESSIBILIDADE							
6.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	Igual ao item 6.2						
			Item 6.2				=	40,40	M2
			Total				=	40,40	M2
6.2	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área
		Direcional	139,34	x	0,25	x	1,00	=	34,84
		Alerta	22,25	x	0,25	x	1,00	=	5,56
							Total	=	40,40
7.0	7.0	PLAYGROUND							
7.1	C3000	GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	Quantidade				=	Total	
			1,00				=	1,00	UN
			Total				=	1,00	UN
7.2	C0352	BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	Quantidade				=	Total	
			1,00				=	1,00	UN
			Total				=	1,00	UN
7.3	C3645	ESCORREGADOR PEQUENO, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	Quantidade				=	Total	
			1,00				=	1,00	UN
			Total				=	1,00	UN
8.0	8.0	MOBILIÁRIO URBANO E ARBORIZAÇÃO							
8.1	COMP.3	LIXEIRA METÁLICA (CONFORME PROJETO)	Quantidade				=	Total	
			4,00				=	4,00	UN
			Total				=	4,00	UN
8.2	COMP.4	BANCO EM MADEIRA COM BASE DE CONCRETO	Quantidade				=	Total	
			18,00				=	18,00	UN
			Total				=	18,00	M
8.3	COMP.2	BICICLETÁRIO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM=50MM, INCLUSIVE PINTURA DE ACABAMENTO	Comprimento	x		x	Quantidade	=	Total
			4,60	x		x	1,00	=	4,60
							Total	=	4,60
8.4	C3061	ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO	Quantidade				=	Total	
			13,00				=	13,00	UN
			Total				=	13,00	UN
9.0	9.0	OBELISCO							
9.1	9.1	ESTRUTURA							
9.1.1	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade
		Base	2,38	x	1,76	x	0,45	x	1,00
		Obelisco	0,99	x	0,97	x	2,55	x	1,00
								Total	4,33
9.1.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	Igual ao item 9.1.1						
			Item 9.1.1				=	Volume	
			Total				=	4,33	M3
9.1.3	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
		Base	2,38	x	0,45	x	2,00	=	2,14
		Base	1,76	x	0,45	x	2,00	=	1,58
		Obelisco	0,99	x	2,55	x	2,00	=	5,05
		Obelisco	0,97	x	2,55	x	2,00	=	4,95
							Total	=	13,72
9.2	9.2	REVESTIMENTOS							
9.2.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
		Base	2,38	x	0,45	x	2,00	=	2,14
		Base	1,76	x	0,45	x	2,00	=	1,58
		Base	2,38	x	1,76	x	1,00	=	4,19
		Obelisco	0,99	x	2,55	x	2,00	=	5,05
		Obelisco	0,97	x	2,55	x	2,00	=	4,95
		Obelisco	0,99	x	0,97	x	1,00	=	0,96
							Total	=	18,87
9.2.2	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	Igual ao item 9.2.1						



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS						
11.1	11.1	CABOS E ELETRODUTOS						
11.1.1	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm ² Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			925,38	x	1,00	=	925,38	M
					Total	=	925,38	M
11.1.2	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2 Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			4,09	x	1,00	=	4,09	M
					Total	=	4,09	M
11.1.3	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2 Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			15,20	x	1,00	=	15,20	M
					Total	=	15,20	M
11.1.4	C1195	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2") Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			2,00	x	1,00	=	2,00	M
					Total	=	2,00	M
11.1.5	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2") Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			4,00	x	1,00	=	4,00	M
					Total	=	4,00	M
11.1.6	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			362,34	x	1,00	=	362,34	M
					Total	=	362,34	M
11.2	11.2	CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES						
11.2.1	C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					19,00	=	19,00	UN
					Total	=	19,00	UN
11.2.2	C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
11.2.3	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
11.2.4	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					3,00	=	3,00	UN
					Total	=	3,00	UN
11.2.5	COMP.10	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO - DPS 275 V - 80KA Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					8,00	=	8,00	UN
					Total	=	8,00	UN
11.2.6	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
11.2.7	101534	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
11.2.8	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
11.2.9	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
11.3	11.3	LUMINÁRIAS E POSTES						
11.3.1	C3626	POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4.0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					12,00	=	12,00	UN
					Total	=	12,00	UN

Roberto Brígido Coelho Nunes
Arquiteto e Engenheiro
CAB/PA 248355-1

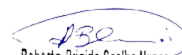


PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS					Quantidade	=	Total				
11.3.2	COMP.8	LUMINÁRIA TIPO GLOBO COM LÂMPADA 30W Conforme Projeto Elétrico.					24,00	=	24,00	UN			
							Total	=	24,00	UN			
11.3.3	COMP.7	LUMINÁRIA TIPO SPOT DE 6W Conforme Projeto Elétrico.					42,00	=	42,00	UN			
							Total	=	42,00	UN			
12.0	12.0	AMPLIAÇÃO DA ROTATÓRIA											
12.1	12.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS											
12.1.1	C2942	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	Área	x	Quantidade	=	Área						
			56,75	x	1,00	=	56,75		M2				
							Total	=	56,75	M2			
12.1.2	C3373	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	Comprimento	x	Quantidade	=	Total						
			26,70	x	1,00	=	26,70		M				
							Total	=	26,70	M			
12.1.3	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
			Banco	16,34	x	0,30	x	0,40	x	1,00	=	1,96	M3
			Mureta	13,51	x	0,20	x	1,00	x	1,00	=	2,70	M3
							Total	=	4,66	M3			
12.1.4	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume				
			Retirada de Pedra Portuguesa	56,75	x	0,05	x	1,00	=	2,84	M3		
			Meio-fio de pedra	6,68	x	0,10	x	1,00	=	0,67	M3		
							Alvenarias	Volume	x	Quantidade	=		
							4,66	x	1,00	=	4,66	M3	
							Total	=	8,17	M3			
12.1.5	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM Igual ao item 12.1.4					Item 12.1.4	=	Volume				
							Total	=	8,17	M3			
12.2	12.2	PAVIMENTAÇÃO											
12.2.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	Comprimento	x	Quantidade	=	Total						
			25,76	x	1,00	=	25,76		M				
							Total	=	25,76	M			
12.2.2	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	Perímetro	x	Quantidade	=	Total						
			Canteiro 01	3,14	x	1,00	=	3,14		M			
			Canteiros 02 e 03	15,85	x	2,00	=	31,70		M			
							Total	=	34,84	M			
12.2.3	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	Área	x	Quantidade	=	Área						
			41,71	x	1,00	=	41,71		M2				
							Total	=	41,71	M2			
12.2.4	C1431	GRAMA EM PLACAS.INCLUSIVE CONSERVAÇÃO	Área	x	Quantidade	=	Área						
			10,77	x	1,00	=	10,77		M2				
							Total	=	10,77	M2			
12.3	12.3	MOBILIÁRIO URBANO E ARBORIZAÇÃO											
12.3.1	COMP.4	BANCO EM MADEIRA COM BASE DE CONCRETO					Quantidade	=	Total				
							4,00	=	4,00	UN			
							Total	=	4,00	M			
12.3.2	COMP.9	PERGOLADO/BRISE EM MADEIRA CONFORME PROJETO, INCLUSIVE BASES E VERNIZ					Quantidade	=	Total				
							4,00	=	4,00	UN			
							Total	=	4,00	UN			
12.3.3	C0112	ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM					Quantidade	=	Total				
							7,00	=	7,00	UN			
							Total	=	7,00	UN			
13.0	13.0	LIMPEZA GERAL											
13.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Igual ao item 1.2					Item 1.2	=	Área				
							Total	=	1504,86	M2			
								=	1504,86	M2			


Roberto Bógio Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A 245366-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64

I	Impostos	12,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	4,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	12,15

	BDI =	28,29%
--	--------------	---------------

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


 Roberto Bregido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CAU/MT 248266-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - 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%


 Roberto Sérgio Costa Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CREA/MA 240266-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SINAPI-CE

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2018

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2010					
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%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Roberto Bregido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CAU Nº 240266-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE

101534		ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_07/2020_PS	UN	1.457,89		
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)		UN	1,0000	254,3500	254,3500
11864	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 95 MM2		UN	1,0000	29,5200	29,5200
34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM		UN	1,0000	46,9600	46,9600
87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019		M3	0,0194	687,5500	13,3300
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,1486	20,2400	3,0000
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,3379	24,7200	33,0700
91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		M	1,3000	16,0600	20,8700
91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		M	26,4000	24,0600	635,1800
93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		UN	1,0000	93,7700	93,7700
96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017		M	1,9500	58,5600	114,1900
96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017		UN	1,0000	139,8200	139,8200
97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021		M	6,3000	11,7200	73,8300
Total:						1.457,8900
Total Simples:						1.457,89
Encargos Sociais:						0,00
Total Geral s/ BDI:						1.457,89


 Roberto Brígido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CREA Nº 240266-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2			151,47
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2543 SERVENTE	H	2,0000	15,5500	31,1000
				Total:	31,1000
	MATERIAIS				
	I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	35,5900	36,3018
	I1100 ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	24,9900	24,9900
	I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	12,6100	56,7450
	I1725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,5400	2,3310
				Total:	120,3678
				Total Simples:	151,47
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	151,47
C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2			2,13
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	H	0,0011	48,6827	0,0549
	I0607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0022	62,1534	0,1371
	I0610 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	H	0,0017	55,8815	0,0946
	I0625 GRADE DE DISCOS (CHI)	H	0,0004	2,7079	0,0010
	I0642 MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	76,5747	0,0000
	I0667 TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0004	27,3511	0,0105
	I0698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	H	0,0040	159,4976	0,6380
	I0721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0004	179,5523	0,0645
	I0723 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0009	170,9808	0,1491
	I0739 GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0022	4,0798	0,0089
	I0756 MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0026	218,3516	0,5599
	I0780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0022	97,4393	0,2124
				Total:	1,9309
	MAO DE OBRA				
	I2543 SERVENTE	H	0,0128	15,5500	0,1994
				Total:	0,1994
				Total Simples:	2,13
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	2,13
C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN			373,20
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2543 SERVENTE	H	24,0000	15,5500	373,2000
				Total:	373,2000
				Total Simples:	373,20
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	373,20
C2942	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	M2			7,78
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2543 SERVENTE	H	0,5000	15,5500	7,7750
				Total:	7,7750
				Total Simples:	7,78
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	7,78
C3373	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M			8,81
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2391 PEDREIRO	H	0,0500	20,7700	1,0385
	I2543 SERVENTE	H	0,5000	15,5500	7,7750
				Total:	8,8135
				Total Simples:	8,81
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	8,81
C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3			52,88
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2391 PEDREIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310
	I2543 SERVENTE	H	3,0000	15,5500	46,6500
				Total:	52,8810
				Total Simples:	52,88
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	52,88

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1049		DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3		229,15
		MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço
	I2391	PEDREIRO	H	1,3000	20,7700
	I2543	SERVENTE	H	13,0000	15,5500
					Total: 229,1510
					Total Simples: 229,15
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 229,15
C0702		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3		21,85
		EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço
	I0578	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	H	0,2400	44,3913
					Total: 10,6539
		MAO DE OBRA			
	I2543	SERVENTE	H	0,7200	11,1960
					Total: 11,1960
					Total Simples: 21,85
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 21,85
C2530		TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3		28,81
		EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço
	I0690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,2222	129,6624
					Total: 28,8110
					Total Simples: 28,81
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 28,81
C0365		BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M		23,80
		MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço
	I2391	PEDREIRO	H	0,1500	20,7700
	I2543	SERVENTE	H	0,2500	15,5500
					Total: 7,0030
		MATERIAIS			
	I2544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,0000	3,4400
					Total: 3,4400
		SERVIÇOS			
	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	4,4990
	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0150	41,2075
	C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0370	4,1417
	C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0340	337,0759
					Total: 13,3567
					Total Simples: 23,80
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 23,80
C3449		MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M		22,28
		MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço
	I2391	PEDREIRO	H	0,1800	20,7700
	I2543	SERVENTE	H	0,3600	15,5500
					Total: 9,3366
		MATERIAIS			
	I0971	MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m	M	1,0000	12,4300
					Total: 12,4300
		SERVIÇOS			
	C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0010	509,7400
					Total: 0,5097
					Total Simples: 22,28
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 22,28
C5028		PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2		40,83
		EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço
	I0612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	H	0,0757	27,4607
	I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0041	42,1649
					Total: 2,0788
					Total: 0,1729


 Roberto Birlido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CAU Nº A 240266-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

MAO DE OBRA

I0445	CALCETEIRO	H	0,1595	20,7700	3,3128
I2543	SERVENTE	H	0,1595	15,5500	2,4802
Total:					2,2517

MATERIAIS

I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0568	67,5000	3,8340
I2403	PÓ DE PEDRA	M3	0,0065	60,4600	0,3930
I9513	TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COR NATURAL	UN	51,0000	0,5600	28,5600
Total:					32,7870

Total Simples: 40,83
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 40,83

C5027	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	46,95		
--------------	--	-----------	--------------	--	--

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

I0612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	H	0,0757	27,4607	2,0788
I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0041	42,1649	0,1729
Total:					2,2517

MAO DE OBRA

I0445	CALCETEIRO	H	0,1595	20,7700	3,3128
I2543	SERVENTE	H	0,1595	15,5500	2,4802
Total:					5,7930

MATERIAIS

I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0568	67,5000	3,8340
I2403	PÓ DE PEDRA	M3	0,0065	60,4600	0,3930
I9512	TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO	UN	51,0000	0,6800	34,6800
Total:					38,9070

Total Simples: 46,95
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 46,95

C1431	GRAMA EM PLACAS.INCLUSIVE CONSERVAÇÃO	M2	19,37		
--------------	--	-----------	--------------	--	--

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

I0706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 I (CHP)	H	0,0084	134,8401	1,1327
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0009	97,4393	0,0877
Total:					1,2204

MAO DE OBRA

I0037	AJUDANTE	H	0,2460	16,7700	4,1254
Total:					4,1254

MATERIAIS

I1225	GRAMA TIPO BATATAIS EM PLACA	M2	0,9000	6,4200	5,7780
I2077	TERRA VEGETAL	M3	0,0750	107,1400	8,0355
I2294	ÁGUA	M3	0,0450	4,6300	0,2084
Total:					14,0219

Total Simples: 19,37
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 19,37

C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	37,97		
--------------	--	-----------	--------------	--	--

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,0360	22,3108	0,8032
Total:					0,8032

MAO DE OBRA

I2391	PEDREIRO	H	0,4000	20,7700	8,3080
I2543	SERVENTE	H	1,1000	15,5500	17,1050
Total:					25,4130

MATERIAIS

I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0332	67,5000	2,2410
I0280	BRITA	M3	0,0440	76,1900	3,3524
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	11,0000	0,5600	6,1600
Total:					11,7534

Total Simples: 37,97
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 37,97

C4833	PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGMENTADA E ATÓXICA, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	M2	222,70		
--------------	--	-----------	---------------	--	--

MATERIAIS	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
------------------	----------------	--------------------	--------------	--------------

Roberto Birlido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CAAU Nº 245368-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

19143	PISO EMBORRACHADO E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGMENTADA E ATÓXICA (COLOCADO)	M2	1,0000	222,7000	222,7000
-------	---	----	--------	----------	----------

Total: 222,7000

Total Simples: 222,70
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 222,70

C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2			14,32
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	H	0,0000	36,6465	0,0000
I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	H	0,0014	69,9154	0,0999
I0673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	H	0,0014	22,8542	0,0326
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0071	92,9145	0,6637
I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	H	0,0057	151,9516	0,8683
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,0057	76,6908	0,4382
Total:					2,1027
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,0571	15,5500	0,8886
I2567	TECNICO PRE MARCADOR	H	0,0071	27,6400	0,1974
Total:					1,0860
MATERIAIS					
I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	KG	0,5500	5,7100	3,1405
I2541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	L	0,5000	15,9900	7,9950
Total:					11,1355
Total Simples:					14,32
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total Geral s/ BDI:					14,32

C4714	PINTURA DE LOGOTIPOS COM TINTA À ÓLEO EM CONCRETO	M2			77,51
MAO DE OBRA					
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H	1,6000	16,7700	26,8320
I2395	PINTOR	H	2,0000	20,7700	41,5400
Total:					68,3720
MATERIAIS					
I0035	AGUARRAZ MINERAL	L	0,0700	17,1900	1,2033
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,5500	0,2200
I1488	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	L	0,1500	11,9100	1,7865
I2100	TINTA ÓLEO	L	0,3000	19,7700	5,9310
Total:					9,1408
Total Simples:					77,51
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total Geral s/ BDI:					77,51

C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2			112,90
MAO DE OBRA					
I1328	LADRILHISTA	H	1,6000	20,7700	33,2320
I2543	SERVENTE	H	1,2500	15,5500	19,4375
Total:					52,6695
MATERIAIS					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0182	67,5000	1,2285
I0441	CAL HIDRATADA	KG	2,7300	1,1000	3,0030
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,8000	0,5600	1,5680
I8623	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) ESP. 3cm	M2	1,1000	49,4800	54,4280
Total:					60,2275
Total Simples:					112,90
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total Geral s/ BDI:					112,90

C3000	GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN			957,54
MATERIAIS					
I2477	GANGORRA C/03 PRANCHAS, CONFEC. EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTETICO	UN	1,0000	891,3700	891,3700
Total:					891,3700
SERVIÇOS					
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,1200	375,3300	45,0396

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,1200	134,8400	16,1808
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,1200	41,2075	4,9449
Total:					66,1653

Total Simples: 957,54
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 957,54

C0352	BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN			715,27
MATERIAIS					
I0182	BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFE. EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTETICO	UN	1,0000	649,1000	649,1000
Total:					649,1000
SERVIÇOS					
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,1200	375,3300	45,0396
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,1200	134,8400	16,1808
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,1200	41,2075	4,9449
Total:					66,1653
Total Simples:					715,27
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total Geral s/ BDI:					715,27

C3645	ESCORREGADOR PEQUENO, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN			639,19
MATERIAIS					
I6718	ESCORREGADOR PEQUENO, CONFE. EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,0000	573,0200	573,0200
Total:					573,0200
SERVIÇOS					
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,1200	375,3300	45,0396
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,1200	134,8400	16,1808
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,1200	41,2075	4,9449
Total:					66,1653
Total Simples:					639,19
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total Geral s/ BDI:					639,19

C3061	ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO	UN			81,18
MATERIAIS					
I0142	ARVORE DE 1,50 a 2,00m C/ADUBO, TUTOR, COVA	UN	1,0000	81,1800	81,1800
Total:					81,1800
Total Simples:					81,18
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total Geral s/ BDI:					81,18

C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3			456,91
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	22,3108	15,9299
Total:					15,9299
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	6,0000	15,5500	93,3000
Total:					93,3000
MATERIAIS					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,9290	67,5000	62,7075
I0280	BRITA	M3	0,6270	76,1900	47,7711
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	396,0000	0,5600	221,7600
I1605	PEDRISCO	M3	0,2090	73,9000	15,4451
Total:					347,6837
Total Simples:					456,91
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total Geral s/ BDI:					456,91

C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3			228,25
MAO DE OBRA					
I2391	PEDREIRO	H	5,0000	20,7700	103,8500
I2543	SERVENTE	H	8,0000	15,5500	124,4000
Total:					228,2500

Roberto Binguê Coelho Nunes
 Assessoria e Administração
 CAUN 240266-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: 228,25
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 228,25

C1399		FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2			95,91
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO		H	1,3500	16,7700	22,6395
I0498	CARPINTEIRO		H	1,3500	20,7700	28,0395
Total:						50,6790
MATERIAIS						
I0526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)		M2	0,2600	29,5700	7,6882
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"		M	1,2000	12,6100	15,1320
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)		KG	0,2500	13,8000	3,4500
I1846	SARRAFO DE 1"x4"		M	1,5300	4,7400	7,2522
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm		M	1,1700	10,0100	11,7117
Total:						45,2341
						Total Simples: 95,91
						Encargos Sociais: INCLUSO
						Total Geral s/ BDI: 95,91

C0776		CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2			6,18
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO		H	0,1000	20,7700	2,0770
I2543	SERVENTE		H	0,1500	15,5500	2,3325
Total:						4,4095
MATERIAIS						
I0109	AREIA MEDIA		M3	0,0061	67,5000	0,4118
I0805	CIMENTO PORTLAND		KG	2,4300	0,5600	1,3608
Total:						1,7726
						Total Simples: 6,18
						Encargos Sociais: INCLUSO
						Total Geral s/ BDI: 6,18

C3023		EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2			38,97
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO		H	0,6000	20,7700	12,4620
I2543	SERVENTE		H	0,6000	15,5500	9,3300
Total:						21,7920
SERVIÇOS						
C0164	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3		M3	0,0200	858,8375	17,1768
Total:						17,1768
						Total Simples: 38,97
						Encargos Sociais: INCLUSO
						Total Geral s/ BDI: 38,97

C4065		GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO	M2			305,61
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO		H	1,5000	20,7700	31,1550
I2543	SERVENTE		H	1,7500	15,5500	27,2125
Total:						58,3675
MATERIAIS						
I0805	CIMENTO PORTLAND		KG	2,6000	0,5600	1,4560
I1659	GRANITO POLIDO CINZA E=2cm		M2	1,0500	222,6400	233,7720
I7890	REJUNTE PARA GRANITO		KG	0,2500	3,8700	0,9675
Total:						236,1955
SERVIÇOS						
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4		M3	0,0250	441,9800	11,0495
Total:						11,0495
						Total Simples: 305,61
						Encargos Sociais: INCLUSO
						Total Geral s/ BDI: 305,61

C2784		ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3			41,21
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE		H	2,6500	15,5500	41,2075
Total:						41,2075

Roberto Baggio Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CAA Nº 244266-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: 41,21
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 41,21

C1609		LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		M3	527,55	
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço
I2391	PEDREIRO			H	2,0000	20,7700
I2543	SERVENTE			H	16,0000	15,5500
					Total:	290,3400
MATERIAIS						
I0109	AREIA MEDIA			M3	0,6980	67,5000
I0280	BRITA			M3	0,8780	76,1900
I0805	CIMENTO PORTLAND			KG	220,0000	0,5600
					Total:	237,2098
					Total Simples:	527,55
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	527,55
C2921		REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA		M3	26,43	
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço
I2543	SERVENTE			H	1,7000	15,5500
					Total:	26,4350
					Total Simples:	26,43
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	26,43
C0216		ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm		KG	14,13	
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO			H	0,0800	16,7700
I0121	ARMADOR/FERREIRO			H	0,0800	20,7700
					Total:	3,0032
MATERIAIS						
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG			KG	0,0200	10,0500
I0163	AÇO CA-50			KG	1,1500	9,5000
					Total:	11,1260
					Total Simples:	14,13
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	14,13
C0215		ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm		KG	14,98	
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO			H	0,1000	16,7700
I0121	ARMADOR/FERREIRO			H	0,1000	20,7700
					Total:	3,7540
MATERIAIS						
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG			KG	0,0300	10,0500
I0163	AÇO CA-50			KG	1,1500	9,5000
					Total:	11,2265
					Total Simples:	14,98
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	14,98
C0217		ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm		KG	12,35	
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO			H	0,0700	16,7700
I0121	ARMADOR/FERREIRO			H	0,0700	20,7700
					Total:	2,6278
MATERIAIS						
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG			KG	0,0200	10,0500
I0169	AÇO CA-60			KG	1,1500	8,2800
					Total:	9,7230
					Total Simples:	12,35
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	12,35
C2678		VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"		M	59,15	
MAO DE OBRA				Unidade	Coefficiente	Preço
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO			H	0,7500	16,7700
I0498	CARPINTEIRO			H	0,7500	20,7700
					Total:	28,1550

Roberto Brijido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CAU Nº 244286-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

MATERIAIS

I1731	PREGO 19X33 (3" x 9) (APROXIMADAMENTE 136UN/KG)	KG	0,3000	14,0400	4,2120
I2367	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3"	M	1,0000	26,7800	26,7800
Total:					30,9920

Total Simples: 59,15
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 59,15

C2187	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE - 2 DEMÃOS	M2	10,29		
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310
I2543	SERVENTE	H	0,2000	15,5500	3,1100
Total:					9,3410
MATERIAIS					
I0028	ADITIVO HIDROFUGO	KG	0,1500	5,7400	0,8610
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	0,1500	0,5600	0,0840
Total:					0,9450
Total Simples: 10,29					INCLUSO
Encargos Sociais: INCLUSO					10,29
Total Geral s/ BDI: 10,29					

C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	23,19		
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2395	PINTOR	H	0,5000	20,7700	10,3850
I2543	SERVENTE	H	0,4000	15,5500	6,2200
Total:					16,6050
MATERIAIS					
I0154	ÁCIDO MURIÁTICO	L	0,0800	5,4400	0,4352
I2097	TINTA LATEX ACRÍLICA	L	0,2500	24,5900	6,1475
Total:					6,5827
Total Simples: 23,19					INCLUSO
Encargos Sociais: INCLUSO					23,19
Total Geral s/ BDI: 23,19					

C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	21,75		
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3000	16,7700	5,0310
I2395	PINTOR	H	0,4000	20,7700	8,3080
Total:					13,3390
MATERIAIS					
I0035	AGUARRAZ MINERAL	L	0,0500	17,1900	0,8595
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	1,0000	0,5500	0,5500
I2250	VERNIZ SINTÉTICO	L	0,2700	25,9400	7,0038
Total:					8,4133
Total Simples: 21,75					INCLUSO
Encargos Sociais: INCLUSO					21,75
Total Geral s/ BDI: 21,75					

C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	6,03		
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1100	16,7700	1,8447
I2312	ELETRICISTA	H	0,1100	20,7700	2,2847
Total:					4,1294
MATERIAIS					
I8229	CABO EM PVC 1000V 2,5MM2	M	1,0200	1,8600	1,8972
Total:					1,8972
Total Simples: 6,03					INCLUSO
Encargos Sociais: INCLUSO					6,03
Total Geral s/ BDI: 6,03					

C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	7,23		
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1200	16,7700	2,0124
I2312	ELETRICISTA	H	0,1200	20,7700	2,4924
Total:					4,5048
MATERIAIS					
I0374	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	1,0200	2,6700	2,7234
Total:					2,7234
Total Simples: 7,23					

Roberto Sérgio Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CREA/CE 240266-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 7,23

C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M			15,18
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1600	16,7700	2,6832
I2312	ELETRICISTA	H	0,1600	20,7700	3,3232
				Total:	6,0064
MATERIAIS					
I0369	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	1,0200	8,9900	9,1698
				Total:	9,1698

Total Simples: 15,18
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 15,18

C1195	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")	M			14,35
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	16,7700	5,0310
I2312	ELETRICISTA	H	0,3000	20,7700	6,2310
				Total:	11,2620
MATERIAIS					
I1071	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	M	1,1000	2,8100	3,0910
				Total:	3,0910

Total Simples: 14,35
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 14,35

C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M			40,65
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,7000	16,7700	11,7390
I2312	ELETRICISTA	H	0,7000	20,7700	14,5390
				Total:	26,2780
MATERIAIS					
I1073	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	1,1000	13,0700	14,3770
				Total:	14,3770

Total Simples: 40,65
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 40,65

C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M			15,11
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	16,7700	5,0310
I2312	ELETRICISTA	H	0,3000	20,7700	6,2310
				Total:	11,2620
MATERIAIS					
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	1,1000	3,5000	3,8500
				Total:	3,8500

Total Simples: 15,11
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 15,11

C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	UN			157,37
SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	M2	0,8000	120,3245	96,2596
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	0,7800	12,7262	9,9264
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0252	395,5363	9,9675
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,2160	41,2075	8,9008
C2827	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	M2	0,1200	113,5930	13,6312
C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	0,6000	31,1335	18,6801
				Total:	157,3656

Total Simples: 157,37
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 157,37

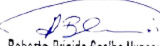
Roberto Brígido Coelho Nunes
 Arquiteto e Engenheiro
 CREA Nº 248366-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN			85,30
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,9000	16,7700	15,0930
	I2312 ELETRICISTA	H	0,9000	20,7700	18,6930
				Total:	33,7860
	MATERIAIS				
	I1004 DISJUNTOR TRIPOLAR 10A	UN	1,0000	51,5100	51,5100
				Total:	51,5100
				Total Simples:	85,30
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	85,30
C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN			85,30
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,9000	16,7700	15,0930
	I2312 ELETRICISTA	H	0,9000	20,7700	18,6930
				Total:	33,7860
	MATERIAIS				
	I1008 DISJUNTOR TRIPOLAR 25A	UN	1,0000	51,5100	51,5100
				Total:	51,5100
				Total Simples:	85,30
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	85,30
C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN			20,76
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	16,7700	5,0310
	I2312 ELETRICISTA	H	0,3000	20,7700	6,2310
				Total:	11,2620
	MATERIAIS				
	I0980 DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	UN	1,0000	9,5000	9,5000
				Total:	9,5000
				Total Simples:	20,76
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	20,76
C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN			137,47
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0037 AJUDANTE	H	0,6000	16,7700	10,0620
	I2312 ELETRICISTA	H	0,6000	20,7700	12,4620
				Total:	22,5240
	MATERIAIS				
	I8365 DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,0000	114,9500	114,9500
				Total:	114,9500
				Total Simples:	137,47
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	137,47
C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN			86,93
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,0000	16,7700	16,7700
	I2312 ELETRICISTA	H	1,0000	20,7700	20,7700
				Total:	37,5400
	MATERIAIS				
	I6129 QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	1,0000	49,3900	49,3900
				Total:	49,3900
				Total Simples:	86,93
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	86,93
C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN			172,51
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,2000	16,7700	20,1240
	I2312 ELETRICISTA	H	1,2000	20,7700	24,9240
				Total:	45,0480
	MATERIAIS				
	I0193 BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	32,3900	32,3900


 Roberto Sérgio Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CREA Nº 240266-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	31,8600	31,8600
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	26,3400	26,3400
I1747	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES	UN	1,0000	36,8700	36,8700
Total:					127,4600

Total Simples: 172,51
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 172,51

C3626	POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4.0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS	UN	1.157,93		
--------------	---	-----------	-----------------	--	--

MAO DE OBRA

I2312	ELETRICISTA	H	0,3500	20,7700	7,2695
I2543	SERVENTE	H	32,0000	15,5500	497,6000
Total:					504,8695

MATERIAIS

I0109	AREIA MEDIA	M3	0,1680	67,5000	11,3400
I0280	BRITA	M3	0,2110	76,1900	16,0761
I0356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	16,0000	1,9600	31,3600
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	53,0000	0,5600	29,6800
I2389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA	UN	4,0000	10,9600	43,8400
I6695	SUPORTE METÁLICO CENTRAL P/LUMINARIA MOD.TPC.295/1" FAB.TROPICO OU SIMILAR	UN	1,0000	106,1200	106,1200
I6696	POSTE METALICO DECORATIVO H=4.0m , MOD. LP-588.B/140.GJ - FAB.TROPICO OU SIMILAR	UN	1,0000	414,6400	414,6400
Total:					653,0561

Total Simples: 1.157,93
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 1.157,93

C0112	ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM	UN	38,14		
--------------	--	-----------	--------------	--	--

MAO DE OBRA

I1277	JARDINEIRO	H	0,1696	18,9500	3,2139
Total:					3,2139

MATERIAIS

I0105	ARBUSTO ORNAMENTAL	UN	1,0000	34,9300	34,9300
Total:					34,9300

Total Simples: 38,14
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 38,14

C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1,17		
--------------	---	-----------	-------------	--	--

MAO DE OBRA

I2543	SERVENTE	H	0,0750	15,5500	1,1663
Total:					1,1663

Total Simples: 1,17
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 1,17

Roberto Brígido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CAAU Nº 240255-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

QUADRO RESUMO DE COMPOSIÇÕES

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	CUSTO S/ BDI	CUSTO C/ BDI
COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,93	129,48
COMP.2	BICICLETÁRIO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM=50MM, INCLUSIVE PINTURA DE ACABAMENTO	M	667,60	856,46
COMP.3	LIXEIRA METÁLICA (CONFORME PROJETO)	UN	1287,78	1652,09
COMP.4	BANCO EM MADEIRA COM BASE DE CONCRETO	UN	1993,53	2557,50
COMP.5	REFLETOR 10W	UN	40,83	52,38
COMP.6	REVESTIMENTO EM PAINÉIS DE ACM (ALUMÍNIO COMPOSTO) COM ESPESSURA DE 3MM	M2	292,86	375,71
COMP.7	LUMINÁRIA TIPO SPOT DE 6W	UN	49,66	63,71
COMP.8	LUMINÁRIA TIPO GLOBO COM LÂMPADA 30W	UN	171,39	219,88
COMP.9	PERGOLADO/BRISSE EM MADEIRA CONFORME PROJETO, INCLUSIVE BASES E VERNIZ	UN	1137,35	1459,11
COMP.10	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO - DPS 275 V - 80KA	UN	180,16	231,13

COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
	SERVIÇOS				
I8583	ENGENHEIRO PLENO	0,1	HxMÊS	18382,8	1838,28
I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	0,26	HxMÊS	5868,92	1525,92
	TOTAL SERVIÇOS				3364,20
				TOTAL SIMPLES	3364,20
				TOTAL PARA 3 MESES	10092,60
				FRAÇÃO DE 100%	100,93
				BDI (28,29%)	28,55
				TOTAL GERAL	129,48

COMP.2	BICICLETÁRIO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM=50MM, INCLUSIVE PINTURA DE ACABAMENTO	M			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
	MÃO DE OBRA				
I2320	ENCANADOR	0,6600	H	20,32	13,41
	TOTAL MÃO DE OBRA				13,41
	MATERIAIS				
1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	0,2200	UN	139,24	30,63
I1950	TE AÇO GALVANIZADO DE 2"	0,2200	UN	50,05	11,01
	TOTAL MATERIAIS				41,64
	SERVIÇOS				
C0924	CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX	2,4200	M	234,04	566,38
C0096	REATERRO APILOADO	0,0990	M3	41,61	4,12
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	0,2800	M2	66,19	18,53
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	0,0280	M3	525,88	14,72
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	0,1280	M3	41,21	5,27
C1281	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	0,3801	M2	9,3	3,53
	TOTAL SERVIÇOS				612,55
				TOTAL SIMPLES	667,60
				ENCARGOS SOCIAIS	INCLUSO
				BDI (28,29%)	188,86
				TOTAL GERAL	856,46

COMP.3	LIXEIRA METÁLICA (CONFORME PROJETO)	UN			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
	MÃO DE OBRA				
I2543	SERVENTE	2,00	H	15,55	31,10
I2391	PEDREIRO	1,00	H	20,77	20,77
	TOTAL MÃO DE OBRA				51,87
	MATERIAIS				
42440	LIXEIRA DUPLA, COM CAPACIDADE VOLUMETRICA DE 60L*, FABRICADA EM TUBO DE AÇO CARBONO, CESTOS EM CHAPA DE AÇO E PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	1	UN	1235,91	1235,91
	TOTAL MATERIAIS				1235,91
				TOTAL SIMPLES	1287,78
				ENCARGOS SOCIAIS	INCLUSO
				BDI (28,29%)	364,31
				TOTAL GERAL	1652,09

COMP.4	BANCO EM MADEIRA COM BASE DE CONCRETO	UN			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
	SERVIÇOS				
C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	0,074	M3	456,91	33,81
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	0,074	M3	134,84	9,98
C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	2,130	M2	99,39	211,70
C3721	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"	12,600	M	133,59	1683,23
C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	2,520	M2	21,75	54,81
	TOTAL SERVIÇOS				1993,53
				TOTAL SIMPLES	1993,53
				ENCARGOS SOCIAIS	INCLUSO
				BDI (28,29%)	563,97
				TOTAL GERAL	2557,50


Roberto Sérgio Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº 242568-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

COMP.5		REFLETOR 10W		UN		UNID.	CUSTO	TOTAL
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO						
MÃO DE OBRA								
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	1,0000	H	16,77				16,77
I2312	ELETRICISTA	1,0000	H	20,77				20,77
				TOTAL MÃO DE OBRA				37,54
MATERIAIS								
39389	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 10 W	0,2200	UN	14,96				3,29
				TOTAL MATERIAIS				3,29
				TOTAL SIMPLES				40,83
				ENCARGOS SOCIAIS				INCLUSO
				BDI (28,29%)				11,55
				TOTAL GERAL				52,38
COMP.6		REVESTIMENTO EM PAINÉIS DE ACM (ALUMÍNIO COMPOSTO) COM ESPESSURA DE 3MM		M2		UNID.	CUSTO	TOTAL
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO						
MÃO DE OBRA								
I1530	MONTADOR	2,0000	H	20,77				41,54
I2543	SERVENTE	4,0000	H	15,55				62,20
				TOTAL MÃO DE OBRA				103,74
MATERIAIS								
I0824	COMPONENTES ESTRUTURAIS DE AÇO	2,3500	KG	7,39				17,37
M3231	CHAPA DE ALUMÍNIO COMPOSTO (ACM) - E = 3 MM	1,0500	M2	163,573				171,75
Serviço da Tabela SICRO 042022				TOTAL MATERIAIS				189,12
				TOTAL SIMPLES				292,86
				ENCARGOS SOCIAIS				INCLUSO
				BDI (28,29%)				82,85
				TOTAL GERAL				375,71
COMP.7		LUMINÁRIA TIPO SPOT DE 6W		UN		UNID.	CUSTO	TOTAL
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO						
MÃO DE OBRA								
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	0,8000	H	16,77				13,42
I2312	ELETRICISTA	0,8000	H	20,77				16,62
				TOTAL MÃO DE OBRA				30,04
MATERIAIS								
39388	LAMPADA LED TIPO DICROICA BIVOLT, LUZ BRANCA, 5 W (BASE GU10)	1,0000	UN	7,38				7,38
I1380	LUMINARIA TIPO SPOT SIMPLES	1,0000	UN	12,24				12,24
				TOTAL MATERIAIS				19,62
				TOTAL SIMPLES				49,66
				ENCARGOS SOCIAIS				INCLUSO
				BDI (28,29%)				14,05
				TOTAL GERAL				63,71
COMP.8		LUMINÁRIA TIPO GLOBO COM LÂMPADA 30W		UN		UNID.	CUSTO	TOTAL
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO						
MÃO DE OBRA								
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	0,8000	H	16,77				13,42
I2312	ELETRICISTA	0,8000	H	20,77				16,62
				TOTAL MÃO DE OBRA				30,04
MATERIAIS								
I1379	LUMINARIA TIPO GLOBO PLASTICO, COM BASE, SEM LÂMPADA	1,0000	UN	27,45				27,45
I7388	LÂMPADA 30W-6.6A, BASE MÉDIUM PREFOCUS	1,0000	UN	113,9				113,90
				TOTAL MATERIAIS				141,35
				TOTAL SIMPLES				171,39
				ENCARGOS SOCIAIS				INCLUSO
				BDI (28,29%)				48,49
				TOTAL GERAL				219,88
COMP.9		PERGOLADO/BRISE EM MADEIRA CONFORME PROJETO, INCLUSIVE BASES E VERNIZ		UN		UNID.	CUSTO	TOTAL
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO						
SERVIÇOS								
C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	0,024	M3	456,91				10,97
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	0,024	M3	134,84				3,24
C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	0,480	M2	99,39				47,71
C2678	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"	15,600	M	59,15				922,74
C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	7,020	M2	21,75				152,69
				TOTAL SERVIÇOS				1137,35
				TOTAL SIMPLES				1137,35
				ENCARGOS SOCIAIS				INCLUSO
				BDI (28,29%)				321,76
				TOTAL GERAL				1459,11
COMP.10		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO - DPS 275 V - 80KA		UN		UNID.	CUSTO	TOTAL
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO						
MÃO DE OBRA								
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	0,0352	H	16,77				0,59


Roberto Birlido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
CAU/BA 24155-1



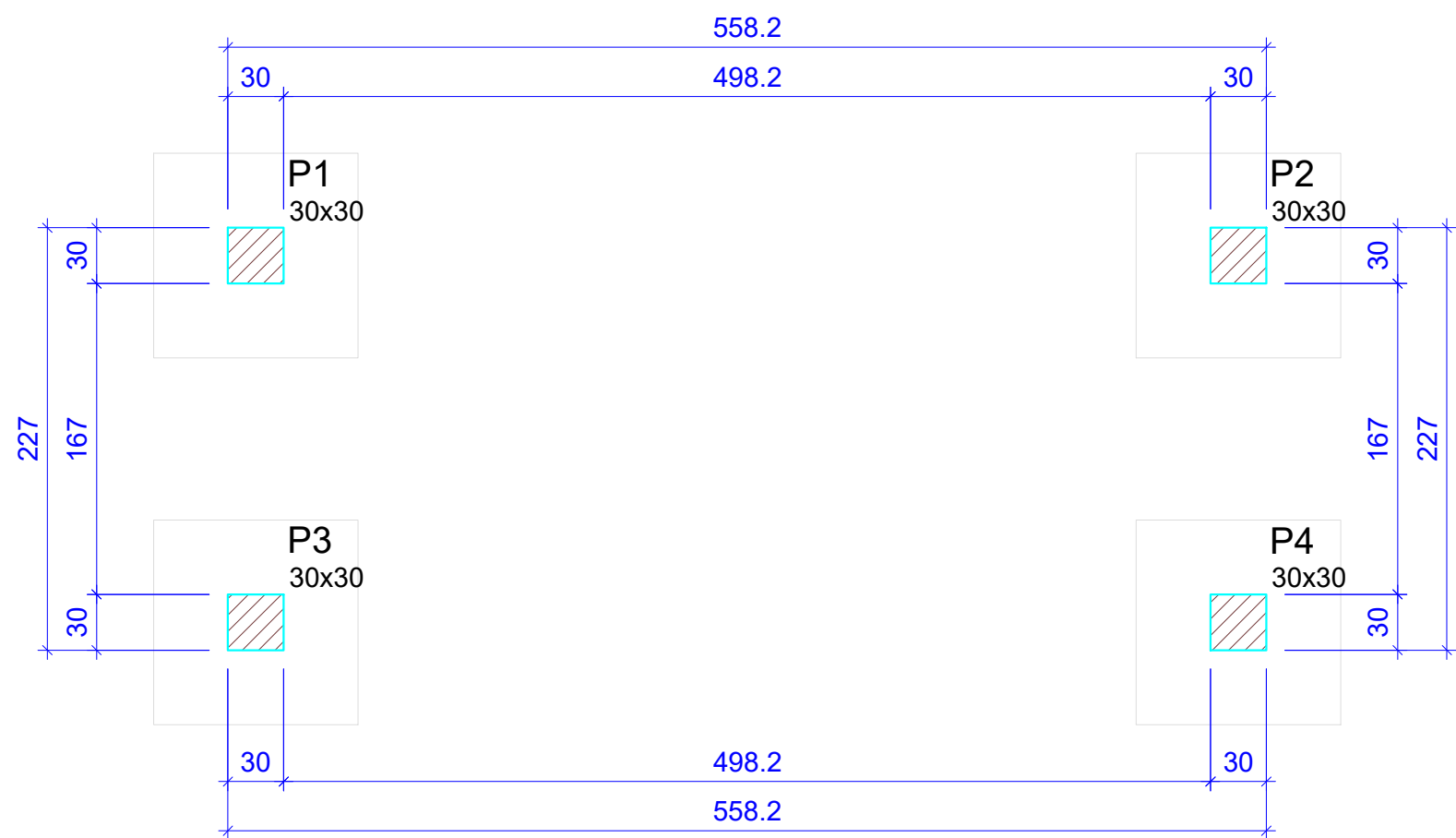
PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS



12312	ELETRICISTA	0,0352	H	20,77	0,73
				TOTAL MÃO DE OBRA	1,32
39472	MATERIAIS DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *90* KA (TIPO AC)	1,0000	UN	178,84	178,84
				TOTAL MATERIAIS	178,84
				TOTAL SIMPLES	180,16
				ENCARGOS SOCIAIS	INCLUSO
				BDI (28,29%)	50,97
				TOTAL GERAL	231,13


Roberto Birlido Costa Nunes
Arquiteto e Urbanista
CAU/MTA 248266-1



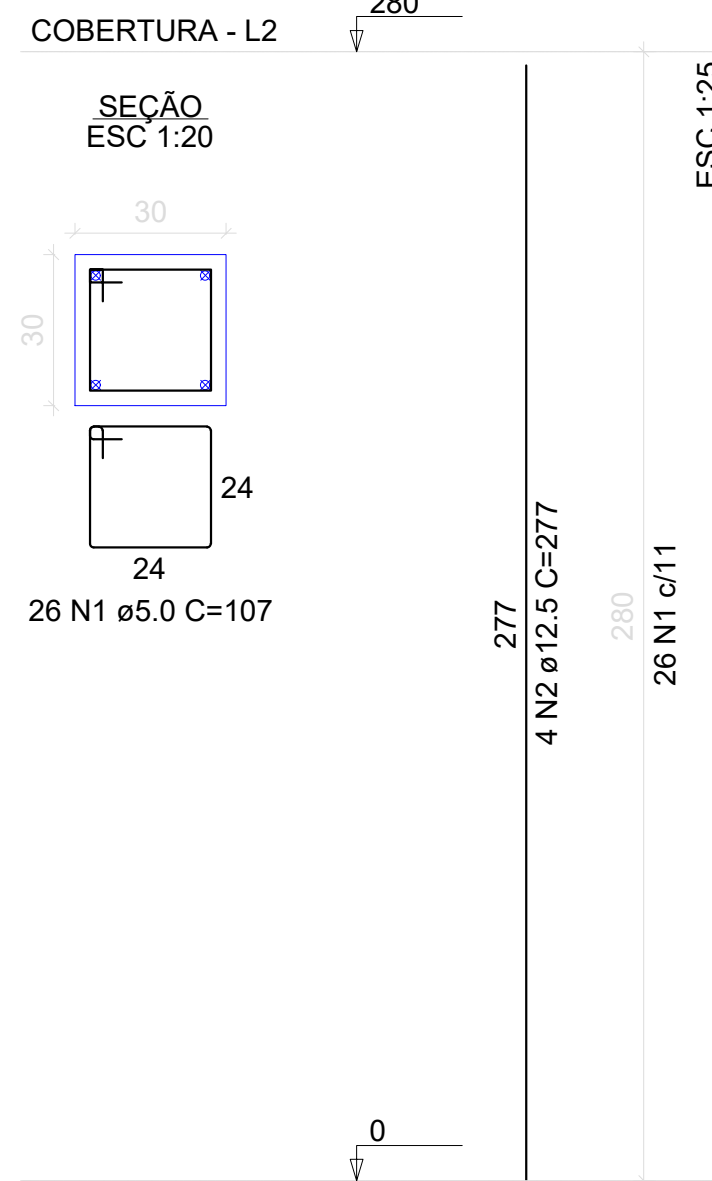
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30x30	0	0
P2	30x30	0	0
P3	30x30	0	0
P4	30x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

P1=P2=P3=P4



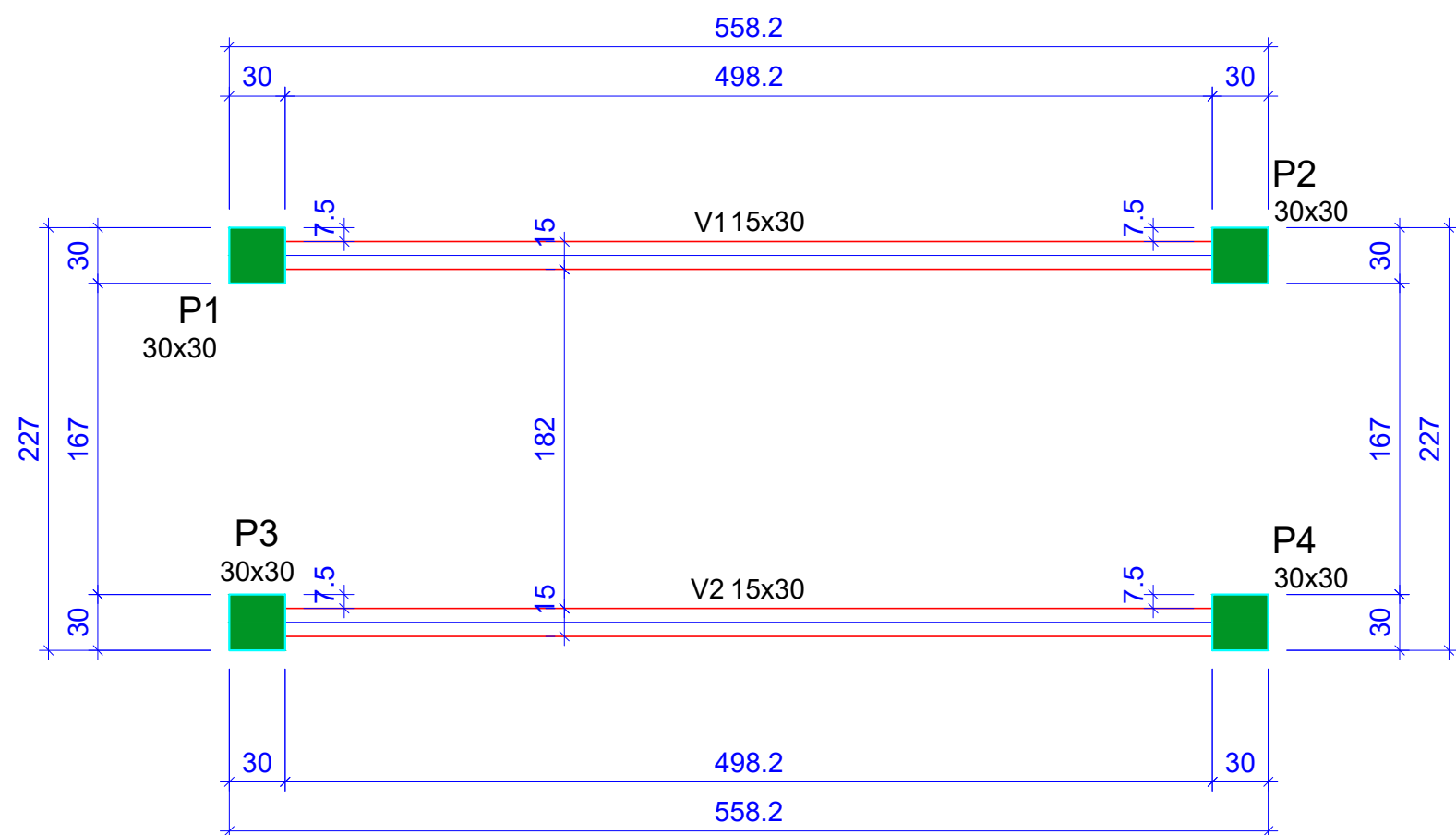
RELAÇÃO DO AÇO					
4xP1	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
	CA60	1	5.0	104	107
	CA50	2	12.5	16	277
					11128
					4432

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	12.5	44.3	42.7
CA60	5.0	111.3	17.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	42.7		
CA60	17.2		

Volume de concreto (C-30) = 1.01 m³
Área de forma = 13.44 m²

Forma do pavimento TÉRREO (Nível 0)

escala 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	280
V2	15x30	0	280

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

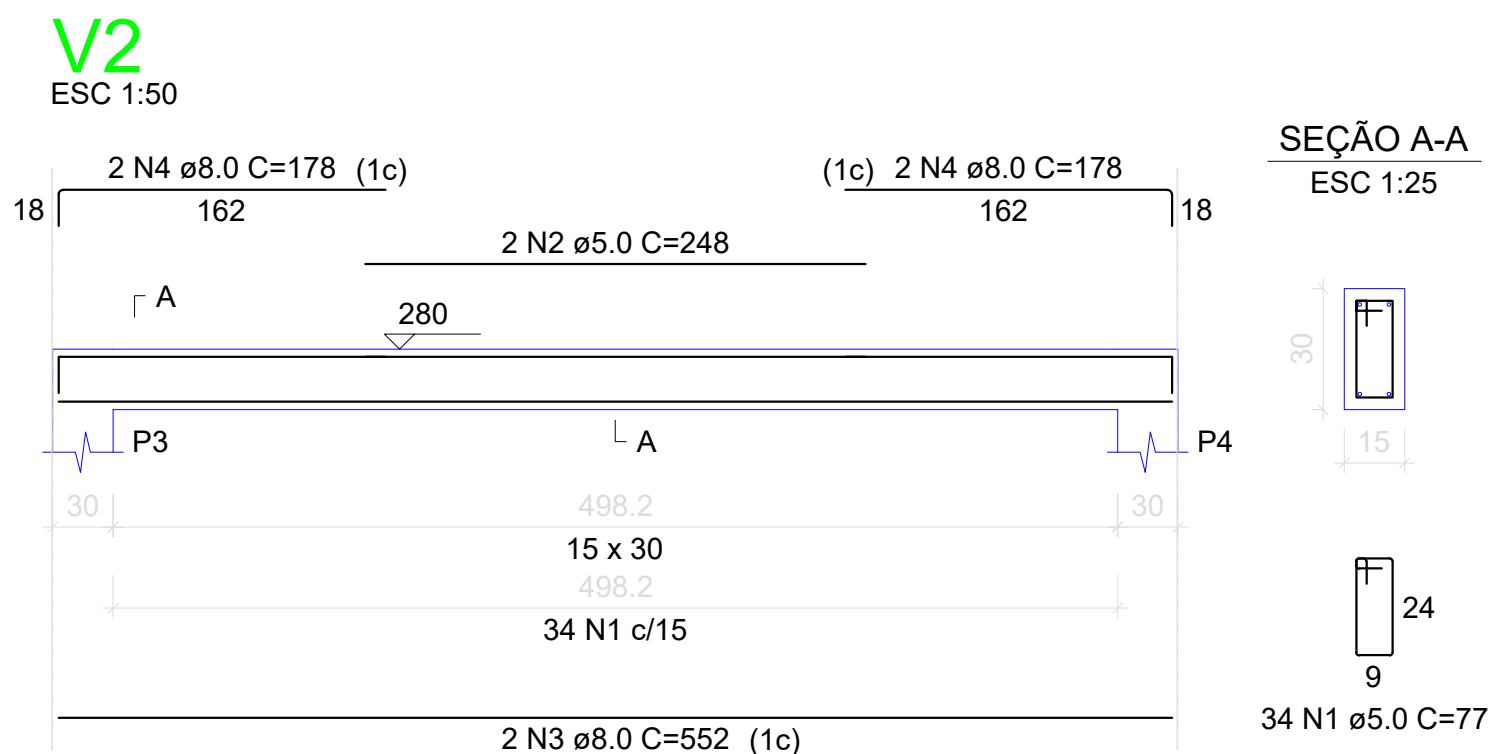
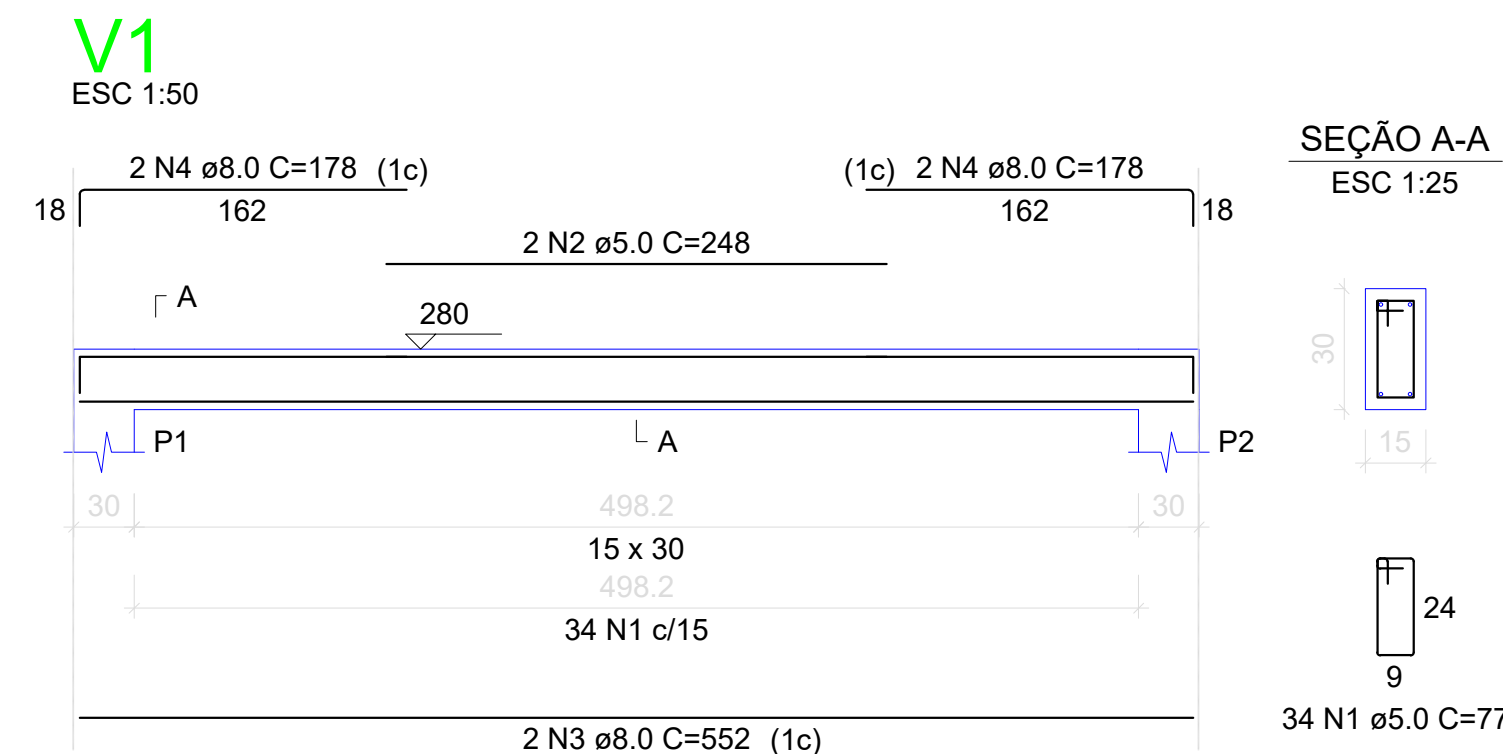
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30x30	0	280
P2	30x30	0	280
P3	30x30	0	280
P4	30x30	0	280

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Forma do pavimento COBERTURA (Nível 280)

escala 1:50



RELAÇÃO DO AÇO					
V1	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
	CA60	1	5.0	68	77
	CA50	2	5.0	4	248
	CA50	3	8.0	4	552
		4	8.0	8	178
					1424

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	36.3	14.3
CA60	5.0	62.3	9.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	14.3		
CA60	9.6		

Volume de concreto (C-30) = 0.45 m³
Área de forma = 8.37 m²

APROVAÇÃO:	
PROPRIETÁRIO Roberto Brigido Coelho Nunes Arquiteto e Urbanista RPA 345922-1 FISCALIZAÇÃO	
PROJETISTA	
 JOTA BARROS PROJETOS	
PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO	
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO/CE	
PROJETO ESTRUTURAL PLANTA DE FÓRMA, DETALHAMENTO DAS VIGAS E DOS PILARES	
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO/CE
PROJETISTA:	ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES - ARQUITETO E URBANISTA - CAU 245922-1
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO/CE
DESENHISTA:	NATÁLIA QUEIROZ
ARQUIVO:	EST_PERG_PÇUS-GS_R0.DWG
DESENHO:	01/01
PRANCHA N°:	02/02
ESCALA:	1:150
DATA:	NOV/2022

A

B

197

1

2

528.2

5.00

533.20

236.18

39.14

P1
30x30 cm
h0 = 30 cm
h1 = 30 cm
df = 150 cm

P2
30x30 cm
h0 = 30 cm
h1 = 30 cm
df = 150 cm

P3
30x30 cm
h0 = 30 cm
h1 = 30 cm
df = 150 cm

P4
30x30 cm
h0 = 30 cm
h1 = 30 cm
df = 150 cm

Planta de locação

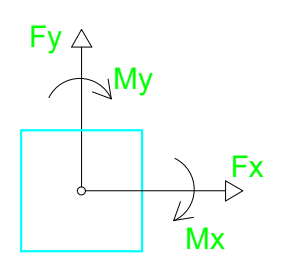
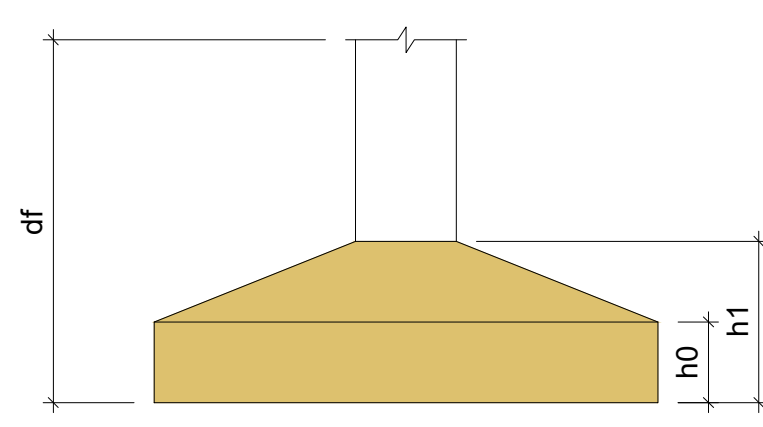
escala 1:50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar								Fundação				
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	30x30	5.00	236.18	7.0	6.6	1000	-900	100	-500	0.0	-0.2	0.3	-0.4	110	110	30	30	150
P2	30x30	533.20	236.18	7.0	6.6	1000	-900	400	0	0.3	0.0	0.3	-0.4	110	110	30	30	150
P3	30x30	5.00	39.14	7.0	6.6	1000	-900	100	-500	0.0	-0.2	0.3	-0.4	110	110	30	30	150
P4	30x30	533.20	39.14	7.0	6.6	1000	-900	400	0	0.3	0.0	0.3	-0.4	110	110	30	30	150

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

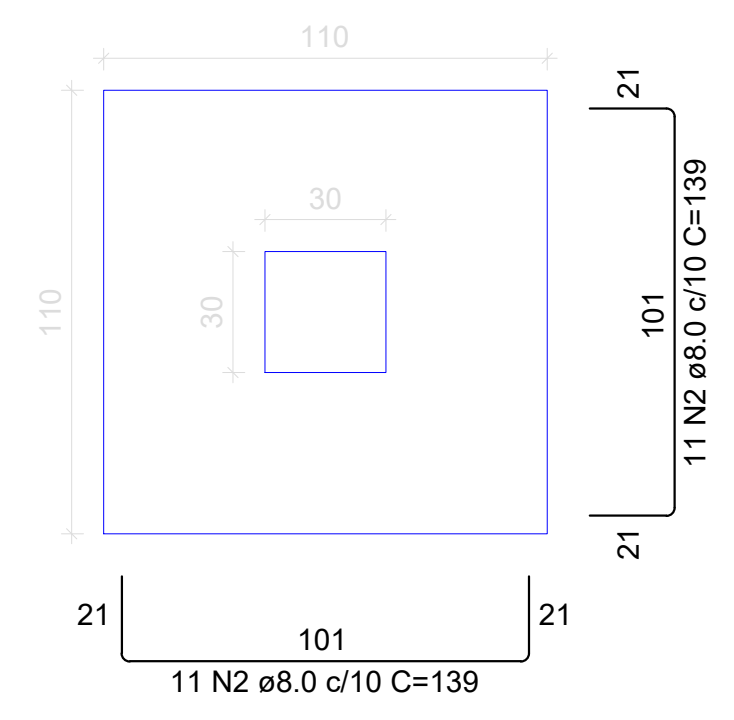
Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
5.00	P1, P3
533.20	P2, P4

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
236.18	P1, P2
39.14	P3, P4



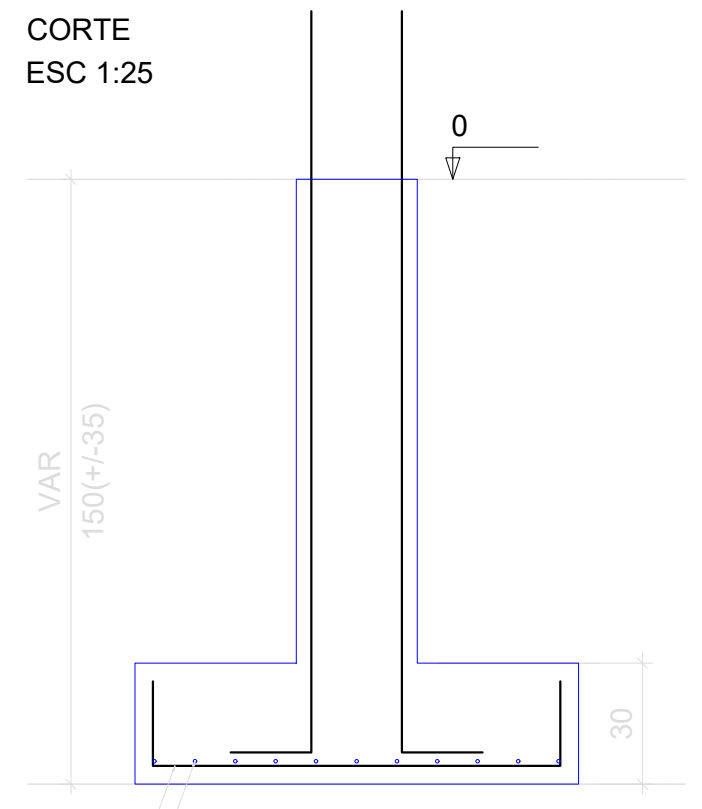
S1=S2=S3=S4

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

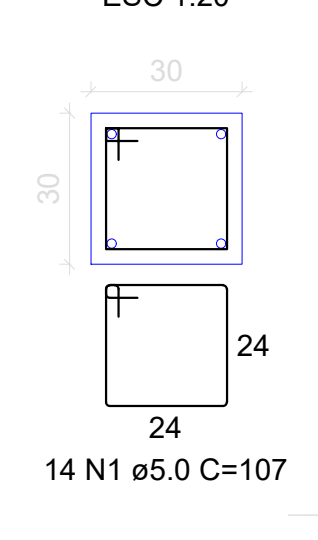
CORTE
ESC 1:25



P1=P2=P3=P4

TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



RELAÇÃO DO AÇO

4xP1

4xS1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	56	107	5992
CA50	2	8.0	88	139	12232
	3	12.5	16	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	122.3	48.3
CA60	12.5	32.8	31.6
	5.0	59.9	9.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	79.9
CA60	9.2

Volume de concreto (C-30) = 1.88 m³
Área de forma = 12.48 m²

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO	FISCALIZAÇÃO
PROJETISTA	

	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO	DESENHO: 01/01	PRANCHA N° 01/02
	REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO/CE		
	PROJETO ESTRUTURAL LOCAÇÃO E DETALHAMENTO DAS SAPATAS		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO/CE		
PROJETISTA:	ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES - ARQUITETO E URBANISTA - CAU 245922-1		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO/CE		
DESENHISTA:	NATÁLIA QUEIROZ		
ARQUIVO:	EST_PERG_PÇUS-GS_R0.DWG	DATA:	NOV/2022



1 | PLANTA BAIXA LOCALIZAÇÃO
1 : 200

MAPAS DE LOCALIZAÇÃO

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

PROJETISTA

FISCALIZAÇÃO

JOTA BARROS
PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO

REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO-CE

PROJETO ARQUITETÔNICO

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

LOCAL: MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO

PROJETISTA: ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES - ARQUITETO E URBANISTA - CAU: A248366-1

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO

DESENHISTA: AINER RUFINO

ARQUIVO: PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO.rvt

DESENHO: 01/01

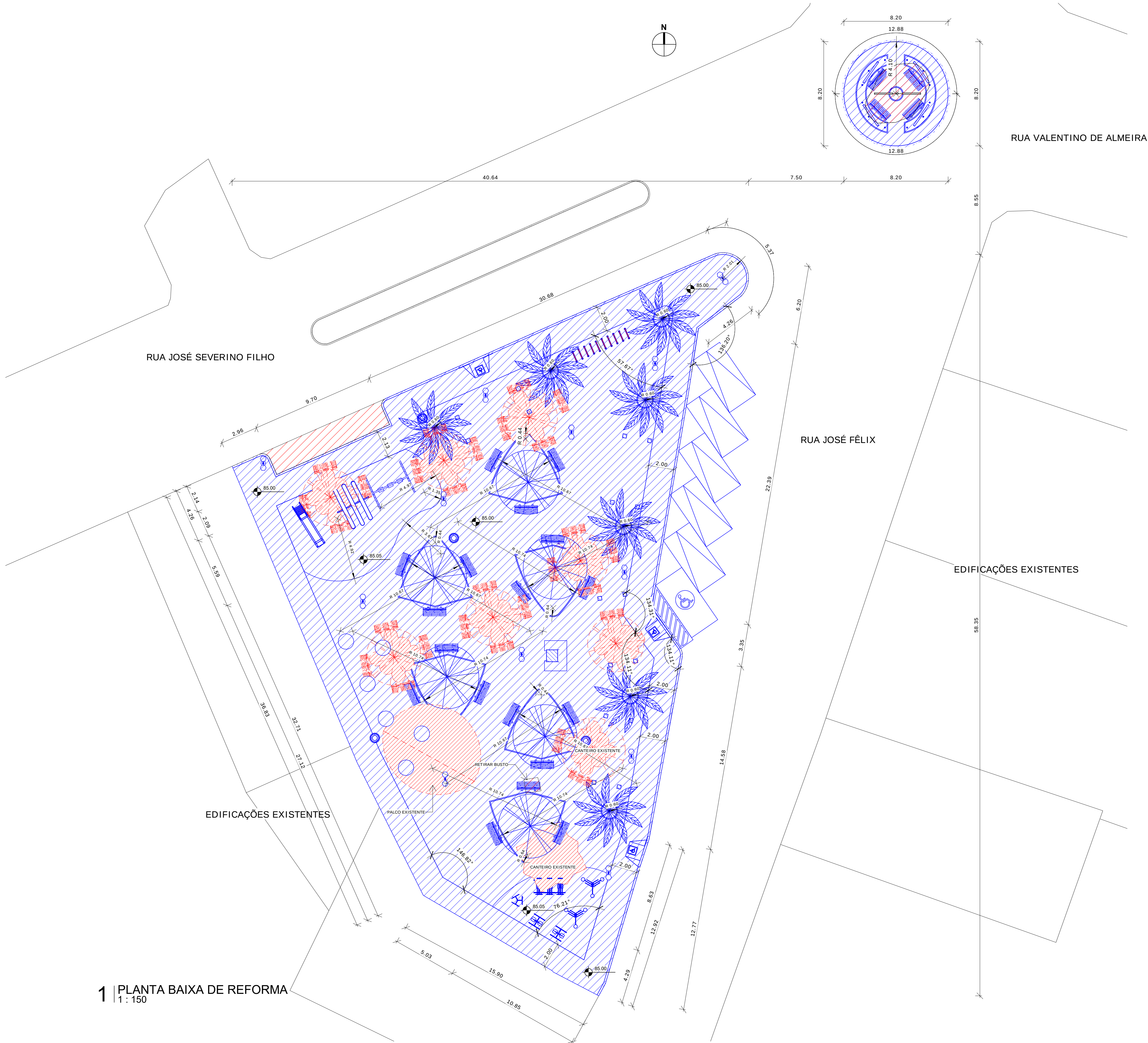
PRANCHA Nº: 01/ 10

ESCALA: INDICADA

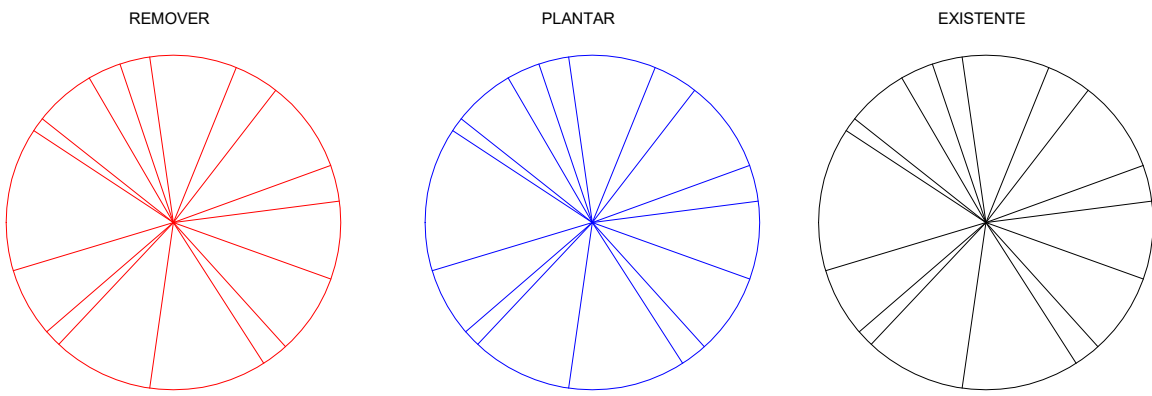
DATA: NOVEMBRO/2022



1 | PLANTA BAIXA DE REFORMA
1:150



LEGENDA DE REFORMA		
LINHAS	PADRÃO	FASE
		EXISTENTE - PERMANECER
		DEMOLIR - REMOVER
		CONSTRUIR - NOVO
		SUBSTITUIR - MANUTENÇÃO/REPARO



QUADRO DE NOTAS DE REFORMA

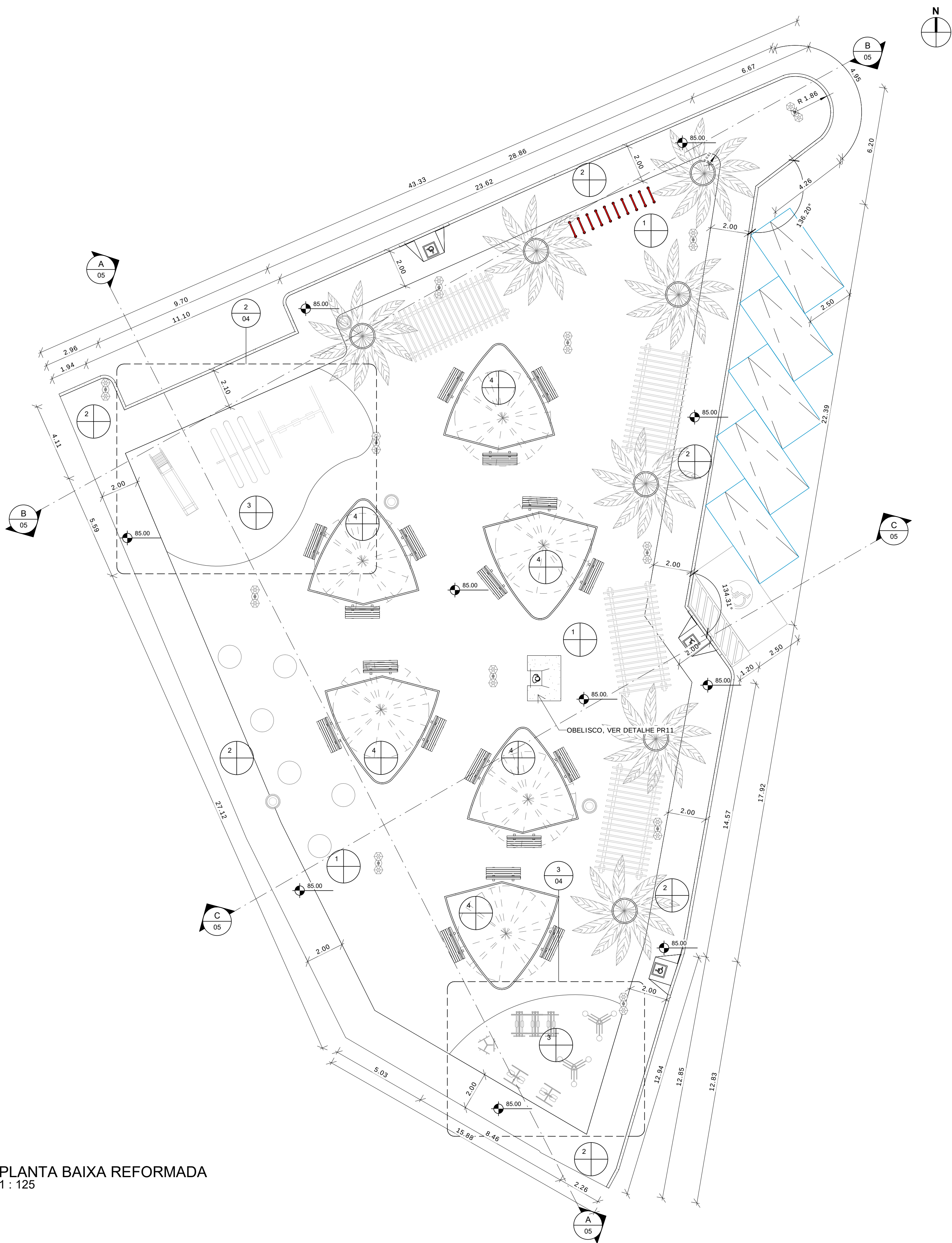
- 1 - DEMOLIR PALCO E ARCOS (ESTRUTURAS) EXISTENTES, CONFORME O PROJETO;
- 2 - REMOVER CANTEIROS EXISTENTES CONTIDOS NA PRAÇA E CONSTRUIR NOVOS, CONFORME O PROJETO;
- 3 - SUBSTITUIR PISO EXISTENTE POR PISO INTERTRAVADO CINZA E AZUL, CONFORME O PROJETO;
- 4 - CONSTRUIR PISO BORRACHADO PARA ACADEMIA A CÉU ABERTO E PLAYGROUND;
- 5 - PROPOR NOVA PINTURA PARA FACHADAS DE LOCAIS NAS PROXIMIDADES DA PRAÇA;
- 6 - REMOVER TODOS OS BANCOS EXISTENTES CONTIDOS NA PRAÇA.

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO	FISCALIZAÇÃO
PROJETISTA	

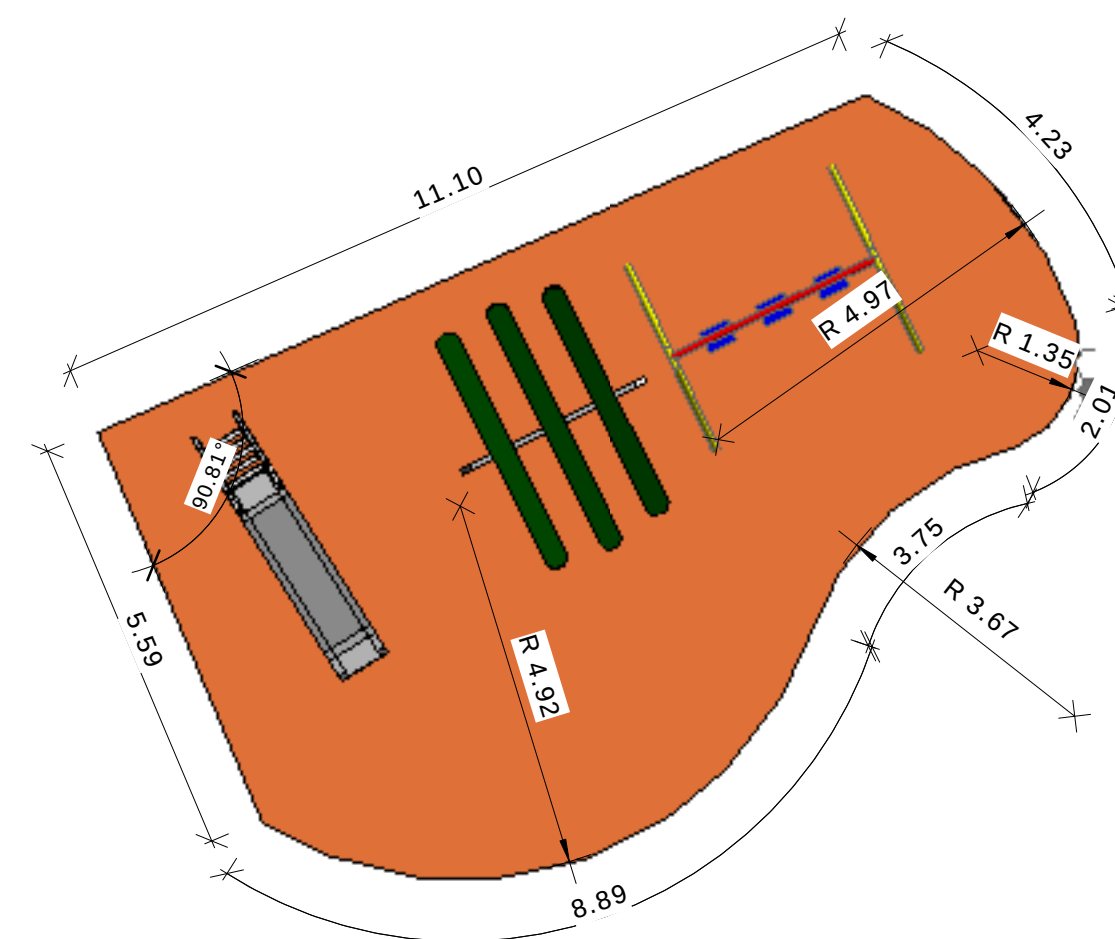
	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO		DESENHO:	PRANCHA Nº
	REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO-CE		01/01	03/ 10
	PROJETO ARQUITETÔNICO			
	PLANTA BAIXA REFORMA			
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO		ESCALA	
PROJETISTA:	ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES - ARQUITETO E URBANISTA - CAU: A248366-1		INDICADA	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO		DATA:	
DESENHISTA:	ABNER RUFINO			
ARQUIVO:	PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO.rvt		NOVEMBRO/2022	



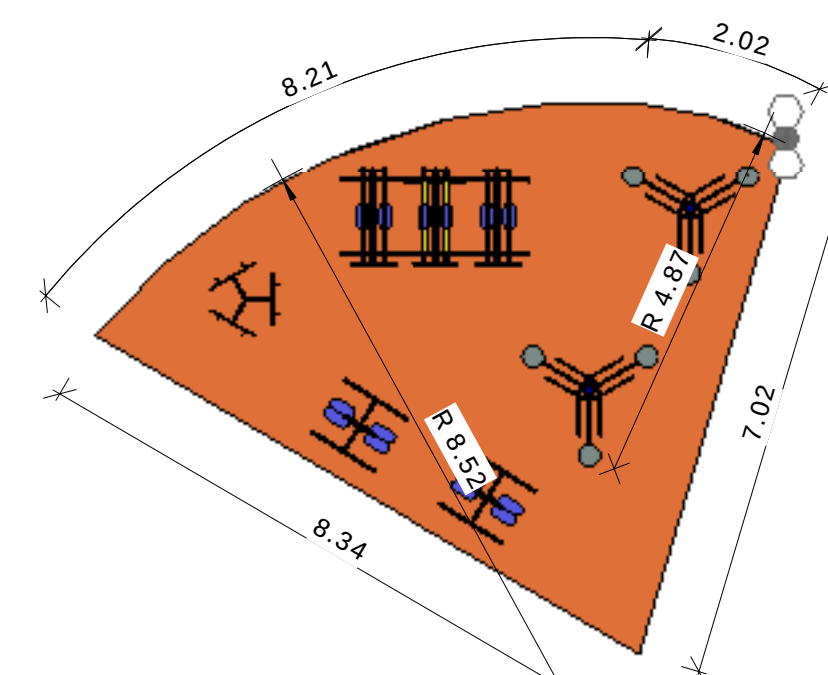


1 | PLANTA BAIXA REFORMADA
1 : 125

2 | DET. PLAYGROUND
1 : 100



3 | DET. ACADEMIA A CÉU ABERTO
1 : 100



QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES DE PISO

TIPO	COD	DESCRIÇÃO	ÁREA	PERÍMETRO
PISO	01	PISO INTERTRAVADO CINZA	789.38 m²	271.05
	02	PISO INTERTRAVADO AZUL	309.74 m²	296.06
	03	PISO BORRACHADO	117.41 m²	61.17
	04	GRAMADO	124.41 m²	130.35

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO: _____ FISCALIZAÇÃO: _____

PROJETISTA: 
Roberto Brigido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
RUB 245622-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO

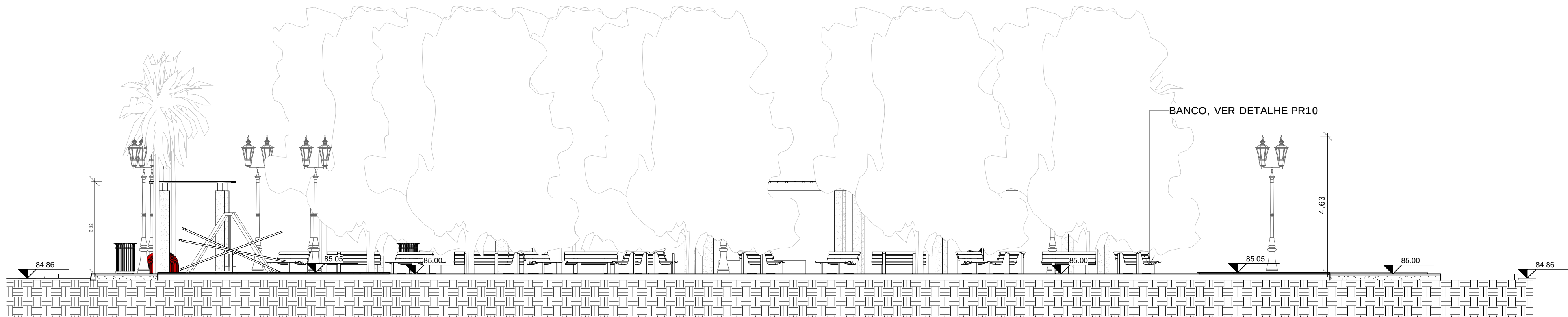
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO-CE

PROJETO ARQUITETÔNICO

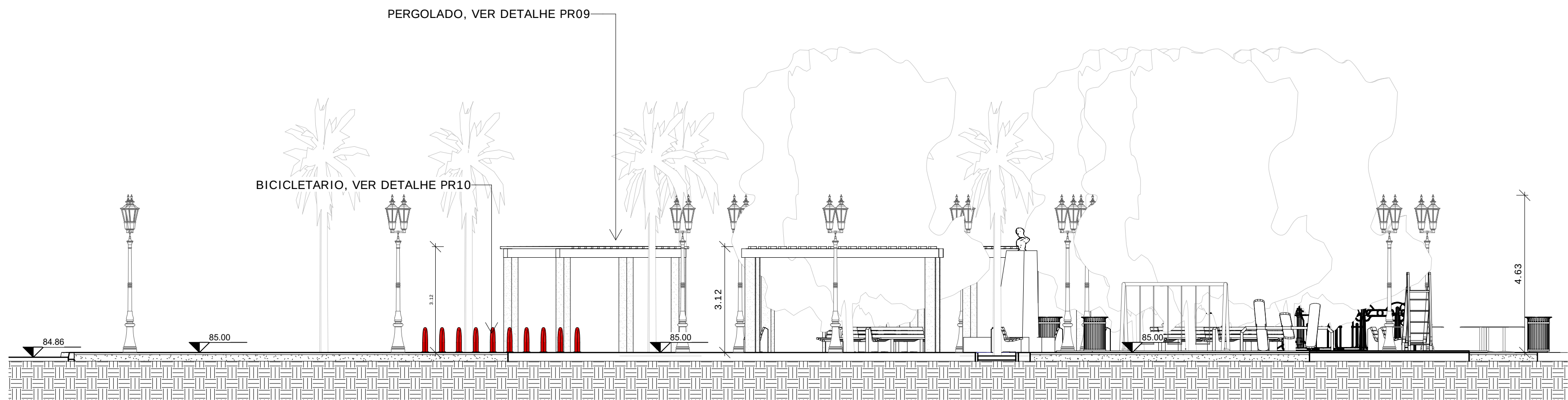
PLANTA BAIXA REFORMADA

LOCAL:	MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO	ESCALA:	
PROJETISTA:	ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES - ARQUITETO E URBANISTA - CAU: A248386-1	INDICADA:	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO	DATA:	
DESENHISTA:	ABNER RUFINO	NOVEMBRO/2022	
ARQUIVO:	PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO.rvt		

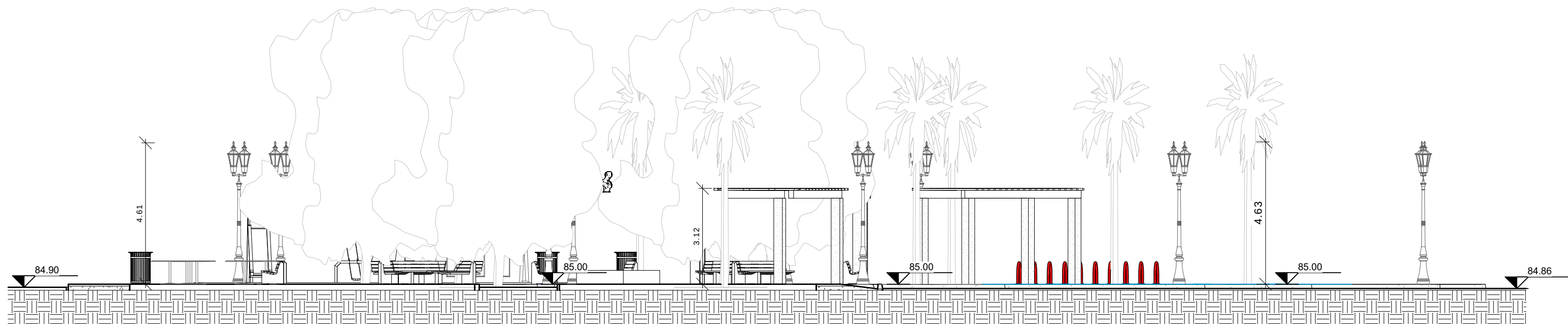




1 | CORTE AA
1 : 100



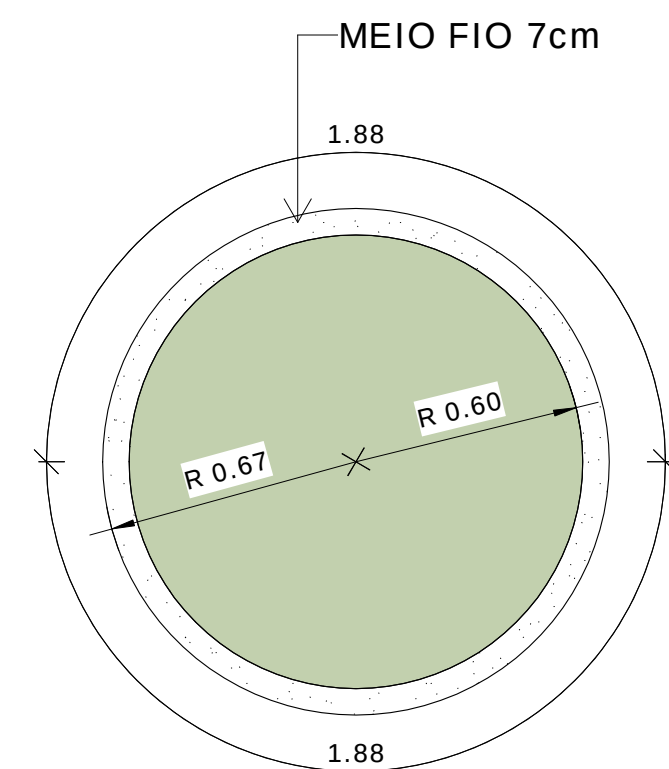
2 | CORTE BB
1 : 100



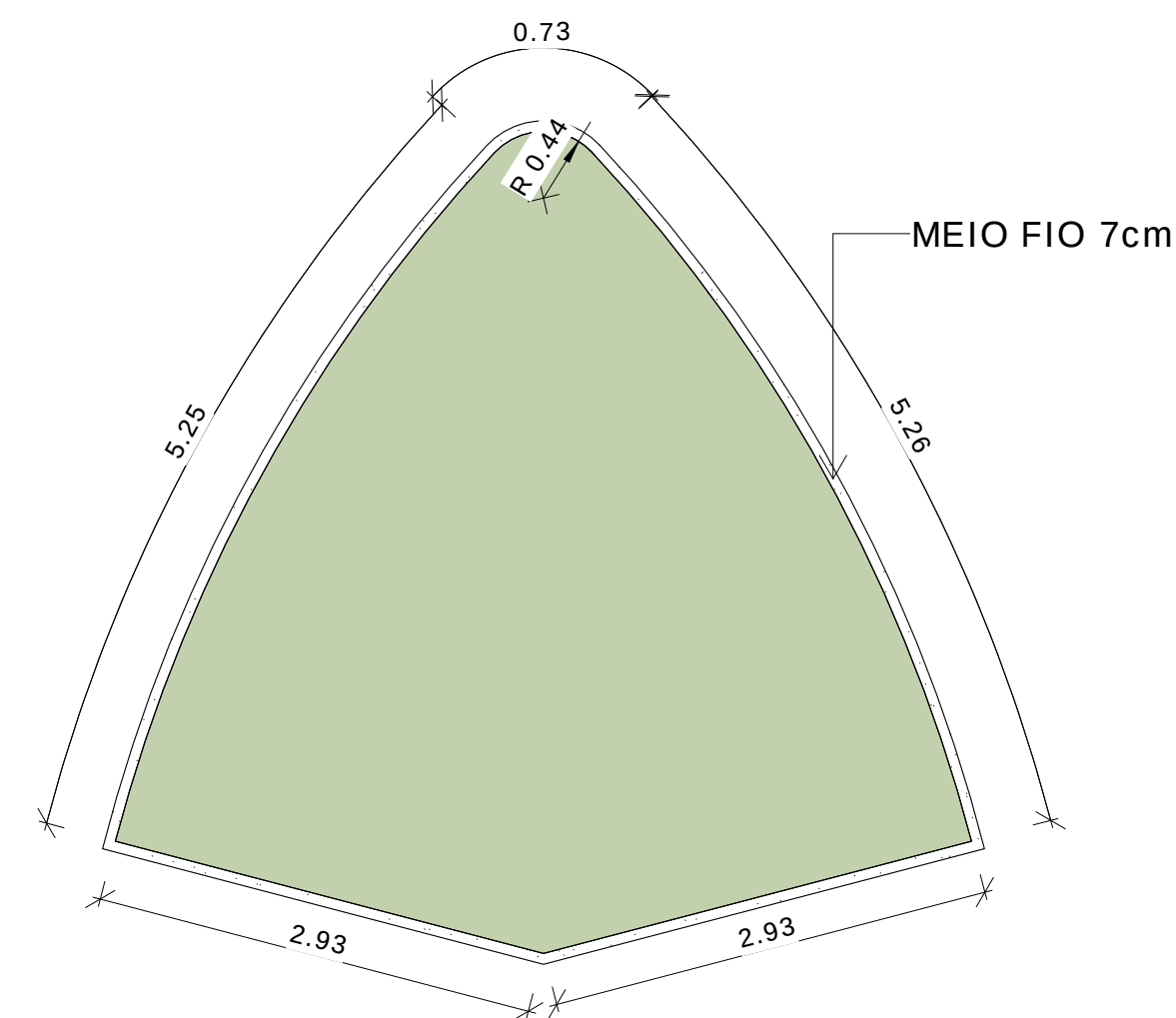
3 | CORTE CC
1 : 125

APROVAÇÃO:			
PROPRIETÁRIO		FISCALIZAÇÃO	
ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES Arquiteto e Urbanista RUA: 24.655.221		PROJETISTA	
PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO		DESENHO:	PRANCHA N°
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO-CE		01/01	05/ 10
PROJETO ARQUITETÔNICO			
CORTES REFORMADO			
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO		
PROJETISTA:	ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES - ARQUITETO E URBANISTA - CAU: A248396-1	ESCALA	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO	INDICADA	
DESENHISTA:	ABNER RUFINO	DATA:	
ARQUIVO:	PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO.rvt	NOVEMBRO/2022	

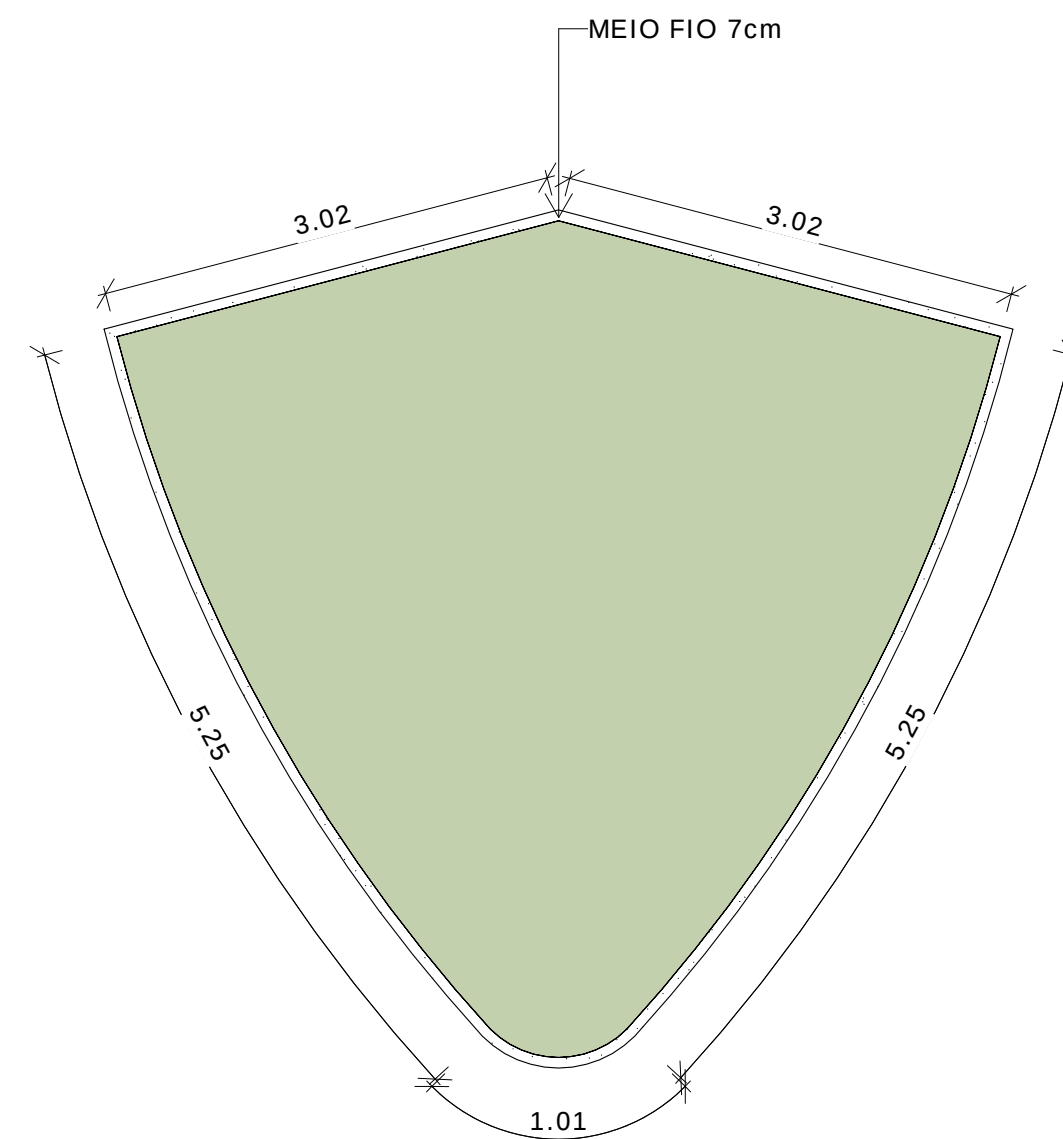




2 | DET. CANTEIRO 01 - 07
1:20



3 | DET. CANTEIRO 08, 09, 12
1:50



4 | DET. CANTEIRO 10, 11, 13
1:50

PAU-BRANCO



IPÊ AMARELO



CARNAÚBA

QUADRO DE VEGETAÇÃO					
Nº	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	QUANTIDADE	ALTURA DA PODA	LOCALIZAÇÃO NO PROJETO
01	PAU BRANCO	AUXEMMA GONCALVES	3 un	15,00 m	Aplicação os canteiros 8, 9 e 10.
02	IPE AMARELO	HANDROANTHUS ALBUS	3 un	15,00 m	Aplicação os canteiros 10, 11 e 13.
03	CARNÁUBA	COPERNICIA PRUNIFERA	7 un	15,00 m	Aplicação os canteiros 1 ao 7.

APROVAÇÃO:

PROPRIETĂRILOR

FISCALIZAÇÃO

Roberto Brigido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
RN: 245922-1

PROJETISTA

PROJETIST.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO

DESENHO:	PRANCHA N°
----------	------------

01/01 06/ 10

REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO-CE

PROJETO ARQUITETÔNICO

PLANTA BAIXA PAISAGISMO

LOCAL: MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO

PROJETISTA: ROBERTO BRÍGIDO COELHO NUNES - ARQUITETO E URBANISTA - CAU: A248386-1

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO
---------------	---

INDICADA

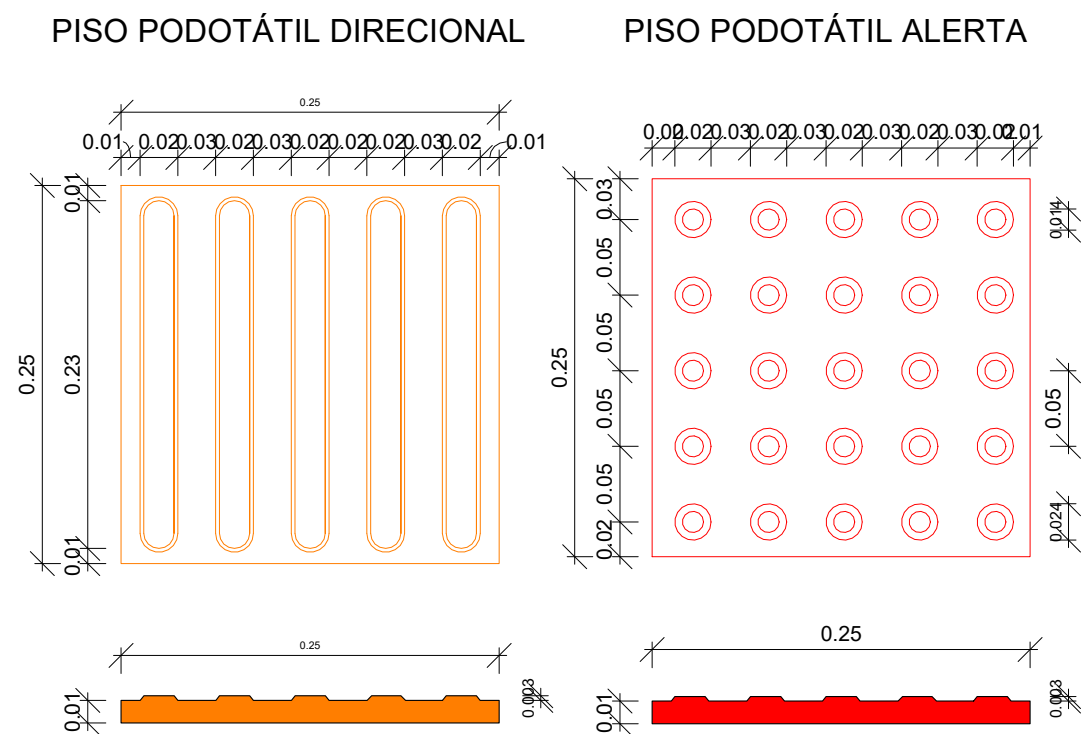
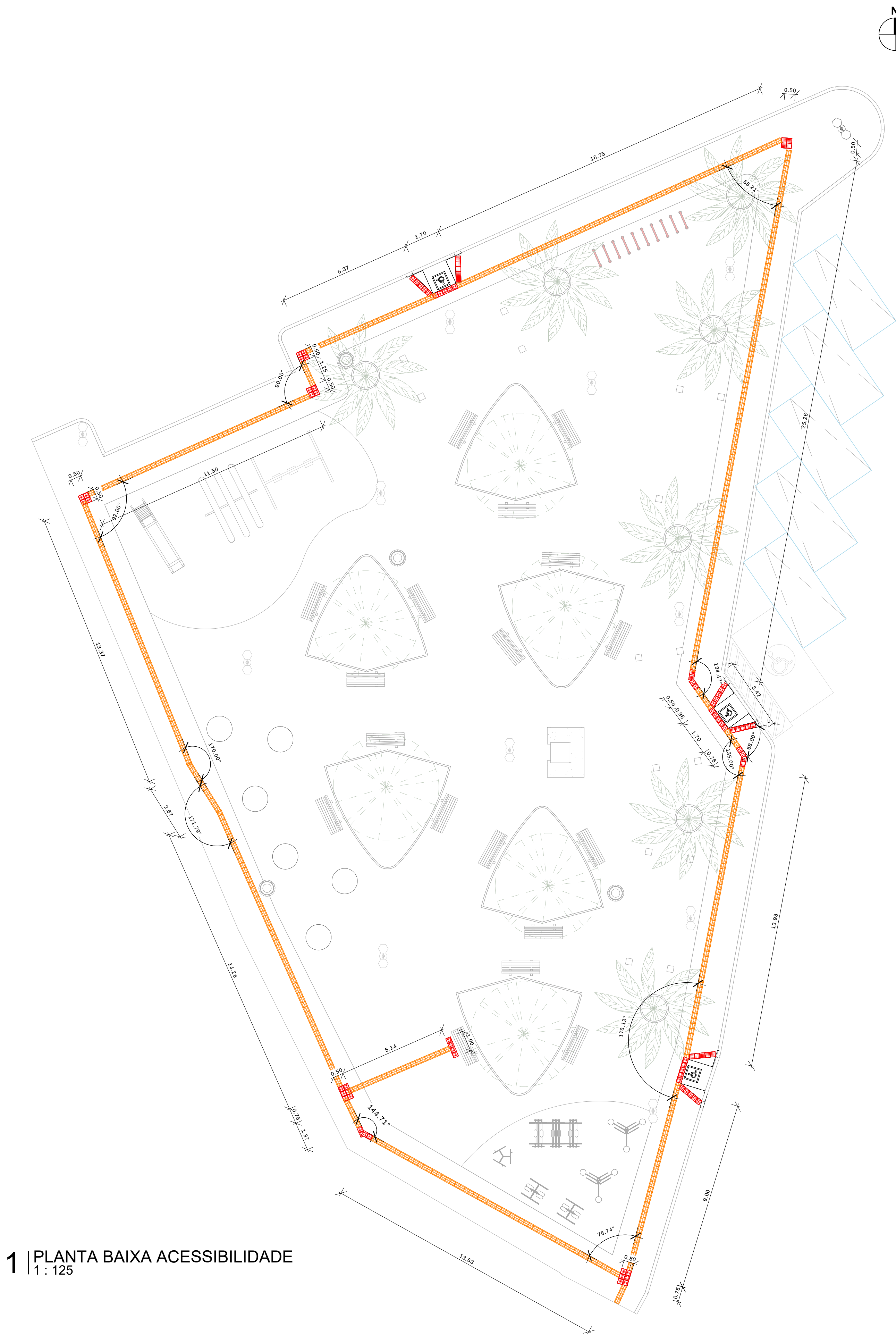
DESENHISTA:	ABNER RUFINO
-------------	--------------

DATA:

ARQUIVO: PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO.mt

EMBRO/202





DET. PISO PODOTÁTIL
1:5

1 | PLANTA BAIXA ACESSIBILIDADE
1:125

QUADRO DE ESPECIFICAÇÃO

LEGENDA DE DESENHOS



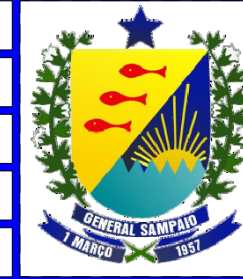
TIPO	ESPECIFICAÇÃO	COMPRIMENTO
PD	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL	139.34
PA	PISO PODOTÁTIL ALERTA	22.25

QUADRO LEGENDA - PISO TÁTIL

	EXTERNO: PISO TÁTIL DIRECIONAL EM CONCRETO 25x25cm, E=3cm	 90° ESQUERDA	 90° DIREITA	 ALERTA FINAL
	EXTERNO: PISO TÁTIL ALERTA EM CONCRETO 25x25cm, E=3cm	 180° ESQUERDA	 180° DIREITA	 MUDANÇA DE DIREÇÃO

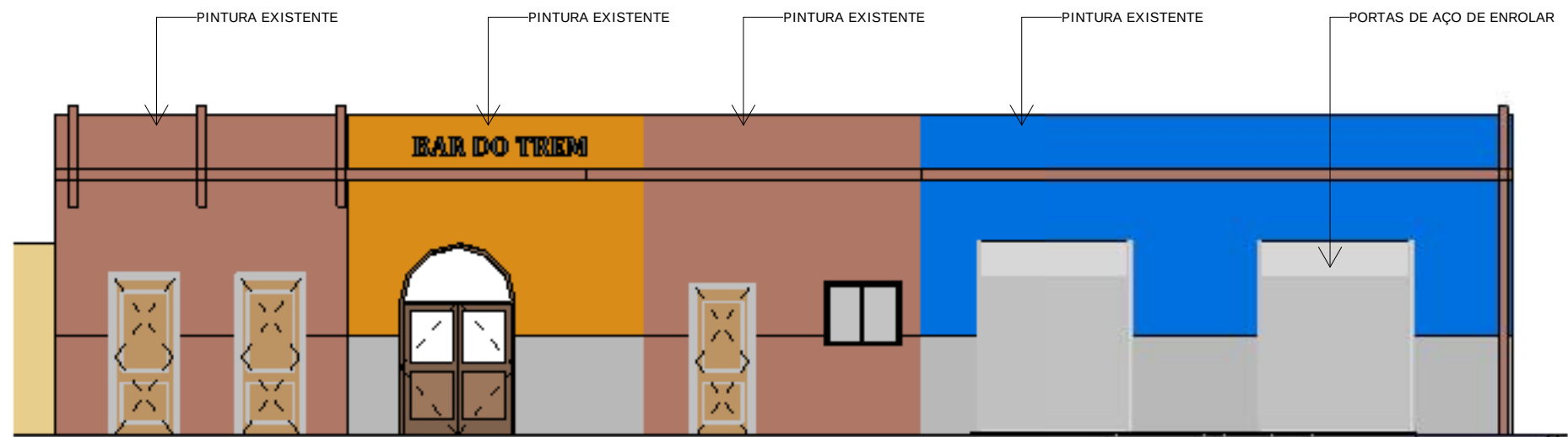
APROVAÇÃO:	
PROPRIETÁRIO	FISCALIZAÇÃO
PROJETISTA	

	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO	DESENHO: 01/01	PRANCHA Nº: 07/ 10
	REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO-CE		
	PROJETO ARQUITETÔNICO		
	PLANTA BAIXA DE ACESSIBILIDADE		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO		
PROJETISTA:	ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES - ARQUITETO E URBANISTA - CAU: A248386-1	ESCALA:	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO	INDICADA	
DESENHISTA:	AINEIR RUFINO	DATA:	
ARQUIVO:	PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO.rvt	NOVEMBRO/2022	





1 | PLANTA BAIXA PAGINAÇÃO DE PISO
1 : 125



2 | FACHADA DE AMBIENTES PRÓXIMOS À PRAÇA
1 : 100

OBS.: FACHADA DE AMBIENTES PROPOSTA, A SER CUSTEADA POR DONOS DO ESTABELECIMENTO EM ACORDO COM PREFEITURA.

LEGENDA

	MATERIAL	ÁREA	PERÍMETRO
	GRAMADO	124.41 m²	130.35
	PISO BORRACHADO	117.41 m²	61.17
	PISO INTERTRAVADO AZUL	309.74 m²	296.06
	PISO INTERTRAVADO CINZA	789.38 m²	271.05



PISO BORRACHADO LARANJA



PISO INTERTRAVADO CINZA



PISO INTERTRAVADO AZUL

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

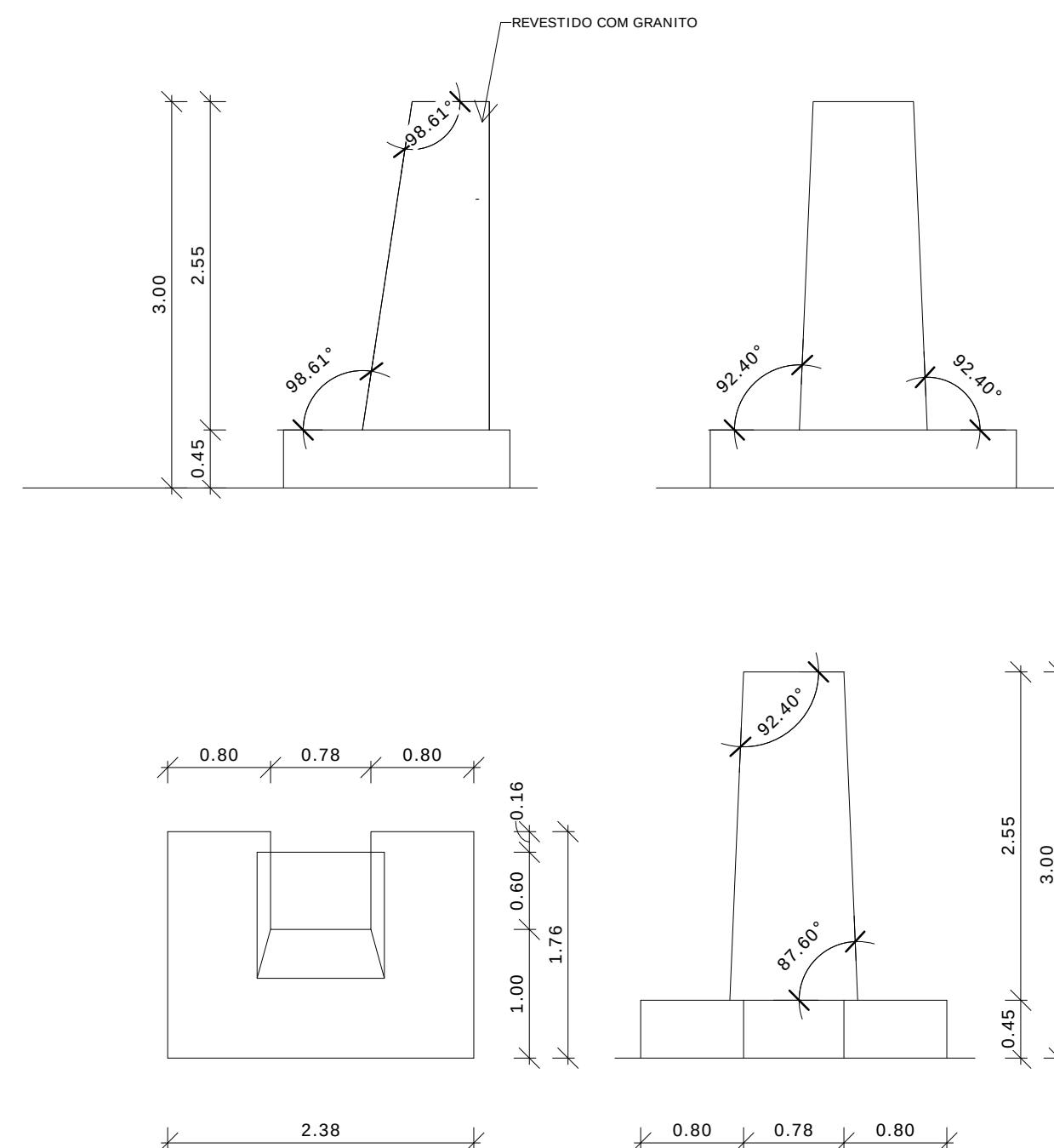
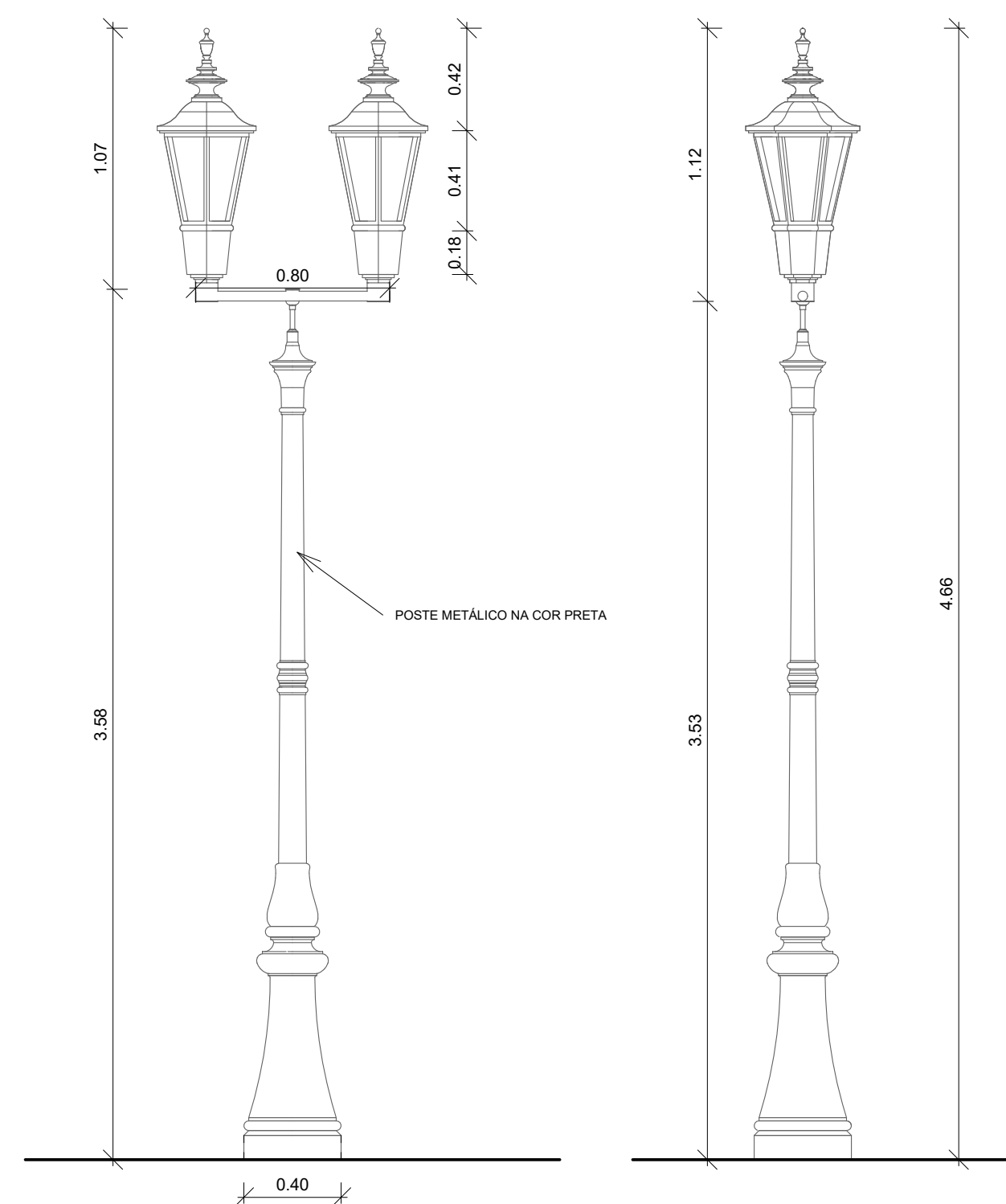
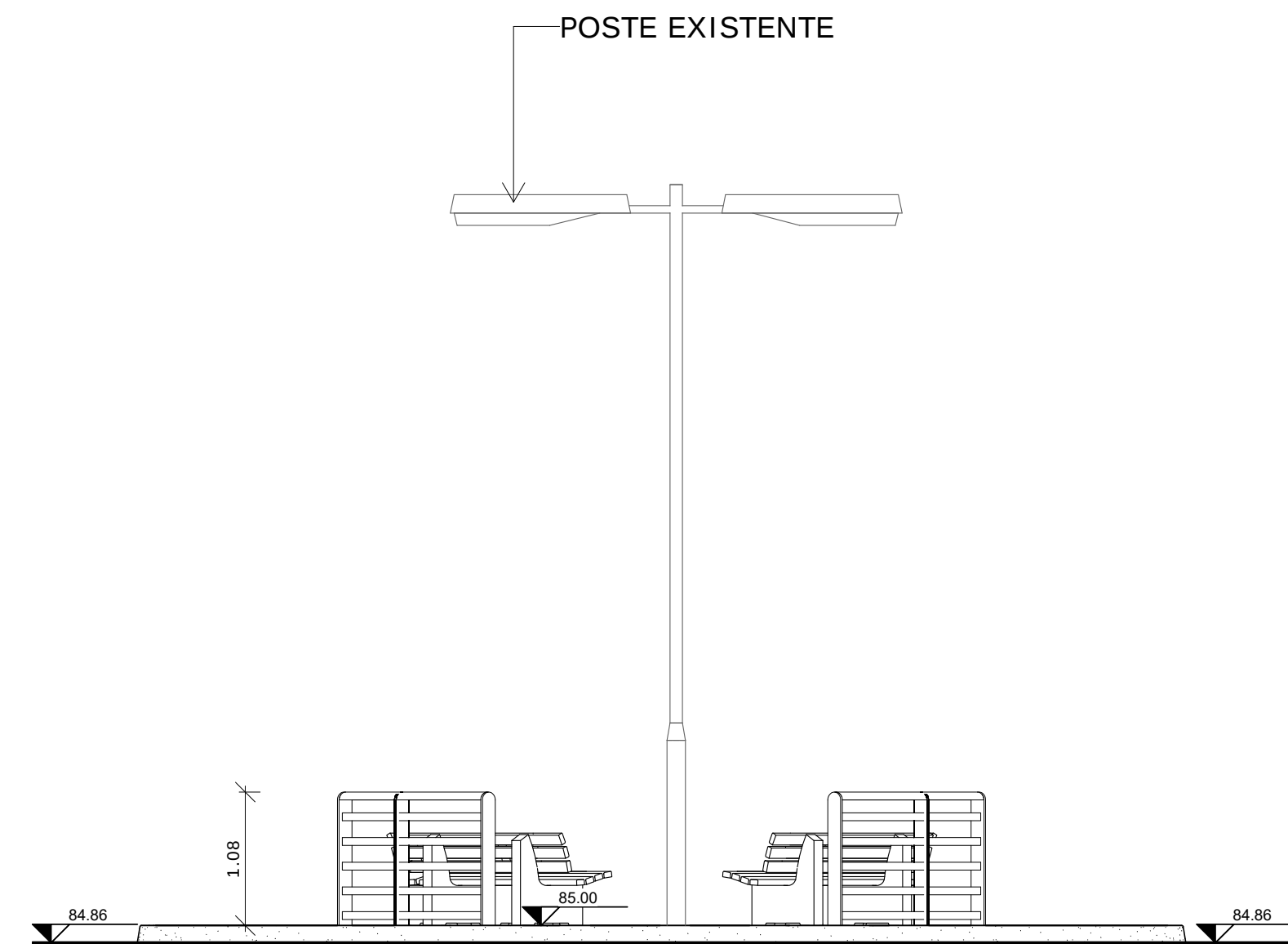
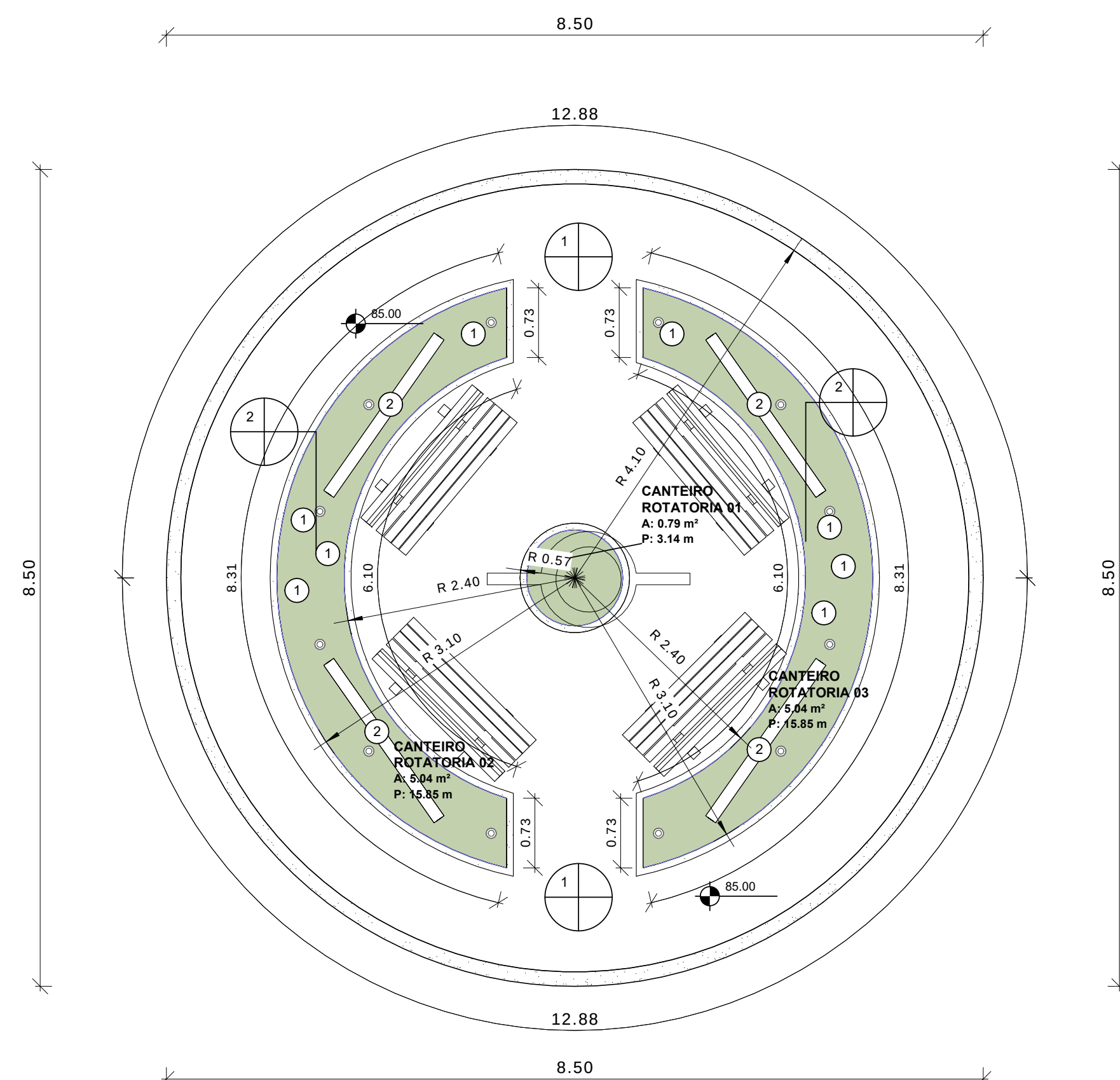
PROJETISTA



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO		DESENHO:	PRANCHA Nº
REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO-CE		01/01	08/ 10
PROJETO ARQUITETÔNICO			
PLANTA PAGINAÇÃO DE PISO E FACHADAS			

LOCAL:	MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO	ESCALA:	
PROJETISTA:	ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES - ARQUITETO E URBANISTA - CAU: A248366-1	INDICADA:	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO	DATA:	
DESENHISTA:	ABNER RUFINO		
ARQUIVO:	PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO.rvt	NOVEMBRO/2022	





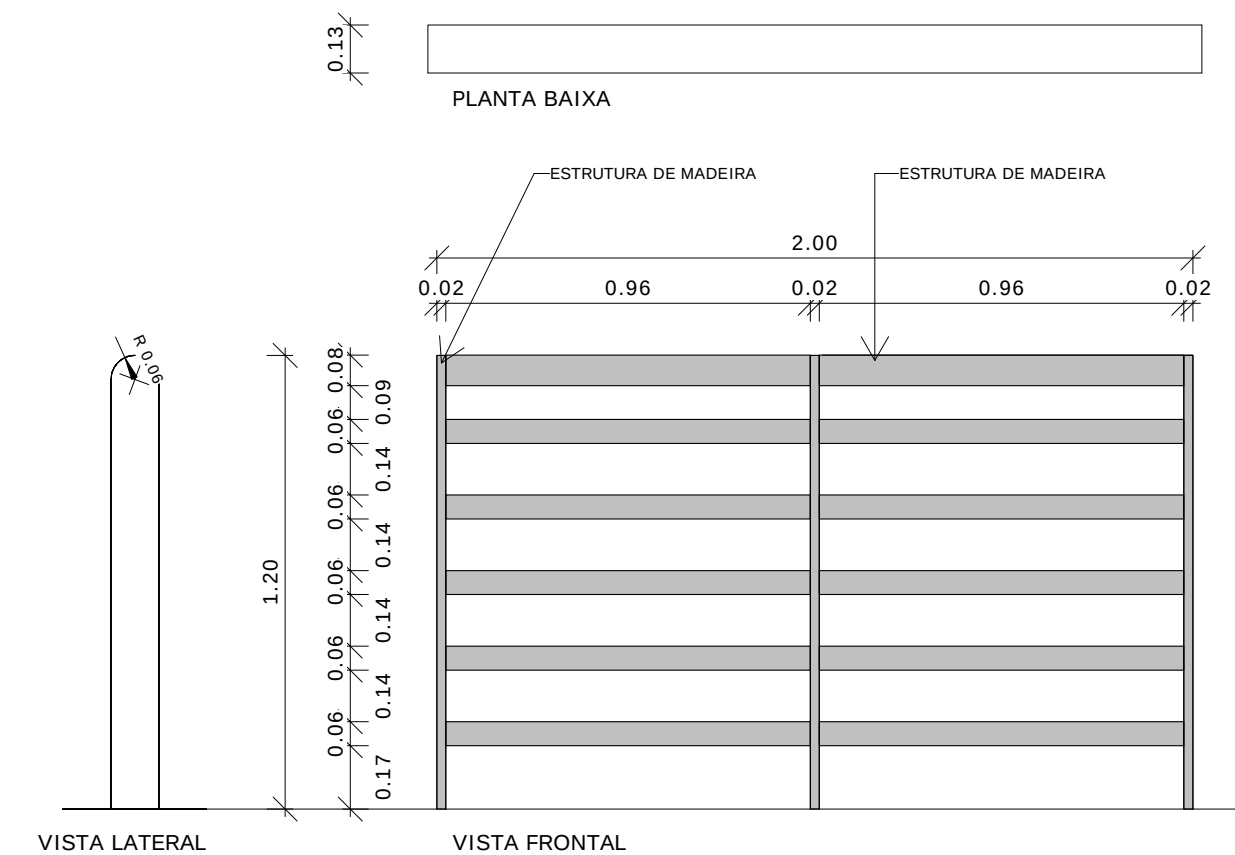
QUADRO DE ÁREAS ROTATÓRIA				
COD	DESCRIÇÃO	ÁREA	PERÍMETRO	
01	PISO INTERTRAVADO CINZA	41.71 m²	61.05	
04	GRAMADO	10.77 m²	34.85	

QUADRO DE VEGETAÇÃO ROTATÓRIA					
Nº	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	QUANTIDADE	ALTURA DA PODA	LOCALIZAÇÃO NO PROJETO
01	MALVA BRANCA	SIDA CORDIFOLIA	3 un	50 cm	Aplicação em ambos canteiros da rotação
02	CUSPIDARIA	CUSPIDARIA CONVOLUTA	4 un	30 a 40 cm	Aplicação nas pérgolas adjacentes aos bancos, como ripadentes

QUADRO DE ÁREAS PAISAGISMO ROTATÓRIA			
NOME	ÁREA	PERÍMETRO	
CANTEIRO ROTATORIA 01	0.79 m²	3.14	
CANTEIRO ROTATORIA 02	5.04 m²	15.85	
CANTEIRO ROTATORIA 03	5.04 m²	15.85	

A photograph of a plant with white flowers and green leaves, identified as a species of Mimulus. The plant is growing in a natural, somewhat rocky or sandy environment with some dry grass and other vegetation in the background. The flowers are small and tubular, with yellow centers. The leaves are green and have a slightly serrated or lobed appearance.

MALVA BRANCA



APROVAÇÃO: _____

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO


Roberto Brígido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
RN: 245922-1

PROJETISTA

 JOTA BARROS PROJETOS BR 040 - LITORAL - JOÃO PESSOA - PB - 56.100-000 FONE: (31) 3333-0000 E-MAIL: contato@jotaprojetos.com.br www.jotaprojetos.com.br	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO-CE PROJETO ARQUITETÔNICO AMPLIAÇÃO ROTATÓRIA	DESENHO: 01/01	PRONCHA Nº: 10/ 10
			

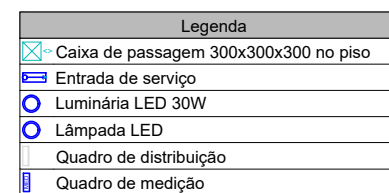
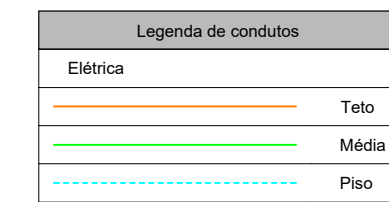
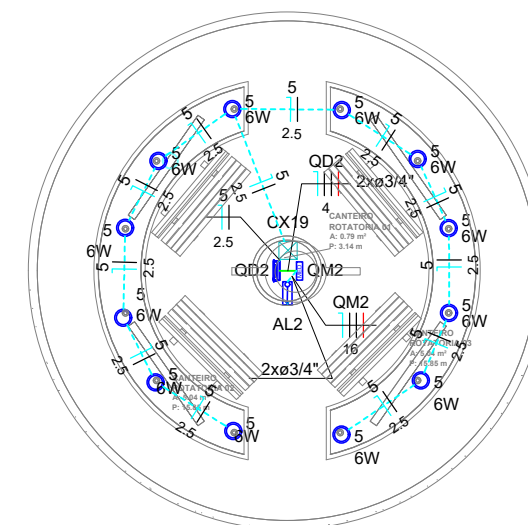
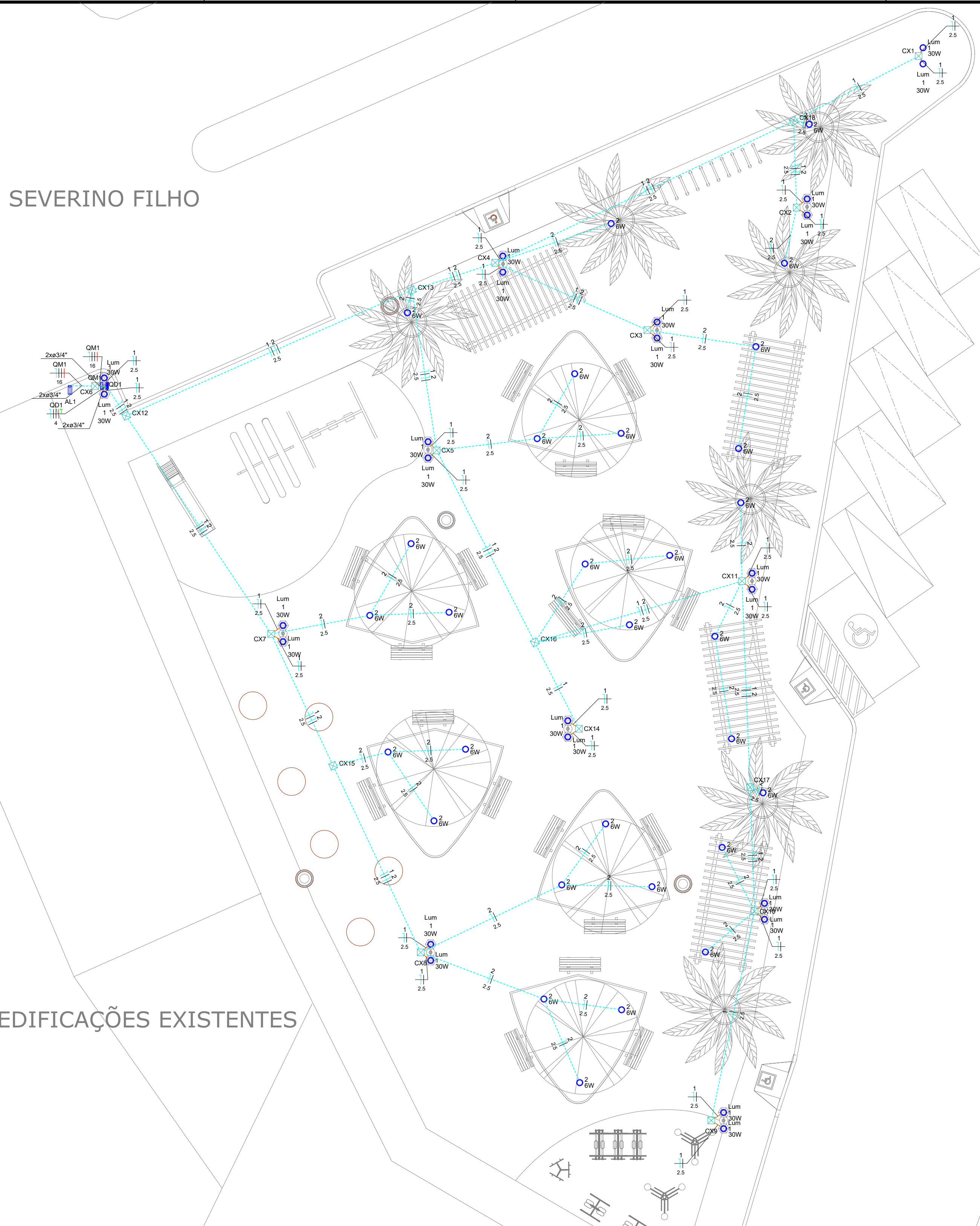
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO		
PROJETISTA:	ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES - ARQUITETO E URBANISTA - CAU: A248366-1	ESCALA	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO	INDICADA	
DESENHISTA:	ASNER RUFINO	DATA:	
ARQUIVO:	PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO.v4	NOVEMBRO/2022	

É SEVERINO FILHO

RUA JOSÉ FÊLIX

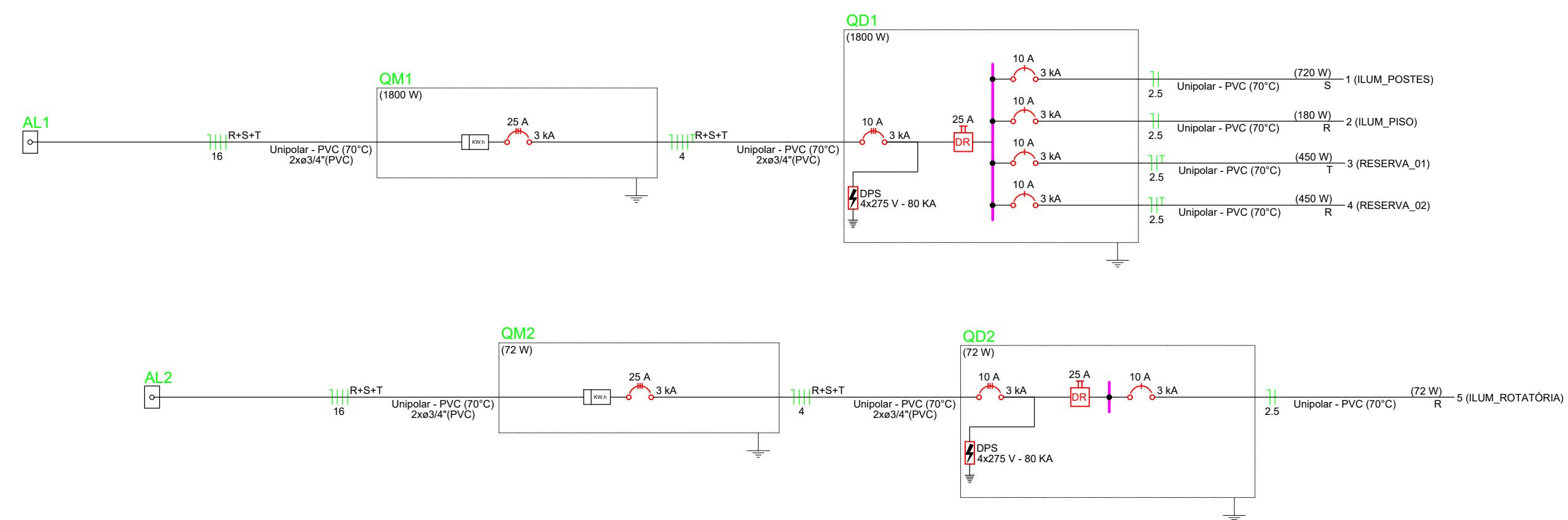
PLANTA BAIXA CANTEIRO

EDIFICAÇÕES EXISTENTES



Legenda das indicações	
Lum	Luminárias externas - Ledvance Floodlight baixa potência 30W

Lista de materiais	
Elétrica	
Accessórios p/ eletrodutos	
Abracadeira tipo unha	
1"	6 pçs
Curva 90° PVC longa rosca	
1"	6 pçs
Luva PVC rosca	
1"	6 pçs
3/4"	80 pçs
Accessórios uso geral	
Armuta de pressão galvan.	
1/4"	8 pçs
Bucha de nylon	
4,8x50mm	8 pçs
S4	406 pçs
S6	406 pçs
Parafuso auto-ataxante cabeça cilíndrica	
4,8x50mm	8 pçs
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
2,9x25mm autotarrachante	406 pçs
4,8x65mm autotarrachante	406 pçs
Cabo Unipolar (cabo)	
Isol PVC - 0,6/1kV (ref. Infrac Polivul Antichama)	
16 mm²	15,2 m
2,5 mm²	925,38 m
4 mm²	4,09 m
Caixa de passagem - embutir	
Alvenaria	
300x300x300mm	19 pçs
Tampa 300x300x50mm	19 pçs
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
10 A - 3 A	2 pçs
25 A - 3 A	2 pçs
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
10 A - 3 A	8 pçs
10 A - 3 A	3 pçs
275 V - 80 KA	
Interruptor tetrapolar DR (3 fases+neutro - In 30mA) - DIN	
25 A	2 pçs
Eletroduto PVC rosca	
Bracadeira galvan. tipo unha	
3/4"	406 pçs
Eletroduto, vara 3,0m	
1"	4 m
1/2"	2 m
3/4"	362,34 m
Luminária e acessórios	
Luminária Led externa	
Ledcubo Floodlight caixa potência 30W	24 pçs
Soquete	
base E 27	42 pçs
Lâmpadas Led	
Spot de embutir no chão	
6W	42 pçs
Material p/ entrada serviço	
Cabo cobre nu	
Seção 6mm²	2 pçs
Caixa inspeção de aterramento	
200x200x400mm	2 pçs
Conector de aterramento	
Tipo U	2 pçs
Haste de aterramento apócope	
13x2000mm	2 pçs
Isolador rodária 600V	
Ponteira virada	2 pçs
Quadro de medição - CODELCE	
Edifício de uso coletivo	
Caixa de medição centralizada Tipo C	2 pçs
Quadro distrib. chapa pintada - sobrepõe	
Bar. ref. disj. geral compacto - UL (Ref. Moratoni)	
Cap. 14 disj. unip. - In barr. 100 A	2 pçs



Quadro de Cargas (QD1)																						
Circuito	Descrição	Esquema	Método de Tensão	Tensão (V)	Iluminação (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCI	Hca (N/m²)	Iq (A/mm²)	lc (A)	lcc (A)	Dns (A)	dV par% (%)	dV total (%)	Status		
1	LUM_POSTES	F+N	B1	220 V	6 30	300	240	R	180	720	450	1,00	1,00	2,0	2,0	2,5	24,0	3	10	0,00	OK	
2	LUM_PISO	F+N	B1	220 V	300	900	720	S	450	720	450	1,00	1,00	1,6	1,6	2,5	24,0	3	10	0,21	0,22	OK
3	RESERVA_01	F+N+T	B1	220 V	360	450	450	R	180	450	450	1,00	1,00	2,0	2,0	2,5	24,0	3	10	0,00	0,00	OK
4	RESERVA_02	F+N+T	B1	220 V	360	450	450	R	180	450	450	1,00	1,00	2,0	2,0	2,5	24,0	3	10	0,00	0,00	OK
TOTAL					30 24	2060	1900	R+S+T	630	720	450	1,00	1,00	2,0	2,0	2,5	24,0	3	10	0,00	0,00	OK

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demand (kVA)
Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)	2.06	100.00	2.06
		TOTAL	2.06

[illegible]

Tipo de carga	Potência instalada (KVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (KVA)
Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)	0.14	100.00	0.14
		TOTAL	0.14

APROVAÇÃO:

PROPRIETĂRII

FISCALIZAÇÃO

PROJETIST

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO

DESENHO:	PRANCHA N°
01/01	01/01

REFORMA DE PRAÇA JOSÉ SEVERINO FILHO
NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO/CE

PROJETO ELÉTRICO
PLANTA BAIXA, QUADROS DE CARGAS E DEMANDA E DIAGRAMA UNIFILAR

LOCAL:	MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO/CE
--------	---------------------------------

PROJETISTA:	ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES - ARQUITETO E URBANISTA - CAU: 245922-1
-------------	--

1:125

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA
---------------	------------

DESENHISTA:	JADE ELENA
-------------	------------

DATA:

ARQUIVO:	REF_PRA JSF_GS_ELE_R1.DWG
----------	---------------------------

OUT/2022

