

mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm. As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores. Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

4.1.2 C0821 - COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO (M2)

Após a execução do calçamento será executada a compactação com rolo compactado tipo sapo, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal, 3 vezes no mínimo.

5. PAVIMENTAÇÃO DO CANTEIRO

5.1 ATERRO

5.1.1 C0329 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)

Quando a natureza do solo exigir medidas especiais para solidarização do aterro ao terreno natural, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir a execução de degraus ao longo da área a ser aterrada. No caso de aterro em meia encosta, o terreno natural deverá ser também escavado em degraus;

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser efetuado em camadas sucessivas, em toda a seção transversal e em extensões tais que permitam as operações necessárias à compactação. Para corpo de aterros a espessura da camada solta não deverá ultrapassar a 0,30 m. Para camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 m;

No caso de alargamento de aterros, sua execução obrigatoriamente será procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes.

A inclinação dos taludes de aterro, tendo em vista a natureza dos solos e as condições locais, será fornecida pelo projeto;

A fim de proteger os taludes contra os efeitos da erosão, deverá ser procedida a sua conveniente drenagem e obras de proteção, mediante o plantio de gramíneas e/ou a execução de patamares, com o objetivo de diminuir o efeito erosivo da água, de conformidade com o estabelecido no projeto;

Havendo a possibilidade de solapamento da saia do aterro, em épocas chuvosas, deverá ser providenciado a construção de enrocamento no pé do aterro ou outro dispositivo de proteção desde que previsto no projeto;

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas;

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogêneos, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca e desvio de umidade exigidas;

Durante a construção dos aterros, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial;

As camadas soltas, deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e serem compactadas, a um grau de 100 ou 95% do Proctor Normal, devendo ser umedecidas e homogêneas;

Para o corpo do aterro, a compactação deverá ser na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente máxima seca, correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, no ensaio DNER-ME 47-64 (Proctor Normal). Entretanto, para as camadas finais, a massa específica aparente seca, deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do mesmo ensaio (Proctor Normal).

Os materiais deverão estar dentre os de 1ª, 2ª e eventualmente, 3ª categoria, atendendo à finalidade e à destinação no projeto.

Os solos relacionados para os aterros provirão de cortes ou empréstimos e serão devidamente indicados no projeto.

Os solos para os aterros, deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas. Na execução do corpo dos aterros não será permitido o uso de solos que tenham baixa capacidade de suporte e expansão maior do que 4%, a não ser se indicado em contrário pelo projeto.

A camada final dos aterros deverá ser constituída de solos selecionados, dentre os melhores disponíveis. Não será permitido uso de solos com expansão maior do que 2%.

As características acima relacionadas deverão ser comprovadas através da análise dos resultados dos ensaios específicos antes do início dos serviços.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção e compactação dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, escavo transportadores, moto-escavo-transportadores, caminhões basculantes ou, excepcionalmente, de carroceria fixa, motoniveladoras, rolos de compactação (lisos, de pneus, pés-de-carneiro, estáticos ou vibratórios), rebocados por tratores agrícolas ou auto propulsores, grade de discos para aeração, caminhão-pipa para umedecimento, e pulvi-misturador para a homogeneização.

Em casos especiais, onde o acesso do equipamento usual seja difícil ou impossível (áreas de passeios estreitos, por exemplo), serão usados soquetes manuais, sapos mecânicos, placas vibratórias, ou rolos de dimensões reduzidas.

5.2 PISO DO CANTEIRO

5.2.1 C4819 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6) CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Piso intertravados são elementos pré-fabricados de concreto de com formato que permite transmissão de esforços.

Para o bom funcionamento do piso deve-se observar os seguintes elementos:

Confinamento

O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto especificado a seguir.

Assentamento

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada.

Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão.

O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima: em média de 2,5 mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os Blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento.

Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima.

Compactação Inicial

As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Em pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

Rejuntamento

O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

Compactação Final

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, deixar o excesso da areia do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

5.3 PISO DRENANTE (CANTEIRO)

5.3.1 COMP-47499497 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PISO DRENANTE (PLACAS DE 40 X 40 X 6CM) - COMPACTAÇÃO MECANIZADA. (M2)

Na instalação do piso drenante, não pode ter seu assentamento diretamente ao solo, pois pode ocorrer o entupimento dos vazios da placa de concreto, o que interfere no seu correto funcionamento. Assim, para a instalação do piso drenante é fundamental que o piso seja assentado em um colchão drenante sobre uma camada de brita e areia. O lado mais plano e homogêneo deve estar para cima para que não seja feita a instalação ao contrário. Nivelar o piso assentado. Pode-se fazer o pré-acerto das placas utilizando uma marreta de borracha ou um soquete de concreto encapado com câmara de pneu 4 a 5 camadas para aliviar o impacto, (batendo de forma leve para não danificar as peças).

6. PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

6.1 PINTURA DE LIGAÇÃO

6.1.1 C3228 - PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

PINTURA DE LIGAÇÃO é a operação que consiste na aplicação de um ligante asfáltico sobre a superfície: a) de uma camada granular imprimada, ou b) de uma camada coesiva não asfáltica (solo-cimento, concreto magro, solo-cal, etc.), ou c) de uma camada asfáltica (solo-asfalto, concreto asfáltico, pré-misturados a quente ou a frio, areia-asfalto, etc.) nova ou antiga, que vai sobre ela receber uma outra camada asfáltica, com a finalidade precípua de promover a aderência entre uma dessas camadas com a camada sobrejacente.

6.1.2 I2569 - EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - (T)

O Ligante Asfáltico indicado, de um modo geral, para a Pintura de Ligação é a Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida, tipo RR-1C ou RR-2C diluída com água na proporção de 1:1. A Taxa de EA-RR-1C diluída deverá ser tal que conduza a uma espessura de asfalto da ordem de 3mm (três milímetros), sendo pois da ordem de 1,0 kg/m² (já diluído). A taxa ideal deverá ser determinada experimentalmente no local do serviço, em função da natureza e do estado da superfície a pintar. Para emulsão Asfáltica de Ruptura

Rápida tipo RR-2C, um pouco mais viscosa que a RR-1C, pode-se aumentar a proporção da água de diluição. Em hipótese alguma, será aceito o emprego do Cimento Asfáltico de Petróleo - CAP.

6.1.3 I0001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO ($Y = 0,43X + 41,40$) - RR - 2C - DMT = 27,1km (T)

Os transportes comerciais são aqueles relativos ao deslocamento de materiais que veem de fora dos limites da obra ou materiais fornecidos. Esse tipo de transporte é feito, geralmente, com caminhão carroceria, a não ser no caso de brita e areia cujo transporte comercial é feito em caminhão basculante.

6.2 CAMADA DE REPERFILAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E=3,0cm)

6.2.1 C3155 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) (M3)

Deverá ser empregado o CAP Classificados por Penetração: CAP-50/70.

Agregado

O agregado pode ser constituído por uma Mistura de: Agregado Graúdo, Agregado Miúdo e Filler (material de enchimento), satisfazendo a uma das três faixas granulométricas (DNIT-ME 83) seguintes – Composição da Mistura.

PENEIRA		PORCENTAGEM PASSANDO, EM PESO			TOLERÂNCIA
mm		A	B	C	
2 "	50,8	100	-	-	-
1 1/2 "	38,1	95 – 100	100	-	± 7
1 "	25,4	75 – 100	95 – 100	-	± 7
3/4 "	19,1	60 – 90	80 – 100	100	± 7
1/2 "	12,7	-	-	85 – 100	± 7
3/8 "	9,5	35 – 65	45 – 80	75 – 100	± 7
Nº 4	4,8	25 – 50	28 – 60	50 – 85	± 5
Nº 10	2,0	20 – 40	20 – 45	30 – 75	± 5
Nº 40	0,42	10 – 30	10 – 32	15 – 40	± 5
Nº 80	0,18	5 – 20	8 – 20	8 – 30	± 3
Nº 200	0,074	1 – 8	3 – 8	5 – 10	± 2
Betume Solúvel no CS ₂ (+)%		4,0 – 7,0	4,5 – 7,5	4,5 – 9,0	

Para garantir uma quantidade mínima de CAP os vazios do Agregado Mineral (VAM) devem satisfazer os seguintes valores mínimos:

Dmax do Agregado	2 "	1 1/2 "	1 "	3/4 "	3/8 "
% min. Do VAM	11	12	13	14	16

Deverá ser utilizado neste projeto a Faixa C.

A faixa granulométrica a ser usada deve ter seu diâmetro máximo Dmax $\leq 2/3 h$, sendo h a espessura da camada compactada do revestimento.

As porcentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% do total.

Agregado Graúdo: O Agregado Graúdo a ser usado pode ser: Pedra Britada, Seixo Rolado Britado, Cascalho Britado, ou outros indicados no Projeto. Deve se constituir de partículas – sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar as seguintes características:

Durabilidade: Quando submetido a 5 ciclos de sulfato de sódio (DNIT-ME 89) - Perda $\leq 12\%$

Este ensaio somente quando a pedra tiver uma natureza mineralógica sujeita a alterações, geralmente basalto e diabásio.

Resistência ao Choque e à Abrasão (Los Angeles – DNIT-ME 35)

LA $\leq 50\%$ e eventualmente LA $\leq 55\%$ (com experiência comprovada)

Adesividade Satisfatória – Melhoradores de Adesividade (“Dopes”)

A Adesividade é uma propriedade do par agregado/ligante e deve ser determinada com o ligante que se vai realmente usar.

Os agregados eletronegativos (granito, gnaïsse, quartzito, arenito, etc.) têm geralmente adesividade não satisfatória no ensaio DNIT-ME 78, quando se deve misturar um “dope” ao CAP (geralmente de 0,4 a 1,0%), em proporção tal que resulte em adesividade satisfatória. Abaixo de 0,4% (em peso) é de difícil mistura.

O “dope” deve necessariamente ser adquirido separadamente e incorporado ao CAP no Canteiro de Serviço na % indicada no Projeto ou pela Fiscalização.

A % de filler é estudada no Projeto da Mistura levando em conta, além da Granulometria, a questão da Adesividade e Flexibilidade.

Forma Satisfatória

A forma deve ser tal que o índice de forma (DNIT-ME 86) não deve ser inferior a 0,5. Opcionalmente, poderá ser determinada a porcentagem de grãos de forma defeituosa, que se enquadrem na expressão: $L + g > 6e$

Onde:

L = maior dimensão de grão;

g = diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar;

e = afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.

Não se dispoñdo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malhas quadradas, adotando-se a fórmula: $L + 1,2g > 6e$

Sendo, g, a média das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

A porcentagem de grãos defeituosos não poderá ultrapassar 20%, e eventualmente 25% (para basaltos e diabásios).

Absorção Moderada de CAP

Se essa Absorção for elevada vai alterar o cálculo da % de vazios e de outras características da Mistura Asfáltica, além de consumir desnecessariamente asfalto. Os arenitos e calcáreos são os mais absorventes seguidos do basalto/diabásio, e os menos absorventes os gnaïsses/granitos.

Geralmente não se especifica um máximo de absorção de CAP, considerada a metade da absorção de água (DNIT-ME 81). Em caso de agregado muito absorvente é aconselhável um estudo econômico.

Textura Favorável

A textura lisa é favorável a adesividade ativa (facilidade do CAP envolver o agregado) e desfavorável ao atrito interno da Mistura (menor estabilidade e maior trabalhabilidade). A textura rugosa é mais favorável a adesividade passiva (resistência ao descolamento da película de CAP por ação do tráfego em presença de água) e ao atrito interno (maior estabilidade e menor trabalhabilidade).

Agregado Miúdo [2,0mm (# nº 10) – 0,074mm (# nº 200)]: O Agregado Miúdo a ser usado pode ser: areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Deve ser constituído de partículas – sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar as seguintes características:

Equivalente de Areia (DNIT-ME 54)

Deve-se ter um Equivalente de Areia (EA) - EA \geq 55%

Nota – este ensaio é feito no material (geralmente mistura de areia com pó de pedra) passando na # nº 4 (4,8mm) envolvendo, pois o mais fino do Agregado Graúdo e o Filler Natural – pó que passa na # nº 200 (0,074mm).

Adesividade Satisfatória

O ensaio correspondente DNIT-ME 79 não é prático, sendo aconselhado o chamado ensaio acelerado: com 100g do material da mistura seca (sem CAP) passando na # nº 10 (2,0mm), englobando o Filler Natural e o Filler Artificial, é preparada uma mistura asfáltica acrescentando-se r gramas de CAP, sendo $r = 7,0 (5 + 1,3f)0,2$ onde f - % passando na # nº 200, que é posta em água deixando ferver durante 3 minutos. Se não houver descolamento da película de CAP a adesividade é considerada satisfatória, e em

caso contrário não satisfatória quando se ensaia a % de "dope" necessária (geralmente entre 0,4 a 1,0% - menor que 0,4% é difícil de misturar na obra) para torná-la satisfatória.

Material de Enchimento (Filler)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos. – destinado a simultaneamente:

Diminuir os vazios da mistura de agregados, isto é, a funcionar como um "enchedor" ("filler" em inglês);

Melhorar a adesividade com a maioria dos agregados (que são eletronegativos: granito, gnaisse, arenito, quartzito, etc.).

Obs.: o material passando na peneira nº 200 (0,074mm) provenientes dos agregados gráudo e miúdo é considerado como "filler natural".

Os "fillers" usuais são geralmente: cal hidratada, pó calcáreo e cimento Portland.

O filler quando de sua aplicação, deverá estar seco e isento de grumos, apresentando a seguinte granulometria tradicional:

PENEIRA	PORCENTAGEM MÍNIMA PASSANDO (EM PESO)
Nº 40 (0,42mm)	100
Nº 80 (0,18mm)	95
Nº 200 (0,074mm)	65

6.2.2 C3226 - TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE ($Y = 0,78X + 2,91$) (T)

Os transportes locais são aqueles realizados no âmbito da obra para o deslocamento dos materiais necessários a execução das diversas etapas de serviço. Consideramos o transporte da Mistura Local devido ao material sair de dentro do canteiro ou da usina pertencente a empresa.

6.2.3 I0798 - CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 (T)

O CAP é utilizado em misturas a quente, tais como: concreto asfáltico, pré-misturado, areia-asfáltica, tratamento superficial e macadame betuminoso. O CAP não pode ser aquecido acima de 177o C, sob o risco de um possível craqueamento térmico do ligante. Portanto, o aquecimento deverá ser efetuado até obter-se a consistência adequada a sua aplicação, sendo a temperatura ideal de emprego obtida pela relação viscosidade/temperatura. Não deverá ser aplicado em dias de chuva, em superfícies molhadas e em temperaturas ambiente inferior a 10o C. Durante o manuseio, utilizar EPI, equipamento de proteção individual. Em caso de acidente, consultar a Ficha de Emergência que acompanha o produto. Para maiores informações de segurança, solicite a Ficha de Informação de Segurança do Produto Químico (FISPQ).

6.2.4 I0002 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE ($Y = 0,45X + 46,03$) (T)

O transporte do material será da seguinte forma: primeiro será feito o transporte comercial do CAP da fábrica até a usina e em seguida o transporte local da usina até a obra.

6.3 CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E=3,0cm)

6.3.1 C3155 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) (M3)

Anteriormente especificado no item 6.2.1

6.3.2 C3226 - TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE ($Y = 0,78X + 2,91$) (T)

Os transportes locais são aqueles realizados no âmbito da obra para o deslocamento dos materiais necessários a execução das diversas etapas de serviço. Consideramos o transporte da Mistura Local devido ao material sair de dentro do canteiro ou da usina pertencente a empresa.

6.3.3 I0798 - CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 (T)

O CAP é utilizado em misturas a quente, tais como: concreto asfáltico, pré-misturado, areia-asfáltica, tratamento superficial e macadame betuminoso. O CAP não pode ser aquecido acima de 177o C, sob o risco de um possível craqueamento térmico do ligante. Portanto, o aquecimento deverá ser efetuado até obter-se a consistência adequada a sua aplicação, sendo a temperatura ideal de emprego obtida pela relação viscosidade/temperatura. Não deverá ser aplicado em dias de chuva, em superfícies molhadas e em temperaturas ambiente inferior a 10o C. Durante o manuseio, utilizar EPI, equipamento de proteção individual. Em caso de acidente, consultar a Ficha de Emergência que acompanha o produto. Para maiores informações de segurança, solicite a Ficha de Informação de Segurança do Produto Químico (FISPQ).

6.3.4 I0002 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE ($Y = 0,45X + 46,03$) (T)

O transporte do material será da seguinte forma: primeiro será feito o transporte comercial do CAP da fábrica até a usina e em seguida o transporte local da usina até a obra.

6.4 TRANSPORTE DOS INSUMOS DA MISTURA ATÉ USINA

6.4.1 C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ($Y = 0,67X + 0,97$) - BRITA - DMT = 15 KM (T)

Anteriormente especificado no item 6.3.2

6.4.2 C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ($Y = 0,67X + 0,97$) - AREIA - DMT = 15 KM (T)

Anteriormente especificado no item 6.3.2

6.4.3 C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ($Y = 0,67X + 0,97$) - FILLER - DMT = 15 KM (T)

Anteriormente especificado no item 6.3.2

7. DRENAGEM

7.1 MANUTENÇÃO E PINTURA DA DRENAGEM SUPERFICIAL

7.1.1 C2927 - RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM CONCRETO (M)

Será feita a manutenção de meio-fio de forma a ficar de acordo com as normas estabelecidas e também para a sua usabilidade.

8. SINALIZAÇÃO

8.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

8.1.1 C3237 - SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699. A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. A sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vídeo "drop on".

Preparação do Revestimento: A Superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos; Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido; Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

Pré-Marcação: A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material. A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

Pintura: A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização; A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes; A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada; No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas. Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos

seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%. Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

8.1.2 C3219 - FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura.

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. A sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vídeo "drop on".

Preparação do Revestimento: A Superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos; Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

Pré-Marcação: A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

Pintura: A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

8.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

8.2.1 COMP-42682452 - PLACA REFLECTIVA (60X60) CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES (UN)

Primeiro deve-se abrir um buraco de 50 centímetros de profundidade onde vai ser instalado. A parte das haletas, deve ficar para baixo. O buraco deve ser preenchido com concreto. A placa deve ser instalada no suporte com parafusos.

8.3 DIVERSOS

8.3.1 C4528 - TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)

Tachão refletivo é um dispositivo com retrorefletor, que vai fixado no pavimento da via como complemento de sinalização horizontal (lombada, redutor de velocidade). Ele pode ser composto por dois refletivos (bidirecional) e será confeccionado em resina poliéster de alta resistência na cor amarela.

9. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DO PÓRTICO

9.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

9.1.1 C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

9.1.2 C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão.

Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto. Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e a presente especificação técnica.

9.1.3 C2790 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m (M3)

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito no presente capítulo, a todas as prescrições da NBR 6122/1986 (NB-51/1985) e da NBR 9061/1985 (NB-942/1985) As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 2.00m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a fiscalização. A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

9.1.4 C0707 - CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Mão de obra: servente. Equipamentos: CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI).

9.1.5 C2531 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM (M3)

Todo o entulho será transportado para um local determinado pela FISCALIZAÇÃO.

9.1.6 C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG (M2)

Os fundos das vaiaes deveram ser compactados manualmente e nivelados de forma a se adaptarem às cotas previstas em projeto. O apiloamento deverá ser feito até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos – conforme a NBR 7182:1986 (MB-33/1984).

9.1.7 C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados manualmente com maço de 10 a 20kg, após o apiloamento e regularização do fundo da vala.

O material será espalhado e regularizado com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação serão removidos galhos, matacões, entulhos e demais rejeitos, indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala.

As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e compactadas a um grau de 100 a 95% , conforme NBR 5681.

9.2 FUNDAÇÕES

9.2.1 C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Deverá ser executado uma caixa de 20x40 cm corrido de camada com areia percorrendo toda a extensão da galeria conforme representado nas indicações do projeto.

9.2.2 C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada.

As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

A retirada das formas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista valor baixo do módulo de deformação (E_c) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

9.2.3 C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

A área da sarjeta destinada para receber o lastro de concreto terá espessura mínima de 05 (cinco) centímetros e largura mínima de 30 (trinta) centímetros. A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. O concreto conterá no mínimo 200Kg de cimento/m³. A superfície do lastro será convenientemente inclinada, com a mesma declividade prevista para a pavimentação que a limitará no trecho onde será aplicada.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura.

9.2.4 C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.

A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização.

Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

9.2.5 C0844 - CONCRETO P/IBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural.

O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 30mpa.

9.2.6 C4768 – CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO C/ ROMPIMENTO DE CORPO DE PORVA À COMPRESSÃO

Controle realizado para certificar que as características dos materiais estejam de acordo com as indicadas no projeto. O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 30mpa.

9.2.7 C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação. Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. Não será admitido o uso de concreto remisturado.

Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

O concreto não deverá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da Fiscalização. Não será admitido que a água da chuva venha aumentar o fator água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial.

Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida. As formas deverão estar limpas, sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

9.3 ESTRUTURA - ELEVAÇÃO

9.3.1 C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada.

As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

Nas peças de grande vão dever-se-á dar às formas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase do endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles.

Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida para evitar flambagem.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoamento, pelas cargas por este transmitidas.

As formas devem ser suficientemente estanques de modo a impedirem a perda do líquido do concreto, todas as superfícies das formas que entrarem em contato com o concreto deverão ser abundantemente molhadas ou tratadas com um composto apropriado, de maneira a impedir a absorção da água contida no concreto, manchar ou ser prejudicial ao concreto.

Deverão ser deixadas aberturas provisórias (janelas) próximas ao fundo, e a intervalos suficientes nas faces das formas de pilares, e paredes e em outros locais, se necessário, para permitir a limpeza e a inspeção antes da concretagem, assim como para reduzir a altura de queda livre de lançamento de concreto.

A retirada das formas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista valor baixo do módulo de deformação (E_c) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

Se não for demonstrado o atendimento das condições acima e não se tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o endurecimento, a retirada das formas e do escoramento não deverá dar-se antes dos seguintes prazos:

Faces laterais: 3 dias

Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias.

Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias

A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

9.3.2 C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.

A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização.

Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

9.3.3 C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Anteriormente especificado no item 9.3.2

9.3.4 C0215 - ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

Anteriormente especificado no item 9.3.2

9.3.5 C0844 - CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural.

O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 30mpa.

9.3.6 C1603 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação. Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. Não será admitido o uso de concreto remisturado.

Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2,0 m. Para peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em meio ambiente com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C.

O concreto não deverá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da Fiscalização. Não será admitido que a água da chuva venha aumentar o fator água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial.

Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida. As formas deverão estar limpas, sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

9.3.7 88489 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 - (pintura do TÓTEM) (M2) -----

Todos os substratos deverão ser preparados adequadamente afim de garantir o sucesso do sistema de pintura. Este procedimento é de máxima importância, e sua não observância causará graves patologias no revestimento de pintura em períodos curtos após a aplicação. A superfície deverá ser firme, curada, sem óleo, ceras, graxa, fissuras, partes soltas e/ou mofo, etc. Graxas, óleos e agentes desmoldantes, serão removidos com solução de água e detergente neutro. O mofo deverá ser raspado e em seguida, a superfície será lavada com solução de água potável e água sanitária (1:1). Logo após a lavagem, será realizado enxágue com água potável em abundância. Para as superfícies de argamassa ou concreto, serão observados os seguintes procedimentos: • Todas as superfícies de argamassa e concreto deverão estar completamente curadas (30 dias); • Superfícies com fissuras internas ou externas deverão ser corrigidas com massa acrílica; • Superfícies com trincas deverão ter as causas identificadas, para posterior correção; • Em superfícies fracas e/ou pulverulentas, deverá ser aplicado fundo preparador de paredes (base solvente ou a base d'água), evitando má aderência e descascamento; • Superfícies de origem básica (Ph básico) onde será utilizado acabamento com sistema de pintura ácido, deverão receber selador ou fundo de correção e equilíbrio químico (selador acrílico, fundo preparador de parede, verniz acrílico a base d'água); • Em superfícies que apresentam absorção diferenciada, deverá ser aplicado selador acrílico pigmentado. Somente o fundo preparador de parede atuará em situações em que ocorrem problemas de alcalinidade, pulverulência e absorção ao mesmo tempo; • Selador acrílico e PVA não se aplicam a superfícies pulverulentas; • Superfícies com incidência de umidade passiva e umidade por capilaridade deverão ter tratamento de impermeabilização específico e anterior ao serviço de pintura; • O lixamento será executado com lixa de parede, por ser mais adequado a este tipo de superfície do que a lixa d'água; • Após o lixamento a superfície será limpa com escova; • A área será limpa após o lixamento, afim de evitar impregnação de material particulado nas tintas aplicadas posteriormente.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

10.1 ELETRODUTOS E CONEXÕES

10.1.1 C1187 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (M)

Mão de obra: ajudante de eletricista, eletricista. Materiais: Eletroduto de PVC rígido 1". Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis. Para as instalações embutidas, serão empregados os eletrodutos do tipo roscável. Para instalações aparentes serão empregados conduletes em PVC rígido.

10.1.2 C1186 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (M)

Anteriormente especificado no item 10.1.1

10.1.3 I1444 - LUVA PVC ROSCAVEL DE 3/4" (UN)

Mão de obra: encanador, ajudante de encanador. Materiais: fita de vedação, luva PVC roscável 3/4".

10.1.4 I1439 - LUVA PVC ROSCAVEL DE 1" (UM)

Mão de obra: encanador, ajudante de encanador. Materiais: fita de vedação, luva PVC roscável 1".

10.1.5 C1020 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)

Mão de obra: ajudante de eletricista, eletricista. Materiais: curva de PVC rígido para eletroduto de 3/4".

10.1.6 C1021 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (UN)

Mão de obra: ajudante de eletricista, eletricista. Materiais: curva de PVC rígido para eletroduto de 1".

10.2 QUADROS / CAIXAS

10.2.1 C0591 - CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 30x30x30cm (UN)

As caixas de passagem serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecendo as prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, fundo de brita e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área pavimentada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento.

10.2.2 C2072 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO (UN)

Os quadros de distribuição serão colocados de acordo com a capacidade de circuitos especificada e poderão ser de PVC ou chapa de ferro pintada. Mão de obra: eletricitista, ajudante de eletricitista. Materiais: BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO, BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO, BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO, QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 255X315X135MM.

10.2.3 C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

Denominam-se caixas, os componentes de uma instalação elétrica, destinados a conter as tomadas e interruptores de corrente, emendas, derivações e passagem de condutores elétricos.

Conforme sua destinação e de acordo com as normas da ABNT em vigor, as caixas poderão ser:

Em chapa de aço esmaltada, galvanizada ou pintada com tinta de base metálica;

De alumínio fundido; De PVC rígido, baquelite ou polipropileno. As caixas conterão olhais destinados à fixação dos eletrodutos (com buchas e arruelas ou roscas), só sendo permitida a abertura daqueles realmente necessários. As caixas não metálicas só serão admitidas com eletrodutos não metálicos e quando não estiverem sujeitos a esforços mecânicos. As caixas para instalações aparentes serão metálicas e do tipo condutele. Serão empregadas caixas nos seguintes pontos:

De entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos arrematados com bucha adequada;

De emenda ou derivação de condutores;

De instalação de luminárias e outros dispositivos;

As caixas terão as seguintes características:

Octogonais, de fundo móvel, para centros de luz;

Octogonais estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição;

Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4"), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem;

Retangulares de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três;

Especiais em chapa nº 16, no mínimo de aço zincado, com pintura antioxidante e isolante com tampa lisa e aparafusada nas dimensões indicadas no projeto;

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nas formas;

Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos;

As caixas embutidas nas paredes deverão facear a alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, devendo ser niveladas e aprumadas.

A altura das caixas em relação ao piso acabado, será a seguinte:

Interruptores e botões de campanha (bordo superior da caixa) 1,20 m

Tomadas baixas, quando não indicadas nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,30 m

Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,80 m. Tomadas de bancada (cozinhas, lavatórios, laboratórios, oficinas, etc.) 1,20 m. Caixas de passagem 0,30 m. As caixas de arandelas e tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto. As caixas de interruptores e tomadas quando próximas de alizares serão localizadas a, no mínimo, 5 cm dos mesmos.

As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e niveladas, dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto. As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas e alinhadas nos respectivos ambientes. As caixas ou condutores serão colocados em locais de fácil acesso e serão providos de tampas adequadas; as que contiverem interruptores, tomadas e congêneres, serão fechadas por espelhos que completam a instalação dos mesmos; as de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas por placas destinadas à fixação dos mesmos.

A distância entre as caixas ou condutores será determinada para permitir fácil enfição e desenfição dos condutores. Em trechos retilíneos, o espaçamento será no máximo de 15 m; nos trechos em curva o espaçamento será reduzido de 3 m para cada curva de 90°.

10.2.4 C4761 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4" (UN)

Anteriormente especificado no item 10.2.3

10.3 FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

10.3.1 91927 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750 v.

10.3.2 91929 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Anteriormente especificado no item 10.3.1

10.4 BASES, CHAVES E DISJUNTORES

Todas as peças e equipamentos componentes das instalações elétricas devem ser instalados por profissionais habilitados em condições favoráveis de segurança. Todas as conexões entre os dispositivos de proteção e condutores/barramentos deverão possuir os apertos adequados impedindo sobreaquecimento e fugas de corrente. Utilizar terminais apropriados de cobre nas conexões de dispositivos de proteção e cabos de acordo com as seções nominais dos condutores.

10.4.1 C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

Anteriormente especificado no item 10.4

10.4.2 C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (UN)

Anteriormente especificado no item 10.4

10.4.3 C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA (UN)

Anteriormente especificado no item 10.4

10.4.4 I8442 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Todas as conexões entre os dispositivos de proteção e condutores/barramentos deverão possuir os apertos adequados impedindo sobreaquecimento e fugas de corrente. Utilizar terminais apropriados de cobre nas conexões de dispositivos de proteção e cabos de acordo com as seções nominais dos condutores.

10.5 LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS

10.5.1 101632 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (UN)

Para acionamento das lâmpadas deverá ser instalado Relés Fotoelétricos, as lâmpadas acionadas serão separadas de acordo com a potência de cada relé.

10.5.2 COMP-73885737 - CONJUNTO C/02 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EXCLUSIVE POSTE (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) (UN)

Todos os materiais devem estar em conformidade com a norma ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Os equipamentos elétricos devem atender as normas da concessionária de energia elétrica. As luminárias devem ter espaço para acomodação dos reatores que acionaram as lâmpadas, este espaço deve ser interno, ou seja, embutido na luminária.

10.5.3 COMP-52500660 - LUMINARIA CILINDRICA DE EMBUTIR, COM VIDRO JATEADO CENTRAL, CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADO E PINTADA ELETROSTÁTICAMENTE E REFLETOR REPUXADO EM ALUMÍNIO ANONIZADO P/ LED AR111 13 W 3000k; BRANCO QUENTE (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO). (UN)

Os aparelhos para abrigar lâmpadas serão construídos de forma a apresentar resistência adequada e dimensões que propiciem espaço suficiente para as ligações elétricas. Todas as peças metálicas serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou processo equivalente. As peças serão fornecidas com a indicação da marca (fabricante), a tensão de alimentação potências máximas dos dispositivos a instalar (lâmpadas, reatores).

10.5.4 COMP-83910952 - REFLETOR HOLOFOTE EM AÇO GALVANIZADO, DIRECIONÁVEL PARA ÁREA EXTERNA, COM PINTURA ELETROSTÁTICA, IP66, VIDRO TEMPERADO, COM LAMPADA DE LED 100W, CHUMBADO NO PISO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO). (UN)

10.5.5 COMP-32313274 - LÂMPADA TUBULAR T5 LED 3000k EMBUTIDA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO). (UN)

Anteriormente especificado no item 10.5.2

10.6 VALAS PARA ELETRODUTOS

10.6.1 93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. (M3)

A escavação consistirá na remoção de solo abaixo da superfície do terreno resultante após a limpeza, através de ferramentas e utensílios de uso manual. Os trabalhos de escavação em solo, exceto rocha, serão medidos segundo o volume efetivamente escavado. A unidade de medição será o metro cúbico com aproximação centesimal e seu preço deverá remunerar todos os recursos necessários, seja de mão-de-obra, seja de materiais, seja de ferramentas próprias, seja de equipamentos, para acertos e conformações do terreno.

10.6.2 C0115 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Deverá ser executado um lastro de areia para recebimento do eletroduto.

10.6.3 C0096 REATERRO APILOADO (M3)

Iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas em camadas de 0,20 a 0,40 m de espessura. O apiloamento do solo deverá ser realizado com auxílio de ferramentas manuais e deve ser observada a umidade de compactação do solo

10.6.4 97051 SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA NA ESTRUTURA. (M)

A Fita Subterrânea evita danos ao cabeamento, previne acidentes com vazamentos e alerta trabalhadores sobre a existência de cabeamentos e tubulações enterradas no local de escavação.

10.6.5 C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

Após compactação do solo deve ser lançado o concreto magro no fundo. O preparo do concreto deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

11. URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

11.1 URBANIZAÇÃO

11.1.1 COMP-550281 - BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO (2,00 x 0,60) M (UN)

Os bancos serão construídos conforme detalhe em projeto. A sua estrutura será de concreto, com acento em madeira de pinho ou de qualidade similar. O comprimento de cada banco será de acordo com o projeto.

11.1.2 I0974 - LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L E DIAM.=35cm (UN)

Deverá ser instalados lixeiras em fibra de vidro com capacidade de 40L.

11.1.3 C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00) m C/REJUNTAMENTO (M)

Os meios-fios e peças especiais de concreto pré-moldados deverão atender, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736. Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m³. Resistência à compressão simples: (25 MPa). Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras.

Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4.

12. PINTURA

12.1 SUPERFÍCIES DE CONCRETO

12.1 OUTROS ELEMENTOS

12.1.1 C1620 - LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM (UN)

Mão de obra: servente, pedreiro, serralheiro, ajudante. Materiais: areia grossa, zarcão, BUCHA PLASTICA 8MM, ESMALTE SINTETICO, CIMENTO PORTLAND, PARAFUSO N.12X25MM, CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.50M.

13. SERVIÇOS DIVERSOS

13.1 RECONSTRUÇÃO DE MURO DE ALVENARIA

13.1.1 C2887 - MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M (M)

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente para permitir os trabalhos. As cavas deverão atingir solo com tensão admissível e serem niveladas. As sapatas deverão ser executadas sobre uma camada de concreto magro com 10 cm de espessura. Serão executadas fundações corridas em Alvenaria de Pedra.

Todas as peças (pilares e cintas) de concreto armado deverão possuir um fck igual ou superior à 250 kgf/cm² e o aço será do tipo CA-50 ou CA-60. Todos os cobrimentos das peças de concreto armado deverão respeitar as especificações de projeto. Deverão ainda serem seguidas todas as orientações das Normas Brasileiras específicas.

A cinta inferior terá altura variável nos segmentos onde a inclinação do terreno for maior que 10%. Nestes trechos, a altura mínima da viga será de 30 cm e a altura máxima dependerá da declividade do terreno, de modo que em todos os trechos do muro o solo sempre fique contido pela viga e nunca pela alvenaria.

A alvenaria de tijolos à vista será com peças maciças e de boa qualidade, com 15cm de espessura, junta raspada, nivelados e assentados com argamassa de cimento: cal : areia média, no traço 1:2:8.

Serão executados pilares, cinta superior e cinta inferior em concreto armado. O espaçamento entre pilares deverá ser de aproximadamente 3,00 m. O muro será escalonado conforme necessidade do terreno. Os pilares serão apoiados em blocos de concreto. Deverão ser deixadas juntas de dilatação nos trechos superiores a 30 m de comprimento.

Os pilares que estiverem junto ao portão deverão ser reforçados.

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente para permitir os trabalhos. As cavas deverão atingir solo com tensão admissível e serem niveladas. As sapatas deverão ser executadas sobre uma camada de concreto magro com 10 cm de espessura. Serão executadas fundações corridas em Alvenaria de Pedra.

Todas as peças (pilares e cintas) de concreto armado deverão possuir um fck igual ou superior à 250 kgf/cm² e o aço será do tipo CA-50 ou CA-60. Todos os cobrimentos das peças de concreto armado deverão respeitar as especificações de projeto. Deverão ainda serem seguidas todas as orientações das Normas Brasileiras específicas.

A cinta inferior terá altura variável nos segmentos onde a inclinação do terreno for maior que 10%. Nestes trechos, a altura mínima da viga será de 30 cm e a altura máxima dependerá da declividade do terreno, de modo que em todos os trechos do muro o solo sempre fique contido pela viga e nunca pela alvenaria.

A alvenaria de tijolos à vista será com peças maciças e de boa qualidade, com 15cm de espessura, junta raspada, nivelados e assentados com argamassa de cimento: cal : areia média, no traço 1:2:8.

Serão executados pilares, cinta superior e cinta inferior em concreto armado. O espaçamento entre pilares deverá ser de aproximadamente 3,00 m. O muro será escalonado conforme necessidade do terreno. Os pilares serão apoiados em blocos de concreto. Deverão ser deixadas juntas de dilatação nos trechos superiores a 30 m de comprimento.

Os pilares que estiverem junto ao portão deverão ser reforçados.

13.2 LIMPEZA FINAL

13.2.1 C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Todas as áreas urbanizadas deverão ser limpas antes da liberação do trafego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210808705

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20170208134

1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0601581067

Registro: 14646D CE

Empresa contratada: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI - EPP

Registro: 0000400998-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

CPF/CNPJ: 41.563.628/0001-82

RUA CORONEL VIRGILIO TÁVORA

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Itaitinga

UF: CE

CEP: 61880000

Contrato: 1406.01/2017- TP

Celebrado em: 14/06/2017

Valor: R\$ 10.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA EUCLIDES FERREIRA GOMES

Nº: SN

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Itaitinga

UF: CE

CEP: 61880000

Data de Início: 01/06/2021

Previsão de término: 30/06/2021

Coordenadas Geográficas: -3.972641, -38.515253

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

CPF/CNPJ: 41.563.628/0001-82

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
1 - ATUACAO		
5 - PROJETO > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
5 - PROJETO > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO, PROJETO DE INST ELÉTRICAS, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA REQUALIFICAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO DA REFORMA DE UMA PRAÇA NO BAIRRO ANGORA EM ITAITINGA/CE

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA - CNPJ: 41.563.628/0001-82

9. Informações

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

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 9CwDb

Impresso em: 21/06/2021 às 09:28:57 por: , ip: 187.18.161.216

www.crea.org.br

faleconosco@crea.org.br

Tel: (85) 3453-5800

Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210808705

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

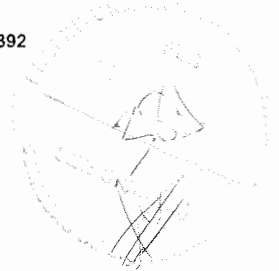
COMPLEMENTAR à
CE20170208134

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 21/06/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8214756392



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 9CwDb
Impresso em: 21/06/2021 às 09:28:57 por: , ip: 187.18.161.216

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210806805

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20210791742

1. Responsável Técnico

SÉRGIO COSTA DE SOUZA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM ESTRUTURAS DE CONCRETO E FUNDAÇÕES**

RNP: 0606243712

Registro: 0606243712CE

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI - EPP**

Registro: 0000400998-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA**

CPF/CNPJ: 41.563.628/0001-82

Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade:

UF:

CEP:

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 4.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA EUCLIDES FERREIRA GOMES

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: **ANGORÁ**

Cidade: **ITAITINGA**

UF: **CE**

CEP: **61880000**

Data de Início: **01/06/2021**

Previsão de término: **18/06/2021**

Coordenadas Geográficas: **-3.972644, -38.514807**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA**

CPF/CNPJ: 41.563.628/0001-82

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	48,00	m3
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	6,50	m3

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

5. Observações

PROJETO ESTRUTURAL COM SOLUÇÃO EM CONCRETO ARMADO (Fck = 30 MPa, VOLUME DE 54,5 M3). FUNDAÇÃO DIRETA (SAPATA ASSOCIADA). UM PÓRTICO EM UM TOTEM.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FOITALEZA 17 de JUNHO de 2021
Local data

Sérgio Costa de Souza
SÉRGIO COSTA DE SOUZA - CPF: 649.227.193-15

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA - CNPJ: 41.563.628/0001-82

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **16/06/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8214753406**

Sérgio Costa de Souza
Eng. CIVIL/RNP 060624371-2

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitec.com.br/publico/>, com a chave: Zc9Ay
Impresso em: 17/06/2021 às 09:13:11 por: , ip: 187.19.161.233

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



II. ORÇAMENTAÇÃO

INTRODUÇÃO

Neste capítulo indicaremos todas as premissas básicas para elaboração do Orçamento da Obra. Aqui definiremos todos os itens que serão apresentadas nas planilhas que seguem ao final deste capítulo.

- Orçamento Básico
- Cronograma Físico Financeiro;
- Memória de Cálculo de Quantitativos;
- Detalhamento da Composição do BDI;

ORÇAMENTO BÁSICO

O orçamento é a avaliação do custo de uma determinada obra ou serviço de engenharia a ser executado, onde são discriminados todos os serviços e materiais pertinentes e necessários à execução da obra. É a relação discriminada de serviços com os respectivos preços, unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Os preços orçados consideram todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão de obra.

O Orçamento para obra em questão está estruturado da seguinte forma:

- Pavimentação asfáltica e sinalização da via;
- Urbanização do canteiro central;
- Construção de pórtico;
- Construção de totem.

PREMISSAS DE OÇAMENTO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO DA VIA:

5. PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO:

Foram consideradas para a execução do serviço a limpeza do pavimento existente, em seguida um lastro de concreto para regularização e em seguida o piso em concreto armado com o uso de uma tela de aço de espaçamento 10x10cm.

URBANIZAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL:

3.4 ASSESSIBILIDADE: Foi considerado o assentamento de piso tátil em todo o perímetro do canteiro central.

4.1 URBANIZAÇÃO: O meio fio quantificado está previsto para o contorno das árvores do canteiro central, com dimensões previstas para os contornos quadrangulares de 1,60X1,60m e contornos circulares com 5,60 m de perímetro.

CONSTRUÇÃO DE TOTEM:

3.2 FUNDAÇÕES e 3.3 ESTRUTURA – ELEVAÇÃO: Foi previsto o controle tecnológico de concreto com a produção de corpos de prova, com o mínimo de 4 unidades (rompimento em 7, 14, 21 e 28 dias) para no máximo de 8m³ de concreto para a realização do ensaio.

4.1 SUPERFÍCIES DE CONCRETO: No item foi orçado o tratamento de superfície e a aplicação de verniz para o concreto aparente da estrutura, além da aplicação de textura nas áreas previstas em projeto.

CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO:

3.2 FUNDAÇÕES e 3.3 ESTRUTURA – ELEVAÇÃO: Foi previsto o controle tecnológico de concreto com a produção de corpos de prova, com o mínimo de 4 unidades (rompimento em 7, 14, 21 e 28 dias) para no máximo de 8m³ de concreto para a realização do ensaio.

5.1 SUPERFÍCIES DE CONCRETO: No item foi orçado o tratamento de superfície e a aplicação de verniz para o concreto aparente da estrutura, além da aplicação de textura nas áreas previstas em projeto.

4.5 LUMINÁRIA INTERNAS/EXTERNAS E ACESSÓRIOS: Foi previsto em orçamento a substituição das pétalas e lâmpadas dos postes de iluminação existente. E o poste localizado no início da avenida (localização do pórtico) será retirado pela empresa responsável pela iluminação pública da cidade.



6.1 SEGURANÇA: Foi calculado um perímetro no eixo central da estrutura para a instalação de bandejas salvas vidas para proteção do local da construção.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

O cronograma físico e financeiro, propomos o avanço físico e o avanço financeiro da obra. No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro defini os desembolsos mensais para fins de planejamento.

O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

O Cronograma físico financeira proposto para este projeto segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações sobre a preparação do orçamento. A memória de cálculo de quantitativos demonstra de forma clara e transparente o método de cálculo para se calcular a quantidade de cada item orçado.

A Memória de Cálculo segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

COMPOSIÇÃO DO BDI

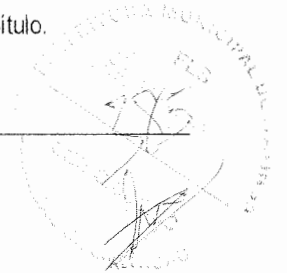
O BDI é a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas das Obras. É um elemento primordial no processo de formação do preço final pois representa parcela relevante no valor final da obra.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento do BDI deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. No Estado do Ceará a apresentação do detalhamento do BDI no orçamento-base ganhou respaldo com a Resolução do TCE-CE nº 2.206/2012.

Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota na Composição do BDI o método e todos os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário. O detalhamento do BDI segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Nas páginas a seguir serão apresentadas a Planilhas descritas neste capítulo.



ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 04/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO | 4. MATERIAL ASFÁLTICO SEINFRA ANP CEARÁ - 2021/05

BDI PAVIMENTAÇÃO:

28,29%

BDI DIFER:

15,00%

DATA BASE

04/2021

BDI EDIFICAÇÃO:

27,35%

ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL	%
1.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO DA VIA	754.617,90	52,72%
2.	URBANIZAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL	325.336,70	22,73%
3.	CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO	311.504,39	21,76%
4.	CONSTRUÇÃO DE TÓTEM	39.896,61	2,79%
TOTAL GERAL		1.431.355,60	100,00%

VALOR DO ORÇAMENTO: UM MILHÃO, QUATROCENTOS E TRINTA E UM MIL, TREZENTOS E CINQUENTA E CINCO REAIS E SESENTA CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 01: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO DA VIA

LOCAL: SEDE - ITATINGA/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 04/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO | 4. MATERIAL ASFÁLTICO SEINFRA ANP CEARÁ - 2021/05

BDI: 28,29% BDI DIFER: 15,00% DATA BASE: 04/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						18.669,81
1.1			PLACAS DA OBRA						1.165,92
1.1.1		C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	28,29%	194,32	1.165,92
1.2			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						17.503,89
1.2.1		C3041	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOKRET C/ REMOÇÃO LATERAL	M2	25,60	10,58	28,29%	13,57	347,39
1.2.2		C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	2,43	52,88	28,29%	67,84	164,85
1.2.3		C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	56,89	229,15	28,29%	293,98	16.724,52
1.2.4		C2207	RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO	M	23,64	8,81	28,29%	11,30	267,13
2.			MOVIMENTO DE TERRA						599,05
2.1			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						599,05
2.1.1		C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	56,89	3,41	28,29%	4,37	248,61
2.1.2		C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	56,89	4,80	28,29%	6,16	350,44
3.			PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA						93.321,85
3.1			COMPLEMENTAÇÃO DE PAVIMENTO						93.321,85
3.1.1		C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.896,40	36,65	28,29%	47,02	89.168,73
3.1.2		C0821	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	M2	1.896,40	1,71	28,29%	2,19	4.153,12
4.			PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ						584.962,69
4.1			PINTURA DE LIGAÇÃO						97.544,82
4.1.1		C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	10.045,31	0,22	28,29%	0,28	2.812,69
4.1.2		I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	30,14	2.676,83		3.078,35	92.781,47
4.1.3		I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR - 2C - DMT = 27,1km	T	30,14	56,28		64,72	1.950,66
4.2			CAMADA DE REPERFILAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E=3,0cm)						240.659,70
4.2.1		C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	301,36	173,35	28,29%	222,39	67.019,45
4.2.2		C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Y = 0,78X + 2,91)	T	693,13	10,71	28,29%	13,74	9.523,61
4.2.3		I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	41,59	3.369,76		3.875,22	161.170,40
4.2.4		I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A QUENTE (Y = 0,45X + 46,03)	T	41,59	61,60		70,84	2.946,24
4.3			CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E=3,0cm)						240.659,70
4.3.1		C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	301,36	173,35	28,29%	222,39	67.019,45
4.3.2		C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Y = 0,78X + 2,91)	T	693,13	10,71	28,29%	13,74	9.523,61
4.3.3		I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	41,59	3.369,76		3.875,22	161.170,40
4.3.4		I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A QUENTE (Y = 0,45X + 46,03)	T	41,59	61,60		70,84	2.946,24
4.4			TRANSPORTE DOS INSUMOS DA MISTURA ATÉ USINA						6.098,47
4.4.1		C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - BRITA - DMT = 4 KM	T	693,13	3,65	28,29%	4,68	3.243,86
4.4.2		C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - AREIA - DMT = 4 KM	T	582,23	3,65	28,29%	4,68	2.724,84
4.4.3		C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - FILLER - DMT = 4 KM	T	27,73	3,65	28,29%	4,68	129,78
5.			PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO						35.007,77
5.1			FAIXA DE PEDESTRE ELEVADA						32.270,49
5.1.1		C1623	LIMPEZA DE BASE OU LASTRO	M2	247,00	1,56	28,29%	2,00	494,00
5.1.2		C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	247,00	22,34	28,29%	28,66	7.079,02
5.1.3		C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	M3	24,02	134,84	28,29%	172,99	4.155,22
5.1.4		C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	24,02	426,40	28,29%	547,03	13.139,66
5.1.5		C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	247,00	23,36	28,29%	29,97	7.402,59
5.2			DRENAGEM FAIXA DE PEDESTRE ELEVADA						2.737,28
5.2.1	SINAPI-S	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	64,00	33,34	28,29%	42,77	2.737,28
6.			DRENAGEM						444,60
6.1			MANUTENÇÃO E PINTURA DA DRENAGEM SUPERFICIAL						444,60
6.1.1		C2927	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM CONCRETO	M	20,00	17,33	28,29%	22,23	444,60
7.			SINALIZAÇÃO						15.523,73
7.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						8.848,39
7.1.1		C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	99,85	18,59	28,29%	23,85	2.381,42
7.1.2		C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	352,04	14,32	28,29%	18,37	6.466,97
7.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL						5.993,34
7.2.1	SEINFRA / SINAPI	COMP-42682452	PLACA REFLECTIVA (60X60)CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES	UN	6,00	778,62	28,29%	998,89	5.993,34
7.3			DIVERSOS						682,00
7.3.1		C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	11,00	48,33	28,29%	62,00	682,00
8.			SERVIÇOS DIVERSOS						6.088,40
8.1			RECONSTRUÇÃO DE MURO DE ALVENARIA						4.168,40
8.1.1		C2887	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M	M	8,50	382,26	28,29%	490,40	4.168,40
8.2			LIMPEZA FINAL						1.920,00
8.2.1		C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.280,00	1,17	28,29%	1,50	1.920,00

TOTAL GERAL: 754.617,90

VALOR DO ORÇAMENTO: SETECENTOS E CINQUENTA E QUATRO MIL, SEISCENTOS E DEZESSETE REAIS E NOVENTA CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 02: URBANIZAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 04/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 27,35% BDI DIFER: 15,00% DATA BASE: 04/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						17.077,75
1.1			PLACAS DA OBRA						
1.1.1		C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2		151,47	27,35%		
1.2			PREPARAÇÃO DO TERRENO						16.522,36
1.2.1		C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	3.337,85	3,89	27,35%	4,95	16.522,36
1.3			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						555,39
1.3.1		C2207	RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO	M	49,50	8,81	27,35%	11,22	555,39
2.			MOVIMENTO DE TERRA						7,10
2.1			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						7,10
2.1.1		C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	0,68	3,41	27,35%	4,34	2,95
2.1.2		C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	0,68	4,80	27,35%	6,11	4,15
3.			PAVIMENTAÇÃO DO CANTEIRO						270.844,30
3.1			ATERRO						12.342,85
3.1.1		C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	360,27	26,90	27,35%	34,26	12.342,85
3.2			PISO DO CANTEIRO						168.980,83
3.2.1		C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	2.772,45	47,86	27,35%	60,95	168.980,83
3.3			PISO DRENANTE (CANTEIRO)						42.599,36
3.3.1	SEINFRA/SINAPI	COMP-47499497	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PISO DRENANTE (PLACAS DE 40 X 40 X 6CM) - COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M2	544,54	61,43	27,35%	78,23	42.599,36
3.4			ASSESSIBILIDADE						46.921,26
3.4.1	SINAPI-S	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF. 07/2016	M2	291,69	13,41	27,35%	17,08	4.982,07
3.4.2	SEINFRA/CE	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	291,69	112,90	27,35%	143,78	41.939,19
4.			URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO						32.434,15
4.1			URBANIZAÇÃO						32.434,15
4.1.1		COMP-550281	BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO (2,00 x 0,60)M	UN	18,00	874,12	27,35%	1.113,19	20.037,42
4.1.2		10974	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L E DIAM.=35cm	UN	18,00	221,00	27,35%	281,44	5.065,92
4.1.3		C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	258,40	22,28	27,35%	28,37	7.330,81
5.			SERVIÇOS DIVERSOS						4.973,40
5.1			LIMPEZA FINAL						4.973,40
5.1.1		C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	3.337,85	1,17	27,35%	1,49	4.973,40
TOTAL GERAL:									325.336,70

VALOR DO ORÇAMENTO: TREZENTOS E VINTE E CINCO MIL, TREZENTOS E TRINTA E SEIS REAIS E SETENTA CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 02: URBANIZAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 04/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 27,35% BDI DIFER: 15,00% DATA BASE: 04/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						17.077,75
1.1			PLACAS DA OBRA						
1.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2		151,47	27,35%		
1.2			PREPARAÇÃO DO TERRENO						16.522,36
1.2.1	SEINFRA-S	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	3.337,85	3,89	27,35%	4,95	16.522,36
1.3			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						555,39
1.3.1	SEINFRA-S	C2207	RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO	M	49,50	8,81	27,35%	11,22	555,39
2.			MOVIMENTO DE TERRA						7,10
2.1			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						7,10
2.1.1	SEINFRA-S	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	0,68	3,41	27,35%	4,34	2,95
2.1.2	SEINFRA-S	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	0,68	4,80	27,35%	6,11	4,15
3.			PAVIMENTAÇÃO DO CANTEIRO						270.844,30
3.1			ATERRO						12.342,85
3.1.1	SEINFRA-S	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	360,27	26,90	27,35%	34,26	12.342,85
3.2			PISO DO CANTEIRO						168.980,83
3.2.1	SEINFRA-S	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	2.772,45	47,86	27,35%	60,95	168.980,83
3.3			PISO DRENANTE (CANTEIRO)						42.599,36
3.3.1	SEINFRA/SINAPI	COMP-47499497	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PISO DRENANTE (PLACAS DE 40 X 40 X 6CM) - COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M2	544,54	61,43	27,35%	78,23	42.599,36
3.4			ASSESSIBILIDADE						46.921,26
3.4.1	SINAPI-S	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	291,69	13,41	27,35%	17,08	4.982,07
3.4.2	SEINFRA-S	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	291,69	112,90	27,35%	143,78	41.939,19
4.			URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO						32.434,15
4.1			URBANIZAÇÃO						32.434,15
4.1.1	SEINFRA	COMP-550281	BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO (2,00 x 0,60)M	UN	18,00	874,12	27,35%	1.113,19	20.037,42
4.1.2	SEINFRA-S	I0974	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L E DIAM.=35cm	UN	18,00	221,00	27,35%	281,44	5.065,92
4.1.3	SEINFRA-S	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	258,40	22,28	27,35%	28,37	7.330,81
5.			SERVIÇOS DIVERSOS						4.973,40
5.1			LIMPEZA FINAL						4.973,40
5.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	3.337,85	1,17	27,35%	1,49	4.973,40
TOTAL GERAL:									325.336,70

VALOR DO ORÇAMENTO: TREZENTOS E VINTE E CINCO MIL, TREZENTOS E TRINTA E SEIS REAIS E SETENTA CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 03: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO

LOCAL: SEDE - ITATINGA/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 04/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1			PLACA DA OBRA						
1.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2		151,47	27,35%	192,90	
2.			SERVIÇOS AUXILIARES						44.882,70
2.1			SUSTENTAÇÕES DIVERSAS						40.997,23
2.1.1	SINAPI-S	92462	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	131,70	117,83	27,35%	150,06	19.762,90
2.1.2	SINAPI-S	92421	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	182,60	73,95	27,35%	94,18	17.197,27
2.1.3	SINAPI-S	92508	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	47,40	66,88	27,35%	85,17	4.037,06
2.2			ESCORAMENTO METÁLICO EM VALAS, CAVAS OU POÇOS						3.885,47
2.2.1	SEINFRA-S	C2801	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M	M2	56,88	53,64	27,35%	68,31	3.885,47
3.			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DO PÓRTICO						175.879,99
3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES						3.627,00
3.1.1	SEINFRA-S	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	38,43	6,09	27,35%	7,76	298,22
3.1.2	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	496,47	0,26	27,35%	0,33	163,84
3.1.3	SEINFRA-S	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	59,12	9,83	27,35%	12,52	740,18
3.1.4	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	40,71	18,21	27,35%	23,19	944,06
3.1.5	SEINFRA-S	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	40,71	4,80	27,35%	6,11	248,74
3.1.6	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	18,19	26,43	27,35%	33,66	612,28
3.1.7	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	18,41	26,43	27,35%	33,66	619,68
3.2			FUNDAÇÕES						12.815,51
3.2.1	SEINFRA-S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	7,28	106,14	27,35%	135,17	984,04
3.2.2	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	37,23	66,19	27,35%	84,29	3.138,12
3.2.3	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,91	527,55	27,35%	671,83	611,37
3.2.4	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	188,00	14,13	27,35%	17,99	3.382,12
3.2.5	SEINFRA-S	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	5,60	456,91	27,35%	581,87	3.258,47
3.2.6	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	5,60	134,84	27,35%	171,72	961,63
3.2.7	SEINFRA-S	C4768	CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO C/ ROMPIMENTO DE CORPO-DE-PROVA À COMPRESSÃO	UN	4,00	94,18	27,35%	119,94	479,76
3.3			ESTRUTURA - ELEVAÇÃO						159.437,48
3.3.1	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	404,30	95,91	27,35%	122,14	49.381,20
3.3.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	334,00	12,35	27,35%	15,73	5.253,82
3.3.3	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.514,00	14,13	27,35%	17,99	27.236,86
3.3.4	SEINFRA-S	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	2.012,00	14,98	27,35%	19,08	38.388,96
3.3.5	SEINFRA-S	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	41,60	456,91	27,35%	581,87	24.205,79
3.3.6	SEINFRA-S	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	41,60	228,25	27,35%	290,68	12.092,29
3.3.7	SEINFRA-S	C4768	CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO C/ ROMPIMENTO DE CORPO-DE-PROVA À COMPRESSÃO	UN	24,00	94,18	27,35%	119,94	2.878,56
4.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						61.880,39
4.1			VALAS PARA ELETRODUTOS						6.983,54
4.1.1	SINAPI-S	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	44,54	58,46	27,35%	74,45	3.316,00
4.1.2	SEINFRA-S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	5,25	106,14	27,35%	135,17	709,64
4.1.3	SEINFRA-S	C0096	REATERRO APILOADO	M3	39,28	41,61	27,35%	52,99	2.081,45
4.1.4	SINAPI-S	97051	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA NA ESTRUTURA. AF_11/2017	M	30,00	3,96	27,35%	5,04	151,20
4.1.5	SEINFRA-S	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	15,00	37,97	27,35%	48,35	725,25
4.2			ELETRODUTOS E CONEXÕES						3.159,82
4.2.1	SEINFRA-S	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	150,00	12,97	27,35%	16,52	2.478,00
4.2.2	SEINFRA-S	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	31,00	9,88	27,35%	12,58	389,96
4.2.3	SEINFRA-S	I1444	LUVA PVC ROSCAVEL DE 3/4"	UN	21,00	1,86	27,35%	2,37	49,77
4.2.4	SEINFRA-S	I1439	LUVA PVC ROSCAVEL DE 1"	UN	55,00	3,10	27,35%	3,95	217,25
4.2.5	SEINFRA-S	C1020	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	2,00	5,77	27,35%	7,35	14,70
4.2.6	SEINFRA-S	C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	1,00	7,95	27,35%	10,12	10,12
4.3			QUADROS / CAIXAS						2.476,91
4.3.1	SEINFRA-S	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	UN	5,00	293,30	27,35%	373,52	1.867,60

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 03: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 04/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							27,35%	15,00%	04/2021
							BDI	P. UNIT. (C/BDI)	VALOR
4.3.2	SEINFRA-S	C2072	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	270,06	27,35%	343,92	343,92
4.3.3	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	27,00	7,38	27,35%	9,40	253,80
4.3.4	SEINFRA-S	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	1,00	9,10	27,35%	11,59	11,59
4.4			FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS						9.530,72
4.4.1	SINAPI-S	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	549,23	5,15	27,35%	6,56	3.602,95
4.4.2	SINAPI-S	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	640,84	7,26	27,35%	9,25	5.927,77
4.5			BASES, CHAVES E DISJUNTORES						663,49
4.5.1	SEINFRA-S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	4,00	20,76	27,35%	26,44	105,76
4.5.2	SEINFRA-S	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	3,00	20,76	27,35%	26,44	79,32
4.5.3	SEINFRA-S	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	137,47	27,35%	175,07	175,07
4.5.4	SEINFRA-S	18442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	119,10	27,35%	151,67	303,34
4.6			LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS						39.065,91
4.6.1	SINAPI-S	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	3,00	28,23	27,35%	35,95	107,85
4.6.2	SEINFRA COTAÇÃO	COMP-73885737	CONJUNTO C/02 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EXCLUSIVE POSTE (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	UN	21,00	1.214,07	27,35%	1.546,12	32.468,52
4.6.3	SEINFRA COTAÇÃO	COMP-52500660	LUMINARIA CILINDRICA DE EMBUTIR, COM VIDRO JATEADO CENTRAL, CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADO E PINTADA ELETROSTATICAMENTE E REFLETOR REPUXADO EM ALUMÍNIO ANONIZADO P/ LED AR111 13 W 3000k; BRANCO QUENTE (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).	UN	16,00	95,41	27,35%	121,50	1.944,00
4.6.4	SEINFRA COTAÇÃO	COMP-83910952	REFLETOR HOLOFOTE EM AÇO GALVANIZADO, DIRECIONÁVEL PARA ÁREA EXTERNA, COM PINTURA ELETROSTÁTICA, IP66, VIDRO TEMPERADO, COM LÂMPADA DE LED 100W, CHUMBADO NO PISO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).	UN	10,00	274,75	27,35%	349,89	3.498,90
4.6.5	SEINFRA COTAÇÃO	COMP-32313274	LÂMPADA TUBULAR T5 LED 3000k EMBUTIDA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).	UN	7,00	117,41	27,35%	149,52	1.046,64
5.			PINTURA						24.969,65
5.1			SUPERFÍCIES DE CONCRETO						6.664,40
5.1.1	SEINFRA-S	C2542	TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE	M2	243,24	16,07	27,35%	20,47	3.908,87
5.1.2	SEINFRA-S	C2668	VERNIZ ACRÍLICO EM PAREDES DE CONCRETO - 2 DEMÃOS	M2	243,24	10,90	27,35%	13,88	2.651,32
5.1.3	SINAPI-S	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	7,80	13,36	27,35%	17,01	104,21
5.2			OUTROS ELEMENTOS						18.305,25
5.2.1	SEDOP	61458	PAINEL EM ACM - ESTRUTURADO	M2	40,28	454,45	27,35%	578,74	18.305,25
6.			SERVIÇOS DIVERSOS						3.891,66
6.1			SEGURANÇA						3.851,61
6.1.1	SEINFRA-S	C0364	BANDEJA SALVA-VIDAS C/ÁBUAS DE 1"x12" DE 2ª	M	14,20	271,24	27,35%	345,42	3.851,61
6.2			LIMPEZA FINAL						40,05
6.2.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	26,88	1,17	27,35%	1,49	40,05
TOTAL GERAL:									311.504,39

VALOR DO ORÇAMENTO: TREZENTOS E ONZE MIL, QUINHENTOS E QUATRO REAIS E TRINTA E NOVE CENTAVOS


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 04: CONSTRUÇÃO DE TÓTEM

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 04/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 27,35% BDI DIFER. 15,00% DATA BASE 04/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1			PLACAS DA OBRA						
1.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2		151,47	27,35%		
2.			SERVIÇOS AUXILIARES						4.172,96
2.1			SUSTENTAÇÕES DIVERSAS						2.307,41
2.1.1	SINAPI-S	92421	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	24,50	73,95	27,35%	94,18	2.307,41
2.2			ESCORAMENTO METÁLICO EM VALAS, CAVAS OU POÇOS						1.865,56
2.2.1	SEINFRA-S	C2801	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M	M2	27,31	53,64	27,35%	68,31	1.865,56
3.			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DO TÓTEM						21.439,48
3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES						642,91
3.1.1	SEINFRA-S	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	3,44	6,09	27,35%	7,76	26,66
3.1.2	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	14,65	0,26	27,35%	0,33	4,83
3.1.3	SEINFRA-S	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	11,17	9,83	27,35%	12,52	139,86
3.1.4	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	4,64	18,21	27,35%	23,19	107,60
3.1.5	SEINFRA-S	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	4,64	4,80	27,35%	6,11	28,36
3.1.6	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	3,44	26,43	27,35%	33,66	115,79
3.1.7	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	6,53	26,43	27,35%	33,66	219,80
3.2			FUNDAÇÕES						3.120,88
3.2.1	SEINFRA-S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	1,38	106,14	27,35%	135,17	186,53
3.2.2	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	13,53	66,19	27,35%	84,29	1.140,44
3.2.3	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,17	527,55	27,35%	671,83	114,21
3.2.4	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	29,00	14,13	27,35%	17,99	521,71
3.2.5	SEINFRA-S	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,90	456,91	27,35%	581,87	523,68
3.2.6	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,90	134,84	27,35%	171,72	154,56
3.2.7	SEINFRA-S	C4768	CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO C/ ROMPIMENTO DE CORPO-DE-PROVA À COMPRESSÃO	UN	4,00	94,18	27,35%	119,94	479,76
3.3			ESTRUTURA - ELEVAÇÃO						17.124,68
3.3.1	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X	M2	38,20	95,91	27,35%	122,14	4.665,75
3.3.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	113,00	12,35	27,35%	15,73	1.777,49
3.3.3	SEINFRA-S	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	242,00	14,98	27,35%	19,08	4.617,36
3.3.4	SEINFRA-S	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	6,40	456,91	27,35%	581,87	3.723,97
3.3.5	SEINFRA-S	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	6,40	228,25	27,35%	290,68	1.860,35
3.3.6	SEINFRA-S	C4768	CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO C/ ROMPIMENTO DE CORPO-DE-PROVA À COMPRESSÃO	UN	4,00	94,18	27,35%	119,94	479,76
4.			PINTURA						14.805,38
4.1			SUPERFÍCIES DE CONCRETO						551,01
4.1.1	SEINFRA-S	C2542	TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE	M2	7,92	16,07	27,35%	20,47	162,12
4.1.2	SEINFRA-S	C2668	VERNIZ ACRÍLICO EM PAREDES DE CONCRETO - 2 DEMÃOS	M2	7,92	10,90	27,35%	13,88	109,93
4.1.3	SINAPI-S	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	16,40	13,36	27,35%	17,01	278,96
4.2			OUTROS ELEMENTOS						14.254,37
4.2.1	SEDOP	61458	PAINEL EM ACM - ESTRUTURADO	M2	24,63	454,45	27,35%	578,74	14.254,37
5.			SERVIÇOS DIVERSOS						29,80
5.1			LIMPEZA FINAL						29,80
5.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	20,00	1,17	27,35%	1,49	29,80
TOTAL GERAL:									39.896,61

VALOR DO ORÇAMENTO: TRINTA E NOVE MIL, OITOCENTOS E NOVENTA E SEIS REAIS E SESENTA E UM CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RESUMIDO

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES
 LOCAL: SEDE - ITATINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO DA VIA	754.617,90	52,7%	188.654,48 25,00%	188.654,48 25,00%	188.654,48 25,00%	188.654,48 25,00%								
2.	URBANIZAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL	325.336,70	22,7%	81.334,18 25,00%	81.334,18 25,00%	81.334,18 25,00%	81.334,18 25,00%								
3.	CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO	311.504,39	21,8%	77.876,10 25,00%	77.876,10 25,00%	77.876,10 25,00%	77.876,10 25,00%								
4.	CONSTRUÇÃO DE TÓTEM	39.896,61	2,8%	9.974,15 25,00%	9.974,15 25,00%	9.974,15 25,00%	9.974,15 25,00%								
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)		1.431.355,60	100,00%	357.838,90	357.838,90	357.838,90	357.838,90								
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				25,00%	25,00%	25,00%	25,00%								
SUB TOTAL ACUMULADO				357.838,90	715.677,80	1.073.516,70	1.431.355,60	1.431.355,60	1.431.355,60	1.431.355,60	1.431.355,60	1.431.355,60	1.431.355,60	1.431.355,60	1.431.355,60
% ACUMULADO				25,00%	50,00%	75,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 01: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO DA VIA

LOCAL: SEDE - ITATINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACAS DA OBRA			
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA		Total = 6,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Placa Padrão de Obra	$L1 \times L2$ >	Var. 1: 3,00 Var. 2: 2,00	= 6,00
>				
1.2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			
1.2.1	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOKRET C/ REMOÇÃO LATERAL		Total = 25,60	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Passeio existentes LE (Est. 0+001,05)	Área >	9,00	= 9,00
>	Passeio existentes LE (Est. 0+635,20)	Área >	16,60	= 16,60
>				
1.2.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO		Total = 2,43	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Muro Existente na Entrada do Acesso LE	$L1 \times L2 \times H \times \text{Quant.}$ >	9,00 1,80 0,15 1,00	= 2,43
>				
1.2.3	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES		Total = 56,89	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Área das ciclofaixas LD	Área x Esp. >	934,40 0,03	= 28,03
>	Área das ciclofaixas LE	Área x Esp. >	962,00 0,03	= 28,86
>				
1.2.4	RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO		Total = 23,64	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Guia LE (Est. 0+000,00 a 0+006,40)	Ext. >	9,00	= 9,00
>	Guia LE (Est. 0+000,00 a 0+006,80)	Ext. >	14,64	= 14,64
>				
2.	MOVIMENTO DE TERRA			
2.1.1	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE		Total = 56,89	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Material removido das ciclofaixas	Volume >	56,89	= 56,89
>				
2.1.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM		Total = 56,89	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Material removido das ciclofaixas	Volume >	56,89	= 56,89
>				
3.	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA			
3.1	COMPLEMENTAÇÃO DE PAVIMENTO			
3.1.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		Total = 1.896,40	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Área das ciclofaixas LD	Área >	934,40	= 934,40
>	Área das ciclofaixas LE	Área >	962,00	= 962,00
>				
3.1.2	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO		Total = 1.896,40	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Área das ciclofaixas LD e LE	Área >	1.896,40	= 1.896,40
>				
4.	PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ			
4.1	PINTURA DE LIGAÇÃO			
4.1.1	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)		Total = 10.045,31	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Trecho sem cant.	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+000,00 0+002,41 18,00 18,00	= 43,38
>	Trecho com cant. LE	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+002,41 0+095,00 7,40 7,40	= 685,17
>	Trecho com cant. LD	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+002,41 0+095,00 7,45 7,40	= 687,48
>	Trecho com cant. LE	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+095,00 0+240,00 7,40 7,50	= 1.080,25
>	Trecho com cant. LD	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+095,00 0+240,00 7,40 7,30	= 1.065,75
>	Trecho com cant. LE	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+240,00 0+263,65 7,50 7,40	= 176,19
>	Trecho com cant. LD	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+240,00 0+263,65 7,30 7,40	= 173,83
>	Trecho com cant. LE	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+263,65 0+274,20 7,40 7,40	= 78,07
>	Trecho com cant. LD	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+263,65 0+274,20 7,40 10,25	= 93,10
>	Trecho com cant. LE	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+274,20 0+304,55 7,40 7,35	= 223,83
>	Trecho com cant. LD	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+274,20 0+304,55 10,25 10,35	= 312,61
>	Trecho sem cant.	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+304,55 0+316,42 20,90 20,90	= 248,08
>	Trecho com cant. LE	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+316,42 0+319,51 10,55 7,45	= 27,81
>	Trecho com cant. LD	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+316,42 0+319,51 10,40 7,30	= 27,35
>	Trecho com cant. LE	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+319,51 0+322,59 7,45 10,55	= 27,72
>	Trecho com cant. LD	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+319,51 0+322,59 7,30 10,50	= 27,41
>	Trecho sem cant.	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+322,59 0+334,55 21,05 21,05	= 251,76
>	Trecho com cant. LE	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+334,55 0+364,45 10,55 10,40	= 313,20
>	Trecho com cant. LD	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+334,55 0+364,45 7,35 7,40	= 220,51
>	Trecho com cant. LE	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+364,45 0+374,05 10,40 7,45	= 85,68
>	Trecho com cant. LD	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+364,45 0+374,05 7,40 7,40	= 71,04
>	Trecho com cant. LE	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+374,05 0+460,00 7,45 7,40	= 638,18
>	Trecho com cant. LD	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+374,05 0+460,00 7,40 7,45	= 638,18
>	Trecho com cant. LE	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+460,00 0+592,50 7,40 7,00	= 954,00
>	Trecho com cant. LD	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+460,00 0+592,50 7,45 7,90	= 1.016,94
>	Trecho com cant. LE	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+592,50 0+605,85 7,00 7,65	= 97,79
>	Trecho com cant. LD	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+592,50 0+605,85 7,90 8,15	= 107,13

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 01: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO DA VIA

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Trecho c/ cant. - Passag. de nível LE	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$	62,80	
>	Trecho c/ cant. - Passag. de nível LD	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$	65,80	
>	Trecho com cant. LE	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$	50,43	
>	Trecho com cant. LD	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$	51,66	
>	Trecho com cant. LE	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$	173,96	
>	Trecho com cant. LD	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$	197,75	
>	Trecho sem cant.	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$	310,47	
>	Desconto passagens elevadas	Área	-240,00	
4.1.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		Total = 30,14	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	1º Banho	Área x Taxa	15,07	
>	2º Banho	Área x Taxa	15,07	
>				
4.1.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR - 2C - DMT = 27,1km		Total = 30,14	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Peso	30,14	
>				
4.2	CAMADA DE REPERFILAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E=3,0cm)			
4.2.1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)		Total = 301,36	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	1º Camada	Área x Esp.	301,36	
>				
4.2.2	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91)		Total = 693,13	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Volume x Dens.	693,13	
>				
4.2.3	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70		Total = 41,59	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Peso x % Dosagem	41,59	
>				
4.2.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03)		Total = 41,59	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Peso	41,59	
>				
4.3	CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E=3,0cm)			
4.3.1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)		Total = 301,36	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	2º Camada	Área x Esp.	301,36	
>				
4.3.2	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91)		Total = 693,13	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Volume x Dens.	693,13	
>				
4.3.3	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70		Total = 41,59	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Peso x % Dosagem	41,59	
>				
4.3.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03)		Total = 41,59	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Volume x Dens.	41,59	
>				
4.4	TRANSPORTE DOS INSUMOS DA MISTURA ATÉ USINA			
4.4.1	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - BRITA - DMT = 4 KM		Total = 693,13	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Do fornecedor até a usina	Peso x Dosagem x DMT	693,13	
>				
4.4.2	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - AREIA - DMT = 4 KM		Total = 582,23	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Do fornecedor até a usina	Peso x Dosagem x DMT	582,23	
>				
4.4.3	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - FILLER - DMT = 4 KM		Total = 27,73	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Do fornecedor até a usina	Peso x Dosagem x DMT	27,73	
>				
5.	PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO			
5.1	FAIXA DE PEDESTRE ELEVADA			
5.1.1	LIMPEZA DE BASE OU LASTRO		Total = 247,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Rampa 1	$(Comp) \times [(L_i + L_f) / 2]$	62,80	
>	Rampa 2	$(Comp) \times [(L_i + L_f) / 2]$	65,80	
>	Rampa 3	$(Comp) \times [(L_i + L_f) / 2]$	59,60	
>	Rampa 4	$(Comp) \times [(L_i + L_f) / 2]$	58,80	
5.1.2	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm		Total = 247,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 01: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO DA VIA

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
>	Área >	247,00							247,00		
>											
5.1.3	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO								Total = 24,02	M3	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Rampa 1 (Trecho reto)	$(Comp) \times [(Li + Lf) / 2] \times esp$ >		5,00	7,95	7,60	0,12	=	4,67		
>	Rampa 2 (Trecho reto)	$(Comp) \times [(Li + Lf) / 2] \times esp$ >		5,00	8,30	8,20	0,12	=	4,95		
>	Rampa 3 (Trecho reto)	$(Comp) \times [(Li + Lf) / 2] \times esp$ >		5,00	7,35	7,35	0,12	=	4,41		
>	Rampa 4 (Trecho reto)	$(Comp) \times [(Li + Lf) / 2] \times esp$ >		5,00	7,40	7,40	0,12	=	4,44		
>	Rampa 1 (Trechos inclinados)	$(Comp) \times [(Li + Lf) / 2] \times esp$ >		1,50	8,05	7,95	0,06	=	0,72		
>	Rampa 2 (Trechos inclinados)	$(Comp) \times [(Li + Lf) / 2] \times esp$ >		1,50	8,30	8,30	0,06	=	0,75		
>	Rampa 3 (Trechos inclinados)	$(Comp) \times [(Li + Lf) / 2] \times esp$ >		1,50	7,40	7,35	0,06	=	0,66		
>	Rampa 4 (Trechos inclinados)	$(Comp) \times [(Li + Lf) / 2] \times esp$ >		1,50	7,40	7,40	0,06	=	0,67		
>	Rampa 1 (Trechos inclinados)	$(Comp) \times [(Li + Lf) / 2] \times esp$ >		1,50	7,70	7,65	0,06	=	0,69		
>	Rampa 2 (Trechos inclinados)	$(Comp) \times [(Li + Lf) / 2] \times esp$ >		1,50	8,30	8,30	0,06	=	0,75		
>	Rampa 3 (Trechos inclinados)	$(Comp) \times [(Li + Lf) / 2] \times esp$ >		1,50	7,35	7,30	0,06	=	0,66		
>	Rampa 4 (Trechos inclinados)	$(Comp) \times [(Li + Lf) / 2] \times esp$ >		1,50	7,35	7,30	0,06	=	0,66		
5.1.4	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO								Total = 24,02	M3	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		Volume >	24,02							=	24,02
>											
5.1.5	ARMADURA DE TELA DE AÇO								Total = 247,00	M2	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		>	247,00							=	247,00
>											
5.2	DRENAGEM FAIXA DE PEDESTRE ELEVADA								Total = 64,00	M	
5.2.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014								Total = 64,00	M	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Rampa 1	Ext. >	8,00	2,00					=	16,00	
>	Rampa 2	Ext. >	8,00	2,00					=	16,00	
>	Rampa 3	Ext. >	8,00	2,00					=	16,00	
>	Rampa 4	Ext. >	8,00	2,00					=	16,00	
6.	DRENAGEM										
6.1	MANUTENÇÃO E PINTURA DA DRENAGEM SUPERFICIAL										
6.1.1	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM CONCRETO								Total = 20,00	M	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Realinhamento de peças deslocadas	Ext. >	20,00							=	20,00
>											
7.	SINALIZAÇÃO										
7.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
7.1.1	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA								Total = 99,85	M2	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Símbolo de "PARE" na Via	Ext. x Larg. x Repet. >	2,00	1,60	8,00				=	25,60	
>	Faixa de pedestres	L1 x L2 x Quant. x Repet. >	0,40	4,00	7,00	2,00				=	22,40
>	Faixa de pedestres	L1 x L2 x Quant. x Repet. >	0,40	4,00	8,00	2,00				=	25,60
>	Seta "Retorno à esquerda"	Ext. x Larg. x Repet. >	5,00	0,75	1,00				=	3,75	
>	Seta "Siga em frente"	Ext. x Larg. x Repet. >	5,00	0,75	6,00				=	22,50	
>											
7.1.2	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA								Total = 352,04	M2	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Linha de Retenção (pela BR-116)	Ext. x Larg. x Repet. >	7,75	0,50	1,00				=	3,88	
>	Linha de Retenção (pela BR-116)	Ext. x Larg. x Repet. >	7,70	0,50	1,00				=	3,85	
>	Linha de Retenção	Ext. x Larg. x Repet. >	7,00	0,50	2,00				=	7,00	
>	Linha Simples Contínua - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	15,00	0,10	1,00				=	1,50	
>	Linha Simples Contínua - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	15,25	0,10	1,00				=	1,53	
>	Linha Simples Contínua - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	10,37	0,10	1,00				=	1,04	
>	Linha Simples Contínua - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	16,25	0,10	1,00				=	1,63	
>	Linha Simples Contínua - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	15,00	0,10	1,00				=	1,50	
>	Linha Simples Contínua - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	31,35	0,10	1,00				=	3,14	
>	Linha Simples Contínua - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	20,67	0,10	1,00				=	2,07	
>	Pintura de Sinalização em Triângulo	Ext. x Larg. x Repet. >	2,70	0,10	29,00				=	7,83	
>	Linha de Bordo - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	587,98	0,10	1,00				=	58,80	
>	Linha de Bordo - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	587,56	0,10	1,00				=	58,76	
>	Linha de Bordo - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	31,73	0,10	1,00				=	3,17	
>	Linha de Bordo - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	56,66	0,10	1,00				=	5,67	
>	Linha de Bordo - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	25,50	0,10	1,00				=	2,55	
>	Linha de Bordo - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	39,34	0,10	1,00				=	3,93	
>	Linha de Bordo - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	575,67	0,10	1,00				=	57,57	
>	Linha de Bordo - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	18,38	0,10	1,00				=	1,84	
>	Linha de Bordo - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	66,95	0,10	1,00				=	6,70	
>	Linha de Bordo - Branca	Ext. x Larg. x Repet. >	545,63	0,10	1,00				=	54,56	
>	Linha Simples Tracejada - Branca	Ext x Fator x Quant x Larg >	8,98	0,50	1,00	0,10			=	0,45	
>	Linha Simples Tracejada - Branca	Ext x Fator x Quant x Larg >	28,80	0,50	1,00	0,10			=	1,44	
>	Linha Simples Tracejada - Branca	Ext x Fator x Quant x Larg >	12,09	0,50	1,00	0,10			=	0,60	
>	Linha Simples Tracejada - Branca	Ext x Fator x Quant x Larg >	40,89	0,50	1,00	0,10			=	2,04	


MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 01: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO DA VIA

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
>	Linha Simples Tracejada - Branca	Ext x Fator x Quant x Larg >	39,51	0,50	1,00	0,10			=	1,98	
>	Linha Simples Tracejada - Branca	Ext x Fator x Quant x Larg >	570,28	0,50	1,00	0,10			=	28,51	
>	Linha Simples Tracejada - Branca	Ext x Fator x Quant x Larg >	570,04	0,50	1,00	0,10			=	28,50	
7.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
7.2.1	PLACA REFLECTIVA (60X60)CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		Total = 6,00	UN
>	Placa de Regulamentação - 60 x 60cm	Quant. X Repet. >	2,00	1,00					=	2,00	
>	Placa "PARE" - 60 x 60cm	Quant. X Repet. >	4,00	1,00					=	4,00	
>											
7.3	DIVERSOS										
7.3.1	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		Total = 11,00	UN
>	Tachão Refletivo Bidirecional	Quant. X Repet. >	11,00	1,00					=	11,00	
>											
8.	SERVIÇOS DIVERSOS										
8.1	RECONSTRUÇÃO DE MURO DE ALVENARIA										
8.1.1	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		Total = 8,50	M
>	Muro a ser reconstruído - C = 8,50m	Ext. x Repet. >	8,50	1,00					=	8,50	
>											
8.2	LIMPEZA FINAL										
8.2.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		Total = 1.280,00	M2
>	Área do passeio	Ext. x Larg >	640,00	2,00					=	1.280,00	
>											


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7


MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 01: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO DA VIA

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	Linha Simples Tracejada - Branca	Ext x Fator x Quant x Larg >	39,51	0,50	1,00	0,10			1,98	
>	Linha Simples Tracejada - Branca	Ext x Fator x Quant x Larg >	570,28	0,50	1,00	0,10			28,51	
>	Linha Simples Tracejada - Branca	Ext x Fator x Quant x Larg >	570,04	0,50	1,00	0,10			28,50	
									=	
									=	
									=	
7.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL									
7.2.1	PLACA REFLECTIVA (60X60)CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES									
									Total = 6,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Placa de Regulamentação - 60 x 60cm	Quant. X Repet. >	2,00	1,00					=	2,00
>	Placa "PARE" - 60 x 60cm	Quant. X Repet. >	4,00	1,00					=	4,00
>										
7.3	DIVERSOS									
7.3.1	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO									
									Total = 11,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Tachão Refletivo Bidirecional	Quant. X Repet. >	11,00	1,00					=	11,00
>										
8.	SERVIÇOS DIVERSOS									
8.1	RECONSTRUÇÃO DE MURO DE ALVENARIA									
8.1.1	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M									
									Total = 8,50	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Muro a ser reconstruído - C = 8,50m	Ext. x Repet. >	8,50	1,00					=	8,50
>										
8.2	LIMPEZA FINAL									
8.2.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA									
									Total = 1.280,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área do passeio	Ext. x Larg >	640,00	2,00					=	1.280,00
>										


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 02: URBANIZAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
------	----------------------	-----------	--------	----



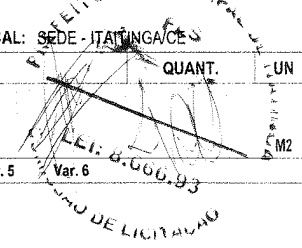
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 02: URBANIZAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL

LOCAL: SEDE - ITATINGA

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	PLACAS DA OBRA								
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA			M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Placa Padrão de Obra	L1 x L2 >							
>									
1.2	PREPARAÇÃO DO TERRENO								
1.2.1	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO								Total = 3.337,85 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área canteiro 1º trecho (Inicial)	Área >	1.530,05						= 1.530,05
>	Área canteiro 2º trecho (Meio)	Área >	83,40						= 83,40
>	Área canteiro 3º trecho (Final)	Área >	1.724,40						= 1.724,40
>									
1.3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS								
1.3.1	RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO								Total = 49,50 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Canteiro (Início Est. 0+000,00)	Ext. >	10,00						= 10,00
>	Canteiro (Relomo Est. 0+312,45 a 0+326,96)	Ext. >	39,50						= 39,50
>									
2.	MOVIMENTO DE TERRA								
2.1.1	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE								Total = 0,68 M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Meio fio não reaproveitado do canteiro	Ext. x Larg. x Esp. x Repet. >	1,00	0,30	0,15	15,00			= 0,68
>									
2.1.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM								Total = 0,68 M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Material removido das ciclofaixas	Volume >	0,68						= 0,68
>									
3.	PAVIMENTAÇÃO DO CANTEIRO								
3.1	ATERRO								
3.1.1	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)								Total = 360,27 M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	1º trecho (Est. 0+002,31 a 0+304,54)	Área x Esp. >	1.684,24	0,10					= 168,42
>	2º trecho (Est. 0+316,52 a 0+322,59)	Área x Esp. >	30,18	0,10					= 3,02
>	3º trecho (Est. 0+334,64 a 0+641,01)	Área x Esp. >	1.888,26	0,10					= 188,83
>									
3.2	PISO DO CANTEIRO								
3.2.1	PISO INTERTRAVADO TIPO TÍJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA								Total = 2.772,45 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Áreas dos canteiros 1º, 2º e 3º Trechos	Área >	3.602,68						= 3.602,68
>	Complemento p/ o passeio existente	Área >	6,00						= 6,00
>	Complemento p/ o passeio existente	Área >	1.172,77						= 1.172,77
>	Complemento p/ o passeio existente	Área >	1.172,77						= 1.172,77
>									
3.3	PISO DRENANTE (CANTEIRO)								
3.3.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PISO DRENANTE (PLACAS DE 40 X 40 X 6CM) - COMPACTAÇÃO MECANIZADA								Total = 544,54 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	1º trecho (Est. 0+076,19 a 0+253,83)	Ext. x Larg >	177,84	1,60					= 284,22
>	2º trecho (Est. 0+388,66 a 0+608,96)	Ext. x Larg >	220,30	1,60					= 352,48
>	Complemento p/ o passeio existente	L1 x L2 x Quant. >	1,60	1,60	1,60				= 4,09
>	Complemento p/ o passeio existente	L1 x L2 x Quant. >	1,60	1,60	1,60				= 4,09
>									
3.4	ASSESSIBILIDADE								
3.4.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016								Total = 291,69 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	1º trecho (Est. 0+000,00 a 0+304,60)	Ext. x Larg >	604,54	0,25					= 151,14
>	2º trecho (Est. 0+390,45 a 0+613,78)	Ext. x Larg >	562,20	0,25					= 140,55
>									
3.4.2	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)								Total = 291,69 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	1º trecho (Est. 0+000,00 a 0+304,60)	Ext. x Larg >	604,54	0,25					= 151,14
>	2º trecho (Est. 0+390,45 a 0+613,78)	Ext. x Larg >	562,20	0,25					= 140,55
>									
4.	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO								
4.1	URBANIZAÇÃO								
4.1.1	BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO (2,00 x 0,60)M								Total = 18,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	18,00						= 18,00
>									
4.1.2	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L E DIAM.=35cm								Total = 18,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	18,00						= 18,00
>									
4.1.3	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO								Total = 258,40 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Contorno arvores existentes - (QUADRADO)	L1 x Quant. x Repet. >	1,60	4,00	36,00				= 230,40
>	Contorno arvores existentes - (CÍRCULO) - Perímetro	Ext. x Repet. >	5,60	5,00					= 28,00
>									
5.	SERVIÇOS DIVERSOS								
5.1	LIMPEZA FINAL								
5.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA								Total = 3.337,85 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área dos canteiros	Área >	3.337,85						= 3.337,85
>									



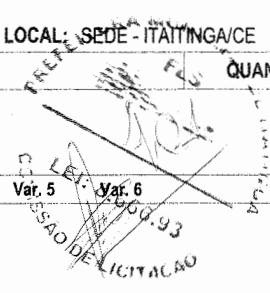
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 03: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO

LOCAL: SEDE - ITATINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UI
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA DA OBRA			
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA			M:
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>		L1 x L2 >		
2.	SERVIÇOS AUXILIARES			
2.1	SUSTENTAÇÕES DIVERSAS			
2.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020		Total = 131,70	M:
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	FORMA DAS VIGAS (COBERTA) - PÓRTICO	Área >	131,70 = 131,70	
2.1.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020		Total = 182,60	M:
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	FORMA DOS PILARES (COBERTA) - PÓRTICO	Área >	182,60 = 182,60	
2.1.3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020		Total = 47,40	M:
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	FORMA DAS LAJES (COBERTA) - PÓRTICO	Área >	47,40 = 47,40	
2.2	ESCORAMENTO METÁLICO EM VALAS, CAVAS OU POÇOS			
2.2.1	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M		Total = 56,88	M:
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	ÁREA DE ESCORAMENTO DA SAPATA - (PÓRTICO)	L1 x H x Quant. >	5,35 3,25 2,00 = 34,78	
>	ÁREA DE ESCORAMENTO DA SAPATA - (PÓRTICO)	L1 x H x Quant. >	3,40 3,25 2,00 = 22,10	
3.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DO PÓRTICO			
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
3.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO		Total = 38,43	M:
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	LOCAÇÃO DO PÓRTICO	L1 x L2 x Quant. >	7,25 5,30 1,00 = 38,43	
3.1.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)		Total = 496,47	M:
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	LOCAÇÃO DO PÓRTICO	L1 x L2 x Quant. >	23,44 21,19 1,00 = 496,47	
3.1.3	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m		Total = 59,12	M:
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	SAPATA DO PÓRTICO	L1 x L2 x H x Quant. >	5,35 3,40 3,25 = 59,12	
3.1.4	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE		Total = 40,71	M:
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	Escavação da sapata do PÓRTICO	Volume x Quant. >	59,12 1,00 = 59,12	
>	Transporte de terra (até 100m)	Volume x Quant. >	1,00 1,00 = 1,00	
3.1.5	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM		Total = 40,71	M:
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	Bota fora	Volume >	40,71 = 40,71	
3.1.6	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG		Total = 18,19	M:
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	SAPATA DO PÓRTICO	L1 x L2 x Quant. >	5,35 3,40 = 18,19	
3.1.7	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA		Total = 18,41	M:
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	SAPATA DO PÓRTICO	L1 x L2 x Quant. >	5,35 3,40 3,25 = 59,12	
>	Transporte de terra (até 100m)	Volume x Quant. >	1,00 1,00 = 1,00	
>	Transporte de terra (até 100m)	Volume x Quant. >	1,00 1,00 = 1,00	
>	Transporte de terra (até 100m)	Volume x Quant. >	1,00 1,00 = 1,00	
3.2	FUNDAÇÕES			
3.2.1	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA		Total = 7,28	M:
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	SAPATA DO PÓRTICO	L1 x L2 x H x Quant. >	5,35 3,40 0,40 1,00 = 7,28	



✓

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 03: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO

LOCAL: SEDE - ITATINGAÇÉ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>				
3.2.2	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X		Total = 37,23	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	SAPATA DO PÓRTICO	L1 x L2 x H x Quant.	3,42	
>	ARRANQUE DO PILAR - PÓRTICO	L1 x L2 x H x Quant.	33,81	
>				
3.2.3	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 0,91	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	SAPATA DO PÓRTICO	L1 x L2 x H x Quant.	0,91	
>				
3.2.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm		Total = 188,00	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	SAPATA - Ø 10,0mm - PÓRTICO	Peso	188,00	
>				
3.2.5	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 5,60	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	SAPATA DO PÓRTICO	Volume	5,60	
>				
3.2.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO		Total = 5,60	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	SAPATA DO PÓRTICO	Volume	5,60	
>				
3.2.7	CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO C/ ROMPIMENTO DE CORPO-DE-PROVA À COMPRESSÃO		Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Quant. Caminhão X Quant. CP	Quant. X Repet.	4,00	
>				
3.3	ESTRUTURA - ELEVAÇÃO			
3.3.1	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X		Total = 404,30	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	FORMA DA COBERTA PILARES - PÓRTICO	Área	182,60	
>	FORMA DO TÉRREO PILARES - PÓRTICO	Área	33,80	
>	FORMA DA COBERTA VIGAS - PÓRTICO	Área	131,70	
>	FORMA DO TÉRREO VIGAS - PÓRTICO	Área	8,80	
>	FORMA DA COBERTA LAJES - PÓRTICO	Área	47,40	
>				
3.3.2	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm		Total = 334,00	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	ARMADURA DAS VIGAS (TÉRREO) - Ø 5,0mm - PÓRTICO	Peso	14,00	
>	ARMADURA DOS PILARES (TÉRREO) - Ø 5,0mm - PÓRTICO	Peso	18,00	
>	ARMADURA DOS PILARES (COBERTA) - Ø 5,0mm - PÓRTICO	Peso	302,00	
>				
3.3.3	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm		Total = 1.514,00	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	ARMADURA DOS PILARES (COBERTA) - Ø 6,3mm - PÓRTICO	Peso	54,00	
>	ARMADURA DOS PILARES (TÉRREO) - Ø 6,3mm - PÓRTICO	Peso	22,00	
>	ARMADURA DAS VIGAS (COBERTA) - Ø 6,3mm - PÓRTICO	Peso	131,00	
>	ARMADURA DAS LAJES (COBERTA) - Ø 6,3mm - PÓRTICO	Peso	439,00	
>	ARMADURA DOS PILARES (COBERTA) - Ø 8,0mm - PÓRTICO	Peso	28,00	
>	ARMADURA DOS PILARES (TÉRREO) - Ø 8,0mm - PÓRTICO	Peso	23,00	
>	ARMADURA DAS VIGAS (COBERTA) - Ø 8,0mm - PÓRTICO	Peso	338,00	
>	ARMADURA DAS VIGAS (TÉRREO) - Ø 10,0mm - PÓRTICO	Peso	63,00	
>	ARMADURA DOS PILARES (TÉRREO) - Ø 10,0mm - PÓRTICO	Peso	67,00	
>	ARMADURA DOS PILARES (COBERTA) - Ø 10,0mm - PÓRTICO	Peso	349,00	
>				
3.3.4	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm		Total = 2.012,00	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	ARMADURA DAS VIGAS (COBERTA) - Ø 12,5mm - PÓRTICO	Peso	360,00	

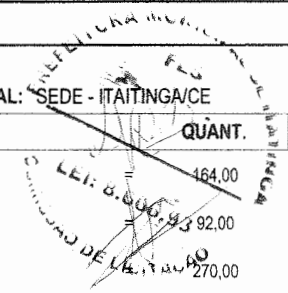
✓

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 03: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO

LOCAL: SEDE - ITATINGA/CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UI	
>	ARMADURA DOS PILARES (COBERTA) - Ø 16.0mm - PÓRTICO	Peso > 164,00	164,00		
>	ARMADURA DOS PILARES (TÉRREO) - Ø 16.0mm - PÓRTICO	Peso > 92,00	92,00		
>	ARMADURA DAS VIGAS (COBERTA) - Ø 16.0mm - PÓRTICO	Peso > 270,00	270,00		
>	ARMADURA DAS VIGAS (COBERTA) - Ø 20.0mm - PÓRTICO	Peso > 471,00	= 471,00		
>	ARMADURA DOS PILARES (COBERTA) - Ø 25.0mm - PÓRTICO	Peso > 399,00	= 399,00		
>	ARMADURA DOS PILARES (TÉRREO) - Ø 25.0mm - PÓRTICO	Peso > 256,00	= 256,00		
3.3.5 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO				Total = 41,60	M:

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	CONCRETO DOS PILARES (COBERTA) - PÓRTICO	Volume >	13,70						=	13,70	
>	CONCRETO DOS PILARES (TÉRREO) - PÓRTICO	Volume >	3,00						=	3,00	
>	CONCRETO DAS VIGAS (COBERTA) - PÓRTICO	Volume >	18,40						=	18,40	
>	CONCRETO DAS VIGAS (TÉRREO) - PÓRTICO	Volume >	0,80						=	0,80	
>	CONCRETO DAS LAJES (COBERTA) - PÓRTICO	Volume >	5,70						=	5,70	
3.3.6 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO										Total = 41,60	M:

>	CONCRETO DOS PILARES (COBERTA) - PÓRTICO	Volume >	13,70						=	13,70	
>	CONCRETO DOS PILARES (TÉRREO) - PÓRTICO	Volume >	3,00						=	3,00	
>	CONCRETO DAS VIGAS (COBERTA) - PÓRTICO	Volume >	18,40						=	18,40	
>	CONCRETO DAS VIGAS (TÉRREO) - PÓRTICO	Volume >	0,80						=	0,80	
>	CONCRETO DAS LAJES (COBERTA) - PÓRTICO	Volume >	5,70						=	5,70	
3.3.7 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO C/ ROMPIMENTO DE CORPO-DE-PROVA À COMPRESSÃO										Total = 24,00	UI

>	Quant. Caminhão X Quant. CP	Quant. X Repet. >	6,00	4,00					=	24,00
---	-----------------------------	-------------------	------	------	--	--	--	--	---	-------

4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.1 VALAS PARA ELETRODUTOS

4.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Valas em calçada (0,70+0,032+0,10)m	Ext. x Larg x H >	141,85	0,35	0,83				=	41,31	
>	Valas na via (1,132 m)	Ext. x Larg x H >	8,15	0,35	1,13				=	3,23	
4.1.2 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA										Total = 5,25	M:

>	Valas em calçada (0,10)m	Ext. x Larg x H >	141,85	0,35	0,10				=	4,96	
>	Valas na via (0,10 m)	>	8,15	0,35	0,10				=	0,29	
4.1.3 REATERRO APILOADO										Total = 39,28	M:

>	Valas em calçada (0,70+0,032)m	Ext. x Larg x H >	141,85	0,35	0,73				=	36,34	
>	Valas na via (1,032 m)	>	8,15	0,35	1,03				=	2,94	
4.1.4 SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA NA ESTRUTURA. AF_11/2017										Total = 30,00	M

>	Valas de eletrodutos 20cm de largura	Ext. >	150,00	0,20					=	30,00	
4.1.5 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM										Total = 15,00	M:

>	Valas de eletrodutos	Ext. x Larg >	150,00	0,10					=	15,00
---	----------------------	---------------	--------	------	--	--	--	--	---	-------

4.2 ELETRODUTOS E CONEXÕES

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

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		Quant. >	150,00						=	150,00	
4.2.2 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")										Total = 31,00	M

>		Quant. >	31,00						=	31,00
---	--	----------	-------	--	--	--	--	--	---	-------



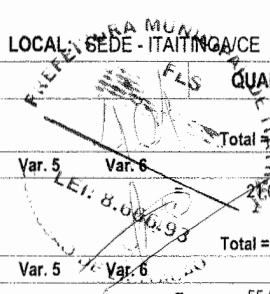
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 03: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
4.2.3	LUVA PVC ROSCAVEL DE 3/4"		Total = 21,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 21,00	= 21,00	
4.2.4	LUVA PVC ROSCAVEL DE 1"		Total = 55,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 55,00	= 55,00	
4.2.5	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 2,00	= 2,00	
4.2.6	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
4.3	QUADROS / CAIXAS			
4.3.1	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm		Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 5,00	= 5,00	
4.3.2	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
4.3.3	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"		Total = 27,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 27,00	= 27,00	
4.3.4	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
4.4	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS			
4.4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		Total = 549,23	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 178,80	= 178,80	
>		Quant. > 12,83	= 12,83	
>		Quant. > 178,80	= 178,80	
>		Quant. > 178,80	= 178,80	
4.4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		Total = 640,84	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 184,70	= 184,70	
>		Quant. > 86,74	= 86,74	
>		Quant. > 184,70	= 184,70	
>		Quant. > 184,70	= 184,70	
4.5	BASES, CHAVES E DISJUNTORES			
4.5.1	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A		Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 4,00	= 4,00	
4.5.2	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A		Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 3,00	= 3,00	
4.5.3	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
4.5.4	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 2,00	= 2,00	
4.6	LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS			
4.6.1	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020		Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 3,00	= 3,00	
4.6.2	CONJUNTO C/02 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EXCLUSIVE POSTE (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)		Total = 21,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 03: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UP
>		Quant. >	21,00	
>			21,00	
4.6.3	LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE EMBUTIR, COM VIDRO JATEADO CENTRAL, CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADO E PINTURA ELETROSTÁTICAMENTE E REFLETOR REPLICADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO P/1 ED AR111 13 W 3000k BRANCO QUENTE (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)		Total = 16,00	UP
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>		Quant. >	16,00	
>			16,00	
4.6.4	REFLETOR HOLOFOTE EM AÇO GALVANIZADO, DIRECIONÁVEL PARA ÁREA EXTERNA, COM PINTURA ELETROSTÁTICA, IP66, VIDRO TEMPERADO, COM LAMPADA DE LED 100W, CHUMBADO NO PISO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).		Total = 10,00	UP
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>		Quant. >	10,00	
>			= 10,00	
4.6.5	LÂMPADA TUBULAR T5 LED 3000k EMBUTIDA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).		Total = 7,00	UP
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>		Quant. X Repet. >	7,00	
>			= 7,00	
5.	PINTURA			
5.1	SUPERFÍCIES DE CONCRETO			
5.1.1	TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE		Total = 243,24	M²
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	Pórtico suspenso (frontal)	Área x Quant. >	20,00 2,00	= 40,00
>	Pórtico suspenso (superior)	Área x Quant. >	42,00 1,00	= 42,00
>	Pórtico suspenso (inferior)	Área x Quant. >	38,00 1,00	= 38,00
>	Pórtico suspenso (laterais)	Área x Quant. >	2,00 2,00	= 4,00
>	Pilar	L1 x H x Quant. >	0,80 5,50 4,00	= 17,60
>	Pilar	L1 x H x Quant. >	0,30 5,50 4,00	= 6,60
>	Elemento decorativo (interno)	Área x Quant. >	3,32 12,00	= 39,84
>	Elemento decorativo (externo)	Área x Quant. >	4,60 12,00	= 55,20
>				
5.1.2	VERNIZ ACRÍLICO EM PAREDES DE CONCRETO - 2 DEMÃOS		Total = 243,24	M²
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	Área de concreto aparente	Área >	243,24	= 243,24
>				
5.1.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014		Total = 7,80	M²
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	Elemento decorativo (centro)	L1 x H x Quant. >	0,20 6,50 6,00	= 7,80
>				
5.2	OUTROS ELEMENTOS			
5.2.1	PAINEL EM ACM - ESTRUTURADO		Total = 40,28	M²
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	Letreiro (frontal e posterior)	L1 x H x Quant. >	8,30 0,80 2,00	= 13,28
>	Letreiro (contorno letras)	L1 x Quant. >	3,00 9,00	= 27,00
>				
6.	SERVIÇOS DIVERSOS			
6.1	SEGURANÇA			
6.1.1	BANDEJA SALVA-VIDAS C/TÁBUAS DE 1"x12" DE 2ª		Total = 14,20	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	Área no entorno do PÓRTICO	L1 x Quant. >	5,10 2,00	= 10,20
>	Área no entorno do PÓRTICO	L1 x Quant. >	2,00 2,00	= 4,00
>				
6.2	LIMPEZA FINAL			
6.2.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 26,88	M²
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	Área no entorno do PÓRTICO	L1 x L2 x Quant. >	6,25 4,30 1,00	= 26,88
>				

LEONARDO SILVEIRA LII
ENG. CIVIL RNP 06015810

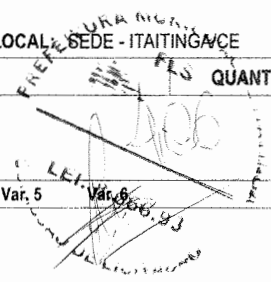
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 04: CONSTRUÇÃO DE TÓTEM

LOCAL: SEDE - ITATINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACAS DA OBRA			
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA			M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Placa Padrão de Obra	L1 x L2 >	Var. 3	Var. 4
>			Var. 5	Var. 6
2.	SERVIÇOS AUXILIARES			
2.1	SUSTENTAÇÕES DIVERSAS			
2.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020		Total = 24,50	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	FORMA DOS PILARES (TOPO) - TÓTEM	Área >	24,50	=
>				24,50
2.2	ESCORAMENTO METÁLICO EM VALAS, CAVAS OU POÇOS			
2.2.1	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M		Total = 27,31	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	ÁREA DE ESCORAMENTO DA SAPATA - (TÓTEM)	L1 x H x Quant. >	2,85	3,25
>			2,00	=
>	ÁREA DE ESCORAMENTO DA SAPATA - (TÓTEM)	L1 x H x Quant. >	1,35	3,25
>			2,00	=
>				8,78
3.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DO TÓTEM			
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
3.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO		Total = 3,44	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	LOCAÇÃO DO TÓTEM	L1 x L2 x Quant. >	2,75	1,25
>			1,00	=
>				3,44
3.1.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)		Total = 14,65	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	LOCAÇÃO DE TÓTEM	L1 x L2 x Quant. >	4,65	3,15
>			1,00	=
>				14,65
3.1.3	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m		Total = 11,17	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	SAPATA DO TÓTEM	L1 x L2 x H x Quant. >	2,75	1,25
>			3,25	=
>				11,17
3.1.4	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE		Total = 4,64	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Escavação da sapata do TÓTEM	Volume x Quant. >	11,17	1,00
>				=
>				11,17
3.1.5	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM		Total = 4,64	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Bota fora	Volume >	4,64	=
>				4,64
3.1.6	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG		Total = 3,44	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	SAPATA DO TÓTEM	L1 x L2 x Quant. >	2,75	1,25
>				=
>				3,44
3.1.7	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA		Total = 6,53	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	SAPATA DO TÓTEM	L1 x L2 x Quant. >	2,75	1,25
>			3,25	=
>				11,17
3.2	FUNDAÇÕES			
3.2.1	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA		Total = 1,38	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	SAPATA DO TÓTEM	L1 x L2 x H x Quant. >	2,75	1,25
>			0,40	1,00
>				=
>				1,38
3.2.2	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X		Total = 13,53	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	SAPATA DO TÓTEM	L1 x L2 x H x Quant. >	2,65	1,15
>			0,20	1,00
>				=
>				1,52
>	ARRANQUE DO PILAR DO TÓTEM	L1 x L2 x H x Quant. >	2,00	0,45
>			2,45	1,00
>				=
>				12,01
3.2.3	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 0,17	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	SAPATA DO TÓTEM	L1 x L2 x H x Quant. >	2,75	1,25
>			0,05	1,00
>				=
>				0,17



✓

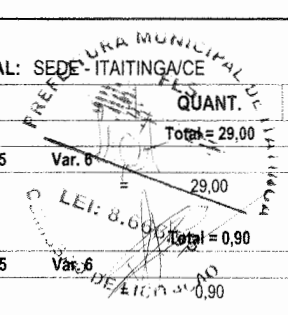
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

CÓD: 04: CONSTRUÇÃO DE TÓTEM

LOCAL: SEDE - ITATINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
3.2.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm								Total = 29,00	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	SAPATA - Ø 10.0mm -TÓTEM	Peso >	29,00						29,00	
3.2.5	CONCRETO P/MBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO								Total = 0,90	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	SAPATA DO TÓTEM	Volume >	0,90						0,90	
3.2.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO								Total = 0,90	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	SAPATA DO TÓTEM	Volume >	0,90						0,90	
3.2.7	CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO C/ ROMPIMENTO DE CORPO-DE-PROVA À COMPRESSÃO								Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Quant. Caminhão X quant. CP	Quant. X Repet. >	1,00	4,00					4,00	
3.3	ESTRUTURA - ELEVAÇÃO								Total = 38,20	M2
3.3.1	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X								Total = 38,20	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	FORMA DO TOPO PILARES - TÓTEM	Área >	24,50						24,50	
>	FORMA DO TÉRREO PILARES - TÓTEM	Área >	13,70						13,70	
3.3.2	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm								Total = 113,00	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	ARMADURA DOS PILARES - Ø 5.0mm - TÓTEM	Peso >	113,00						113,00	
3.3.3	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm								Total = 242,00	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	ARMADURA DOS PILARES - TÉRREO - Ø 12.5mm - TÓTEM	Peso >	102,00						102,00	
>	ARMADURA DOS PILARES - TOPO - Ø 12.5mm - TÓTEM	Peso >	140,00						140,00	
3.3.4	CONCRETO P/MBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO								Total = 6,40	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	CONCRETO DO TOPO DOS PILARES - TÓTEM	Volume >	4,10						4,10	
>	CONCRETO DO TÉRREO DOS PILARES - TÓTEM	Volume >	2,30						2,30	
3.3.5	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO								Total = 6,40	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	CONCRETO DO TOPO DOS PILARES - TÓTEM	Volume >	4,10						4,10	
>	CONCRETO DO TÉRREO DOS PILARES - TÓTEM	Volume >	2,30						2,30	
3.3.6	CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO C/ ROMPIMENTO DE CORPO-DE-PROVA À COMPRESSÃO								Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Quant. Caminhão X quant. CP	Quant. X Repet. >	1,00	4,00					4,00	
4.	PINTURA									
4.1	SUPERFÍCIES DE CONCRETO									
4.1.1	TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE								Total = 7,92	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Concreto aparente (frontal)	Área x Quant. >	6,41	1,00					6,41	
>	Concreto aparente (laterais e superior)	Ext. x Larg. x Repet. >	10,05	0,15	1,00				1,51	
4.1.2	VERNIZ ACRÍLICO EM PAREDES DE CONCRETO - 2 DEMÃOS								Total = 7,92	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área concreto aparente	Área >	7,92						7,92	
4.1.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014								Total = 16,40	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Pintura (frontal)	L1 x H x Quant. >	0,50	5,00	1,00				2,50	
>	Pintura (frontal)	Área x Quant. >	0,30	1,00					0,30	
>	Pintura (laterais + superior)	Ext. x Larg. x Repet. >	12,00	0,30	1,00				3,60	
>	Pintura (posterior)	L1 x H x Quant. >	5,00	2,00	1,00				10,00	
4.2	OUTROS ELEMENTOS									
4.2.1	PAINEL EM ACM - ESTRUTURADO								Total = 24,63	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Letreiro (frontal e posterior)	L1 x H x Quant. >	3,85	0,40	2,00				3,08	
>	Letreiro (contorno letra)	L1 x Quant. >	1,65	9,00					14,85	



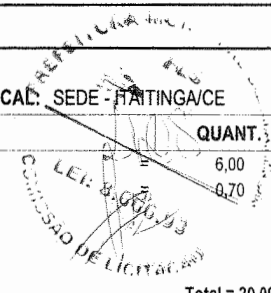
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

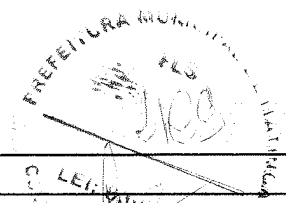
CÓD: 04: CONSTRUÇÃO DE TÓTEM

LOCAL: SEDE - HATINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Logotipo (frontal e posterior) L1 x H x Quant.	2,00 1,50 2,00	6,00	
>	Logotipo (laterias, superior e inferior) Ext. x Larg	7,00 0,10	0,70	
>				
5.	SERVIÇOS DIVERSOS			
5.1	LIMPEZA FINAL			
5.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 20,00	M²
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área no entorno do TÓTEM L1 x L2 x Quant. >	5,00 4,00 1,00	= 20,00	
>				



LEONARDO SILVEIRA LII
ENG. CIVIL RNP 06015810



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA:	URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES		
LOCAL:	SEDE - ITAITINGA/CE		
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) 2. SINAPI/CE 04/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) 3. PESQUISAS DE PREÇO 4. MATERIAL ASFÁLTICO SEINFRA ANP CEARÁ - 2021/05			
			DATA BASE
			04/2021

1.1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,55865848	15,55	39,79
TOTAL MAO DE OBRA:						39,79
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,30491582	35,59	46,44
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,27932924	24,99	31,97
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	5,75698158	12,61	72,60
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,19189939	15,54	2,98
TOTAL MATERIAL:						159,99
VALOR:						193,78

1.2.1. C3041 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOKRET C/ REMOÇÃO LATERAL (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,07672968	20,77	1,59
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,76729679	15,55	11,93
TOTAL MAO DE OBRA:						13,52
VALOR:						13,53

1.2.2. C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,38379350	20,77	7,97
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,83793495	15,55	59,68
TOTAL MAO DE OBRA:						67,65
VALOR:						67,65

1.2.3. C1049 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (M3)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,66313768	20,77	34,54
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	16,63137684	15,55	258,62
TOTAL MAO DE OBRA:						293,16
VALOR:						293,16

1.2.4. C2207 - RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO (M)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,06396141	20,77	1,33
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,63961408	15,55	9,95
TOTAL MAO DE OBRA:						11,28
VALOR:						11,27

1.3.1. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,31768489	15,55	4,94
TOTAL MAO DE OBRA:						4,94
VALOR:						4,94

2.1.1. C0708 - CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,01326686	129,66	1,72
I0708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	SEINFRA	H	0,01326686	167,60	2,22
TOTAL EQUIPAMENTO:						3,94
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02653372	15,55	0,41
TOTAL MAO DE OBRA:						0,41
VALOR:						4,36

Y



2.1.2. C2531 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM (M3)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10690 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,04735374	128,66	6,14
TOTAL EQUIPAMENTO:					6,14
VALOR:					6,14

3.1.1. 92402 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO METALICO, PE DIREITO DUPLA, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 3 UTILIZAÇÕES AF 09/2020 (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040287 LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORÇA E FLANGE	SINAPI	MES	1,28124185	1,50	1,92
00040291 LOCAÇÃO DE TORRE METALICA COMPLETA PARA UMA CARGA DE 8 TF (80 KN) E PE DIREITO DE 6 M, INCLUINDO MODULOS , DIAGONAIS, SAPATAS E FORCADOS	SINAPI	MES	0,25602499	209,30	53,59
00040275 LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	SINAPI	MES	2,37582025	6,00	14,25
TOTAL EQUIPAMENTO:					69,76

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002692 DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,17331402	6,35	1,10
00040304 PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,08927837	21,51	1,92
TOTAL MATERIAL:					3,02

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239 AJUDANTE DE CARPINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,49759010	15,68	7,80
88262 CARPINEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,41594456	18,42	44,50
92265 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF 09/2020	SINAPI	M2	0,30898203	105,92	32,73
TOTAL SERVICO:					85,03
VALOR:					149,66

3.1.2. 92421 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE DIREITO DUPLA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA 4 UTILIZAÇÕES AF 09/2020 (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040271 LOCAÇÃO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	SINAPI	MES	0,24943039	3,90	0,97
00040287 LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORÇA E FLANGE	SINAPI	MES	0,99899417	1,50	1,50
00040275 LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	SINAPI	MES	0,50013339	6,00	3,00
TOTAL EQUIPAMENTO:					5,47

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002692 DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,01272604	6,35	0,08
00040304 PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,02417948	21,51	0,52
TOTAL MATERIAL:					0,60

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239 AJUDANTE DE CARPINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33214965	15,68	5,21
88262 CARPINEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,81218815	18,42	33,38
92263 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF 09/2020	SINAPI	M2	0,33469486	147,19	49,26
TOTAL SERVICO:					87,85
VALOR:					93,93

3.1.3. 92506 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PE DIREITO DUPLA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES AF 09/2020 (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040291 LOCAÇÃO DE TORRE METALICA COMPLETA PARA UMA CARGA DE 8 TF (80 KN) E PE DIREITO DE 6 M, INCLUINDO MODULOS , DIAGONAIS, SAPATAS E FORCADOS	SINAPI	MES	0,06289630	209,30	13,16
TOTAL EQUIPAMENTO:					13,16

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002692 DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,01257926	6,35	0,08
00040270 VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	SINAPI	M	0,03773778	69,73	2,63
TOTAL MATERIAL:					2,71

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239 AJUDANTE DE CARPINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,27422785	15,68	4,30
88262 CARPINEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,49441600	18,42	27,53
92267 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM.	SINAPI	M2	0,72582326	51,30	37,23
TOTAL SERVICO:					69,06
VALOR:					84,94

3.2.1. C2801 - ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	-------	------	-------------	----------------	-------

7



10727	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,19052013	89,87	17,12
10769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	0,19052013	22,77	4,34
TOTAL EQUIPAMENTO:						21,46
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,82558725	15,55	12,84
TOTAL MAO DE OBRA:						12,84
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10534	CHAPA DE AÇO FINA 3/16" (4,75MM - 38,00KG/M2)	SEINFRA	KG	4,20554145	7,06	29,69
12370	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 5"x2,1/2"	SEINFRA	M	0,22862416	18,13	4,14
TOTAL MATERIAL:						33,83
VALOR:						68,13

4.1.1. C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,06398363	24,08	1,54
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01279673	83,93	1,07
TOTAL EQUIPAMENTO:						2,61
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,38390177	20,77	7,97
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,76780355	15,55	11,94
TOTAL MAO DE OBRA:						19,91
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,19195089	60,88	11,69
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,19195089	66,06	12,68
TOTAL MATERIAL:						24,37
VALOR:						46,89

4.1.2. C0821 - COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO (M2)

EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,01402339	42,16	0,59
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,59
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,10198830	15,55	1,59
TOTAL MAO DE OBRA:						1,59
VALOR:						2,18

5.1.1. C0329 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)

EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,04445911	134,84	5,99
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,04445911	42,16	1,87
TOTAL EQUIPAMENTO:						7,86
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,33377323	15,55	20,74
TOTAL MAO DE OBRA:						20,74
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3129	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	SEINFRA	M3	1,39728624	3,98	5,56
TOTAL SERVICIO:						5,56
VALOR:						34,17

5.2.1. C4819 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,09615134	27,46	2,64
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00520767	42,16	0,22
TOTAL EQUIPAMENTO:						2,86
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,20259100	20,77	4,21
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,20259100	15,55	3,15
TOTAL MAO DE OBRA:						7,36
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,07214526	67,50	4,87
19099	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO MODELO RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781) COR NATURAL	SEINFRA	M2	1,27410049	35,48	45,21
12403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00825606	60,46	0,50
TOTAL MATERIAL:						50,58
VALOR:						60,79

5.3.1. COMP-47499497 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PISO DRENANTE (PLACAS DE 40 X 40 X 6CM) - COMPACTAÇÃO MECANIZADA. (M2)						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10611	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHI)	SEINFRA	H	0,09613148	20,06	1,93
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,02639801	24,08	0,61
TOTAL EQUIPAMENTO:						2,54
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,13905413	20,77	2,89
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13905413	15,55	2,16
TOTAL MAO DE OBRA:						5,05
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040671	PLACA/PISO DE CONCRETO POROSO/ PAVIMENTO PERMEAVEL/BLOCO DRENANTE DE CONCRETO, 40	SINAPI	M2	1,26990070	53,51	67,95
TOTAL MATERIAL:						67,95
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3141	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,19048511	13,01	2,48
TOTAL SERVICIO:						2,48
VALOR:						78,02

6.1.1. C3228 - PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	75,90	0,00
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00069625	215,30	0,15
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	13,27	0,00
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00139248	20,89	0,03
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00041079	27,35	0,01
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00028546	97,44	0,03
10672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,00041079	5,05	0,00
10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00028546	7,49	0,00
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,22
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00348120	15,55	0,05
TOTAL MAO DE OBRA:						0,05
VALOR:						0,28

6.1.2. 12569 - EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (T)	
VALOR: 3073,74	

6.1.3. 10001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR - 2C - DMT = 27,1km (T)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	60,73913439	1,00	60,74
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,63086541	1,00	0,63
TOTAL MATERIAL:						61,37
FORMULA: Y = 0,43X + 41,40						
DMT: 27,10000000						
VALOR: 61,37						

6.2.1. C3155 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) (M3)						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,05228523	48,68	2,55
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00333736	159,50	0,53
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,01835546	62,15	1,14
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,03726712	179,55	6,69
10608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,02002412	41,78	0,84
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,03559845	83,93	2,99
10676	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHI)	SEINFRA	H	0,01779922	96,57	1,72
10789	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHP)	SEINFRA	H	0,03782336	191,62	7,25
TOTAL EQUIPAMENTO:						23,71
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,66747094	15,55	10,38
TOTAL MAO DE OBRA:						10,38
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12570	FILLER (PO CALCÁREO)	SEINFRA	KG	56,29004920	0,18	10,13
TOTAL MATERIAL:						10,13
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

C3129	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	SEINFRA	M3	0,39403034	3,98	1,57
C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	SEINFRA	M3	0,39403034	7,56	2,98
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	SEINFRA	M3	1,00554497	88,08	88,57
C3316	USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE	SEINFRA	M3	1,34328527	62,86	84,44
TOTAL SERVIÇO:						177,56
VALOR:						221,77

6.2.2. C3226 - TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91) (T)

EQUIPAMENTO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	47,77	0,00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	157,32	0,00
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,00
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	14,75598293	1,00	14,76
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	3,93503008	1,00	3,94
TOTAL MATERIAL:						18,70
FORMULA:						Y = 0,78X + 2,91
DMT:						0,28290000
VALOR:						18,69

6.2.3. 10798 - CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 (T)

VALOR:	3869,42
---------------	---------

6.2.4. 10002 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03) (T)

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	56,88582624	1,00	56,69
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,55417384	1,00	0,55
TOTAL MATERIAL:						57,24
FORMULA:						Y = 0,45X + 46,03
DMT:						0,15000000
VALOR:						57,24

6.3.1. C3155 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) (M3)

EQUIPAMENTO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,05228523	48,68	2,59
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00333736	159,50	0,53
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,01835546	62,15	1,14
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,03726712	179,55	6,69
10608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,02002412	41,78	0,84
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,03559845	83,93	2,99
10676	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHI)	SEINFRA	H	0,01779922	96,57	1,72
10789	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHP)	SEINFRA	H	0,03782336	191,62	7,25
TOTAL EQUIPAMENTO:						23,71
MAO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,66747094	15,55	10,38
TOTAL MAO DE OBRA:						10,38
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12570	FILLER (PO CALCÁREO)	SEINFRA	KG	56,29004920	0,18	10,13
TOTAL MATERIAL:						10,13
SERVIÇO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3129	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	SEINFRA	M3	0,39403034	3,98	1,57
C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	SEINFRA	M3	0,39403034	7,56	2,98
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	SEINFRA	M3	1,00554497	88,08	88,57
C3316	USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE	SEINFRA	M3	1,34328527	62,86	84,44
TOTAL SERVIÇO:						177,56
VALOR:						221,77

6.3.2. C3226 - TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91) (T)

EQUIPAMENTO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	47,77	0,00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	157,32	0,00
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,00
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	18,69564877	1,00	18,70
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	4,98563469	1,00	4,99

TOTAL MATERIAL:	23,69
FORMULA:	Y = 0,78X + 2,91
DMT:	0,28290000
VALOR:	23,68

6.3.3. 10798 - CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 (T)

VALOR:	3869,42
--------	---------

6.3.4. 10002 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03) (T)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	56,68582624	1,00	56,69
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,55417384	1,00	0,55
TOTAL MATERIAL:						57,24
FORMULA:						Y = 0,45X + 46,03
DMT:						0,15000000
VALOR:						57,24

6.4.1. C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - BRITA - DMT = 15 KM (T)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	47,77	0,00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	157,32	0,00
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,00
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	8,36093415	1,00	8,36
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	5,73581951	1,00	5,74
TOTAL MATERIAL:						14,10
FORMULA:						Y = 0,67X + 0,97
DMT:						15,00000000
VALOR:						14,10

6.4.2. C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - AREIA - DMT = 15 KM (T)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	47,77	0,00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	157,32	0,00
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,00
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	8,36093415	1,00	8,36
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	5,73581951	1,00	5,74
TOTAL MATERIAL:						14,10
FORMULA:						Y = 0,67X + 0,97
DMT:						15,00000000
VALOR:						14,10

6.4.3. C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - FILLER - DMT = 15 KM (T)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	47,77	0,00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	157,32	0,00
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,00
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	8,36093415	1,00	8,36
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	5,73581951	1,00	5,74
TOTAL MATERIAL:						14,10
FORMULA:						Y = 0,67X + 0,97
DMT:						15,00000000
VALOR:						14,10

7.1.1. C2927 - RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM CONCRETO (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,57567802	20,77	11,96
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,57567802	15,55	8,95
TOTAL MAO DE OBRA:						20,91
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00255857	74,72	0,19
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,04901327	0,56	0,59

✓

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,00127928	375,33	0,48
					TOTAL MATERIAL:	0,78
					TOTAL SERVICIO:	0,48
					VALOR:	22,17

8.1.1. C3237 - SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,01704859	36,65	0,62
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,01138573	92,91	1,06
I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,01989003	69,92	1,39
I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00852430	151,95	1,30
					TOTAL EQUIPAMENTO:	4,37
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,22731457	15,55	3,53
					TOTAL MAO DE OBRA:	3,53
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,70325444	5,71	4,02
I2541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	SEINFRA	L	0,74161378	15,99	11,86
					TOTAL MATERIAL:	15,88
					VALOR:	23,78

8.1.2. C3219 - FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)

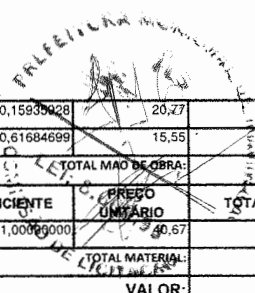
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	36,65	0,00
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,00913308	92,91	0,85
I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00182661	69,92	0,13
I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00730647	151,95	1,11
I0673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	SEINFRA	H	0,00182661	22,85	0,04
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00730647	76,69	0,56
					TOTAL EQUIPAMENTO:	2,69
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07306465	15,55	1,14
I2567	TECNICO PRE MARCADOR	SEINFRA	H	0,00913308	27,64	0,25
					TOTAL MAO DE OBRA:	1,39
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,70324721	5,71	4,02
I2541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	SEINFRA	L	0,63931565	15,99	10,22
					TOTAL MATERIAL:	14,24
					VALOR:	18,32

8.2.1. COMP-42682452 - PLACA REFLETIVA (60X60)CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES (UN)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	1,15058982	43,86	50,46
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,12784331	127,88	16,35
					TOTAL EQUIPAMENTO:	66,81
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUOLA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	2,00000000	0,48	0,96
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUOLA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	0,83	2,49
I1619	PERFIL 'U' DE AÇO 1 1/2X3X1/8' CHAPA 26 (DIVISÓRIA)	SEINFRA	M	1,27843313	10,43	13,33
I2695	PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	0,46023593	528,67	243,31
00007701	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	M	5,11373252	110,91	567,16
					TOTAL MATERIAL:	827,25
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,15980414	395,54	63,21
88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,63921657	16,38	10,47
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,91764970	14,78	28,34
					TOTAL SERVICIO:	102,02
					VALOR:	996,10

8.3.1. C4528 - TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,12122882	92,91	11,26
					TOTAL EQUIPAMENTO:	11,26
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	



12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,15935928	20,77	3,31
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,61684699	15,55	9,59
TOTAL MAO DE OBRA:						12,90
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18363	TACHÕES BIDIRECIONAIS	SEINFRA	UN	1,00000000	40,67	40,67
TOTAL MATERIAL:						40,67
VALOR:						61,83

9.1.1. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,16543514	20,77	3,44
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,16543514	15,55	2,57
TOTAL MAO DE OBRA:						6,01
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02545156	20,71	0,53
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,05090312	12,61	0,64
11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01527094	15,54	0,24
12429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,01145320	28,72	0,33
TOTAL MATERIAL:						1,74
VALOR:						7,74

9.1.2. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,00126923	75,05	0,10
10758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,00253846	0,69	0,00
10775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,00253846	1,36	0,00
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,10
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00507692	18,77	0,09
12382	NIVELADOR	SEINFRA	H	0,00253846	24,86	0,06
12445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00253846	30,34	0,08
TOTAL MAO DE OBRA:						0,23
VALOR:						0,33

9.1.3. C2790 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m (M3)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,09529502	104,12	9,92
TOTAL EQUIPAMENTO:						9,92
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,16517803	15,55	2,57
TOTAL MAO DE OBRA:						2,57
VALOR:						12,49

9.1.4. C0707 - CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10578	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,25403624	44,39	11,28
TOTAL EQUIPAMENTO:						11,28
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,76210873	15,55	11,85
TOTAL MAO DE OBRA:						11,85
VALOR:						23,13

9.1.5. C2531 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM (M3)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,04696813	129,66	6,09
TOTAL EQUIPAMENTO:						6,09
VALOR:						6,09

9.1.6. C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,15884244	15,55	33,57
TOTAL MAO DE OBRA:						33,57
VALOR:						33,57

9.1.7. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)



MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	2,19884244	15,55	33,57
TOTAL MAO DE OBRA:						33,57
VALOR:						33,57

9.2.1. C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	1,65114942	15,55	25,68
TOTAL MAO DE OBRA:						25,68

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,46063218	74,72	109,14
TOTAL MATERIAL:						109,14
VALOR:						134,81

9.2.2. C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPinteIRO	SEINFRA	H	1,65097447	16,77	27,69
I0498	CARPinteIRO	SEINFRA	H	1,65097447	20,77	34,29
TOTAL MAO DE OBRA:						61,98

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,50799214	7,35	3,73
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,19049705	13,60	2,63
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,63499018	4,74	3,01
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,26998036	10,01	12,71
TOTAL MATERIAL:						22,08
VALOR:						84,06

9.2.3. C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,54011942	20,77	52,76
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	20,32095536	15,55	315,99
TOTAL MAO DE OBRA:						368,75

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,88650168	67,50	59,84
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	1,11511243	76,19	84,96
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	279,41313620	0,56	155,47
TOTAL MATERIAL:						301,27
VALOR:						670,02

9.2.4. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,10157113	16,77	1,70
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,10157113	20,77	2,11
TOTAL MAO DE OBRA:						3,81

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02539278	10,05	0,26
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,46008493	9,50	13,87
TOTAL MATERIAL:						14,13
VALOR:						17,94

9.2.5. C0844 - CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,90681797	22,31	20,23
TOTAL EQUIPAMENTO:						20,23

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	7,62031908	15,55	118,50
TOTAL MAO DE OBRA:						118,50

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	1,17987940	67,50	79,64
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,79632334	76,19	60,67
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	502,94105928	0,56	281,65
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,26544111	73,90	19,62
TOTAL MATERIAL:						441,56
VALOR:						580,30

Y



9.2.6. C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,54019578	20,77	52,76
I2543	SERVEANTE	SEINFRA	H	7,62058734	15,55	118,50
TOTAL MAO DE OBRA:						171,26
VALOR:						171,26

9.3.1. C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,71456052	16,77	28,75
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,71456052	20,77	35,61
TOTAL MAO DE OBRA:						64,36
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	SEINFRA	M2	0,33021156	29,57	9,76
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,52405380	12,61	19,22
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,31751121	13,80	4,38
I1846	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	1,94316859	4,74	9,21
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,48595245	10,01	14,87
TOTAL MATERIAL:						57,44
VALOR:						121,81

9.3.2. C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08893117	16,77	1,49
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08893117	20,77	1,85
TOTAL MAO DE OBRA:						3,34
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02540891	10,05	0,26
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,46101214	8,28	12,10
TOTAL MATERIAL:						12,36
VALOR:						15,69

9.3.3. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,10157113	16,77	1,70
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,10157113	20,77	2,11
TOTAL MAO DE OBRA:						3,81
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02539278	10,05	0,26
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,46008493	9,50	13,87
TOTAL MATERIAL:						14,13
VALOR:						17,94

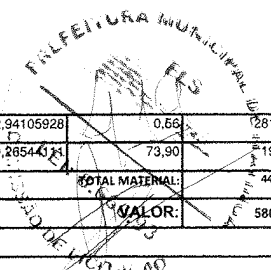
9.3.4. C0215 - ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,12703605	16,77	2,13
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,12703605	20,77	2,64
TOTAL MAO DE OBRA:						4,77
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,03811081	10,05	0,38
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,46091455	9,50	13,88
TOTAL MATERIAL:						14,26
VALOR:						19,03

9.3.5. C0844 - CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,90681797	22,31	20,23
TOTAL EQUIPAMENTO:						20,23
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVEANTE	SEINFRA	H	7,62031908	15,55	118,50
TOTAL MAO DE OBRA:						118,50
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	1,17987940	67,50	79,64
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,79632334	76,19	60,67

V



10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	502,94105928	0,66	281,65
11605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,28544011	73,90	19,62
TOTAL MATERIAL:						441,58
VALOR:						580,30

9.3.6. C1603 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,35049290	20,77	131,90
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,16078864	15,55	158,00
TOTAL MAO DE OBRA:						289,90
VALOR:						289,90

9.3.7. 88489 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 - (pintura do TÓTEM) (M2)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,43965354	24,36	10,71
TOTAL MATERIAL:						10,71
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,24913701	19,62	4,89
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09192756	14,78	1,36
TOTAL SERVICIO:						6,25
VALOR:						16,96

10.1. 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (M3)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,02368065	14,78	74,25
TOTAL SERVICIO:						74,25
VALOR:						74,25

10.2.1. C1187 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,25412490	16,77	4,26
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,25412490	20,77	5,28
TOTAL MAO DE OBRA:						9,54
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	SEINFRA	M	1,27062452	5,46	6,94
TOTAL MATERIAL:						6,94
VALOR:						16,48

10.2.2. C1186 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21594129	16,77	3,62
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21594129	20,77	4,49
TOTAL MAO DE OBRA:						8,11
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	1,27024291	3,50	4,45
TOTAL MATERIAL:						4,45
VALOR:						12,55

10.2.3. 11444 - LUVA PVC ROSCAVEL DE 3/4" (UN)

VALOR:	2,36
---------------	------

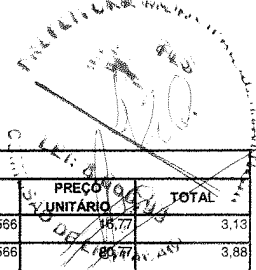
10.2.4. 11439 - LUVA PVC ROSCAVEL DE 1" (UN)

VALOR:	3,94
---------------	------

10.2.5. C1020 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,14142114	16,77	2,37
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,14142114	20,77	2,94
TOTAL MAO DE OBRA:						5,31
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10957	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	2,02	2,02
TOTAL MATERIAL:						2,02
VALOR:						7,33

✓

**10.2.6. C1021 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (UN)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,16690566	18,77	3,13
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,16690566	18,77	3,88
TOTAL MAO DE OBRA:						7,01
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0952	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	SEINFRA	UN	1,00000000	3,07	3,07
TOTAL MATERIAL:						3,07
VALOR:						10,09

10.3. C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,65114942	15,55	25,68
TOTAL MAO DE OBRA:						25,68
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,46063218	74,72	109,14
TOTAL MATERIAL:						109,14
VALOR:						134,81

10.4.1. C0591 - CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm (UN)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	2,13370883	120,32	256,73
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	1,58758098	12,73	20,21
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,04877049	395,54	19,29
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,27433399	41,21	11,31
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	0,24385244	66,19	16,14
C2862	LASTRO DE BRITA	SEINFRA	M3	0,06858350	118,72	8,14
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	1,82889328	22,25	40,69
TOTAL SERVICIO:						372,51
VALOR:						372,51

10.4.2. C2072 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,00298364	16,77	67,13
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,99126996	20,77	82,90
TOTAL MAO DE OBRA:						150,03
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	32,39	32,39
I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	31,86	31,86
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	26,34	26,34
I1755	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 255X315X135MM	SEINFRA	UN	1,00000000	104,39	104,39
TOTAL MATERIAL:						194,98
VALOR:						342,99

10.4.3. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20304878	16,77	3,41
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20304878	20,77	4,22
TOTAL MAO DE OBRA:						7,63
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6432	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	SEINFRA	UN	1,00000000	1,75	1,75
TOTAL MATERIAL:						1,75
VALOR:						9,37

10.4.4. C4761 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4" (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21543956	16,77	3,61
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21543956	20,77	4,47
TOTAL MAO DE OBRA:						8,08

MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16433	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X4 QUADRADA	SEINFRA	UN	1,00000000	3,47
TOTAL MATERIAL:					3,47
VALOR:					11,56

10.5. C0096 - REATERRO APOLOADO (M3)

MAO DE OBRA	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16815	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	SEINFRA	H	0,12701274	27,34
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,17531843	49,38
TOTAL MAO DE OBRA:					52,85
VALOR:					52,85

10.6.1. 91921 - CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTICHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	SINAPI	M	1,51539063	3,43
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,01146094	5,43
TOTAL MATERIAL:					5,26
SERVICO	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03820313	14,82
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03820313	18,76
TOTAL SERVICOS:					1,29
VALOR:					6,54

10.6.2. 91929 - CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTICHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001021	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	SINAPI	M	1,51589211	4,92
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,01146473	5,43
TOTAL MATERIAL:					7,52
SERVICO	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05095436	14,82
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05095436	18,76
TOTAL SERVICOS:					1,72
VALOR:					9,23

10.7. 97051 - SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA NA ESTRUTURA. AF_11/2017 (M)

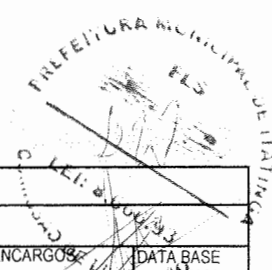
MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00042015	FITA PLASTICA ZEBRADA PARA DEMARCAÇÃO DE ÁREAS, LARGURA = 7 CM, SEM ADESIVO (COLETADO CAIXA)	SINAPI	M	1,97637795	2,30
TOTAL MATERIAL:					4,55
SERVICO	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01238530	15,68
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01581102	18,42
TOTAL SERVICOS:					0,48
VALOR:					5,03

10.8.1. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

MAO DE OBRA	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,44927748	16,77
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,44927748	20,77
TOTAL MAO DE OBRA:					16,86
MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	SEINFRA	UN	1,00000000	9,50
TOTAL MATERIAL:					9,50
VALOR:					26,37

10.8.2. C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (UN)

MAO DE OBRA	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,44927748	16,77
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,44927748	20,77
TOTAL MAO DE OBRA:					16,86
MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	1,00000000	9,50
TOTAL MATERIAL:					9,50



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES
 LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE
 FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 04/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO | 4. MATERIAL ASFÁLTICO SEINFRA ANP CEARÁ - 2021/05
 DATA BASE: 09/2021

C1623 - LIMPEZA DE BASE OU LASTRO (M2)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,10000000	15,55	1,56
					TOTAL MAO DE OBRA:	1,56
					VALOR:	1,56

C2179 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm (M2)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	20,77	5,19
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,55000000	15,55	8,55
					TOTAL MAO DE OBRA:	13,74
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03650000	67,50	2,46
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	10,95000000	0,56	6,13
					TOTAL MATERIAL:	8,59
					VALOR:	22,34

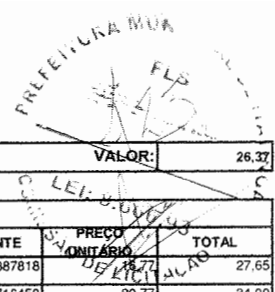
C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	20,77	41,54
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,55	93,30
					TOTAL MAO DE OBRA:	134,84
					VALOR:	134,84

C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)						
EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	22,31	15,93
					TOTAL EQUIPAMENTO:	15,93
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,55	93,30
					TOTAL MAO DE OBRA:	93,30
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,86690000	67,50	58,52
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	78,19	47,77
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,00000000	0,56	195,44
11605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	73,90	15,45
					TOTAL MATERIAL:	317,18
					VALOR:	426,40

C0219 - ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,04000000	16,77	0,67
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,02000000	20,77	0,42
					TOTAL MAO DE OBRA:	1,09
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,01000000	10,05	0,10
12040	TELA SOLDADA EM ACO CA-60 B FIO= 5,0MM MALHA 10 X 10 CM (3,11KG/M2)	SEINFRA	M2	1,03000000	21,53	22,18
					TOTAL MATERIAL:	22,28
					VALOR:	23,36

89511 - TUBO PVC, SERIE R, AGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014 (M)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,02930000	53,29	1,56
00009839	TUBO PVC, SERIE R, DN 75 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	SINAPI	M	1,04000000	18,65	19,40
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,04550000	46,28	2,11
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,10850000	1,88	0,20
					TOTAL MATERIAL:	23,27
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,32500000	14,33	4,66
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,32500000	18,13	5,89
					TOTAL SERVICIO:	10,55
					VALOR:	33,79

VALOR: 26,37



10.8.3. C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA (UN)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	1,64887818	16,77	27,65
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,63716450	20,77	34,00
TOTAL MAO DE OBRA:						61,65
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18365	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	SEINFRA	UN	1,00000000	114,95	114,95
TOTAL MATERIAL:						114,95
VALOR:						174,60

10.8.4. I8442 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

VALOR: 151,26

10.9. C1611 - LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,04571820	22,31	1,02
TOTAL EQUIPAMENTO:						1,02
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50797998	20,77	10,55
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,39694496	15,55	21,72
TOTAL MAO DE OBRA:						32,27
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,04216234	67,50	2,85
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,05587780	76,19	4,26
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	13,98944958	0,56	7,82
TOTAL MATERIAL:						14,93
VALOR:						48,22

10.10.1. 101632 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (UN)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,38743722	5,43	2,10
00002510	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	SINAPI	UN	1,00000000	29,02	29,02
TOTAL MATERIAL:						31,12
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22849911	14,82	3,39
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,21404469	18,76	4,02
TOTAL SERVICIO:						7,41
VALOR:						35,85

10.10.2. COMP 7388377 - CONJUNTO C/02 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EXCLUSIVE POSTE (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) (UN)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	6,86620943	16,77	115,15
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	11,64347166	20,77	241,83
TOTAL MAO DE OBRA:						356,98
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A. COMPLETA	SEINFRA	UN	1,00000000	31,49	31,49
16796	CABO POLIFÁSICO - 4 X 2,5MM	SEINFRA	M	27,87565022	6,80	189,55
16793	LUMINÁRIA TIPO PÉTALA FAB.REEME REF.: ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA	UN	2,00000000	255,90	511,80
11487	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W/220V	SEINFRA	UN	2,00000000	73,50	147,00
16797	NÚCLEO P/02 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF.:ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA	UN	1,00000000	72,00	72,00
11778	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 400W	SEINFRA	UN	2,00000000	118,08	236,16
TOTAL MATERIAL:						1.188,00
VALOR:						1.541,96

10.10.3. COMP 5250060 - LUMINARIA CILINDRICA DE EMBUTIR, COM VIDRO SATELADO CENTRAL, CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADO E PINTADA ELETROSTÁTICAMENTE E REFLETOR REPUVADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO R/LED AP114 13 W/3000K- BRANCO QUENTE (FORNECIMENTO E

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,18617691	16,77	36,66
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,18617691	20,77	45,41
TOTAL MAO DE OBRA:						82,07
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

INS-154092	LUMINARIA CILINDRICA DE EMBUTIR, COM VIDRO JATEADO CENTRAL, CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADO E PINTADA ELETROSTATICAMENTE E REFLETOR REPUXADO EM ALUMÍNIO ANONIZADO P/ LED AR111 13 W 3000k; BRANCO QUENTE.	PRÓPRIA	UN	1,00000000	39,10	39,10
					TOTAL MATERIAL:	39,10
					VALOR:	121,17

10.10.4. COMP-8391092 - REFLETOR HOLOFOTE EM AÇO GALVANIZADO, DIRECIONÁVEL PARA ÁREA EXTERNA, COM PINTURA ELETROSTÁTICA, IP66, VIDRO TEMPERADO, COM LÂMPADA DE LED 100W, CHUMBADO NO PISO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO). (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,53571342	16,77	59,29
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,52399974	20,77	73,19
					TOTAL MAO DE OBRA:	132,48

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-086976	REFLETOR HOLOFOTE EM AÇO GALVANIZADO, DIRECIONÁVEL PARA ÁREA EXTERNA, COM PINTURA ELETROSTÁTICA, IP66, VIDRO TEMPERADO, COM LÂMPADA DE LED 100W, CHUMBADO NO PISO.	PRÓPRIA	UN	1,00000000	218,48	218,48
					TOTAL MATERIAL:	218,48
					VALOR:	348,95

10.10.5. COMP-32313274 - LÂMPADA TUBULAR T5 LED 3000k EMBUTIDA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO). (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,40522729	16,77	40,34
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,39351351	20,77	49,71
					TOTAL MAO DE OBRA:	90,05

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-205624	LÂMPADA TUBULAR T5 LED 3000k EMBUTIDA.	PRÓPRIA	UN	1,00000000	61,10	61,10
					TOTAL MATERIAL:	61,10
					VALOR:	149,12

11.1.1. COMP-550281 - BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO (2,00 x 0,60)M (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,88905413	16,77	14,91
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,88905413	20,77	18,47
					TOTAL MAO DE OBRA:	33,38

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11496	MADEIRA (PINHO) DE 1A.	SEINFRA	M3	0,03810232	1.831,73	69,79
12250	VERNIZ SINTÉTICO	SEINFRA	L	1,27007733	25,94	32,95
					TOTAL MATERIAL:	102,74

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA	KG	25,40154660	13,55	344,19
C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,31751933	426,40	135,39
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,11430696	41,21	4,71
C4301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	SEINFRA	M2	2,80687090	117,27	329,16
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,31751933	134,84	42,81
C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	SEINFRA	M2	5,08030932	23,19	117,81
					TOTAL SERVICOS:	974,07
					VALOR:	1.110,19

11.1.2. 10974 - LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L E DIAM.=35cm (UN)

					VALOR:	280,68
--	--	--	--	--	--------	--------

11.1.3. C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,22855476	20,77	4,75
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,45710951	15,55	7,11
					TOTAL MAO DE OBRA:	11,86

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10971	MEIO FIO PRÉ MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m	SEINFRA	M	1,26974865	12,43	15,76
					TOTAL MATERIAL:	15,76

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,00126975	509,74	0,65
					TOTAL SERVICOS:	0,65
					VALOR:	28,29

12.1.1. C1620 - LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM (UN)

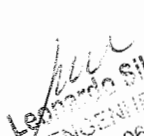
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	--	--------	------	-------------	----------------	-------

I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	1,40507851	16,77	23,58
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,02252982	20,77	21,24
I1858	SERRALHEIRO	SEINFRA	H	1,40507851	20,77	29,20
I2543	SERVEANTE	SEINFRA	H	0,25563246	15,55	3,98
					TOTAL MÃO DE OBRA:	78,00

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00512655	74,72	0,38
I0301	BUCHA PLÁSTICA 8MM	SEINFRA	UN	3,00000000	0,60	0,60
I0539	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.50M	SEINFRA	M	0,95862171	21,18	20,30
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,27816228	0,56	0,72
I1100	ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	L	0,10225298	24,99	2,56
I1582	PARAFUSO N.12X25MM	SEINFRA	UN	3,00000000	0,62	1,86
I2293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,08947136	22,58	2,02
					TOTAL MATERIAL:	28,44
					VALOR:	106,43

13.1.1. C2887 - MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M (M)						
SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	0,20468582	450,58	92,23
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	2,30271543	59,82	137,75
C0077	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	SEINFRA	M2	0,25585727	213,78	54,70
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	1,17694344	14,13	16,63
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	0,33261445	12,73	4,23
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	4,86128813	6,18	30,04
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,02174787	395,54	8,60
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,20468582	41,21	8,44
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	0,46054309	66,19	30,48
C2122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	4,86128813	21,79	105,93
					TOTAL SERVIÇO:	489,03
					VALOR:	489,03

13.2.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)						
MÃO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVEANTE	SEINFRA	H	0,09646302	15,55	1,50
					TOTAL MÃO DE OBRA:	1,50
					VALOR:	1,50


Leonardo Silveira Lima
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP: 060158106-7

DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE

PREFEITURA MUNICIPAL
FLS. 44
LEI. 0.000.93
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

R\$ 374.000,00

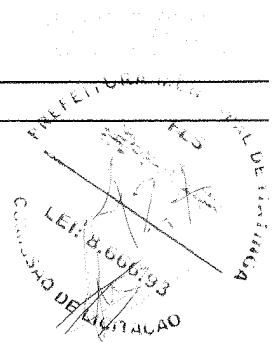
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MENSALISTA		HORISTA	
		%	%	%	%
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
AB	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%
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	0,67%	0,67%	0,67%	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%
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%
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 do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%

✓

DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

LOCAL: SEDE - ITAITINGA/CE



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1		TABELA 027	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BASICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
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	SALARIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	44,41	16,46	44,41	16,46
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,84	0,00	17,84	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,87	0,87	0,87
B4	13º SALARIO	10,80	8,33	10,80	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,58	0,72	0,58
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FERIAS GOZADAS	8,71	6,73	8,71	6,73
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,03	0,03	0,03	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	14,73	11,38	14,73	11,38
C1	AVISO PREVIO INDENIZADO	5,40	4,17	5,40	4,17
C2	AVISO PREVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FERIAS INDENIZADAS	4,85	3,75	4,85	3,75
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	3,90	3,01	3,90	3,01
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45	0,35	0,45	0,35
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	7,91	3,12	16,82	6,43
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46	2,77	16,34	6,06
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,45	0,35	0,48	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		83,85	47,76	112,76	71,07

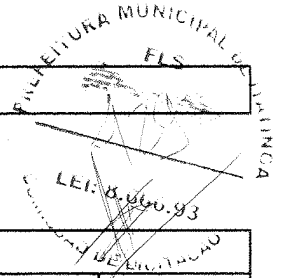
K



COMPOSIÇÃO DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)

TIPO DE OBRA :	EDIFICAÇÕES	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		20,34%	22,12%	25,00%	21,15%	27,35%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%	4,00%	5,50%	3,00%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%	
R	RISCOS	0,97%	1,27%	1,27%	0,97%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59%	1,23%	1,30%	0,59%	
L	LUCRO	6,16%	7,40%	8,89%	6,16%	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			7,65%	
IMPOSTOS	PIS				0,65%	
	COFINS				3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	4,00% x 100,0% =			4,00%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU						
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$						
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB						
$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + -) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 6,16\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\%)} - 1 = 21,15\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB					PERCENTUAL DA CPRB	4,50%
$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + 0,00\%) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 6,16\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\% + 4,50\%)} - 1 = 27,35\%$						

Leonardo Silveira Lima
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP/060158106-7



DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO BDI

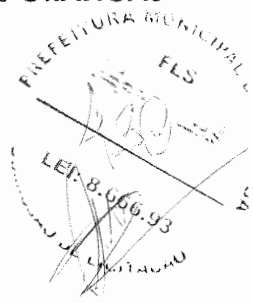
OBRA: URBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA AV. EUCLIDES FERREIRA GOMES

LOCAL SEDE - ITAITINGA/CE

COMPOSIÇÃO DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)						
TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
				19,60%	20,97%	24,23%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	4,01%	4,67%	3,80%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,40%	0,74%	0,32%	
R	RISCOS	0,50%	0,56%	0,97%	0,50%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%	
L	LUCRO	6,64%	7,30%	8,69%	6,64%	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			7,65%	
IMPOSTOS	PIS				0,65%	
	COFINS				3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	4,00% x 100,0% =			4,00%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU						
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$						
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB						
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + -) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\%)} - 1 = 22,04\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB					PERCENTUAL DA CPRB	4,50%
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + 0,00\%) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\% + 4,50\%)} - 1 = 28,29\%$						

Leonardo Silveira Lima
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP: 060155106-7

III. PEÇAS GRÁFICAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA
 FLS
 LEI: 8.008-93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO



LEGENDA

- LINHA DE LIMITE
- RUA
- LOTES
- DISTRITO
- MUNICÍPIO
- ESTADO
- CANTÃO

NOTAS

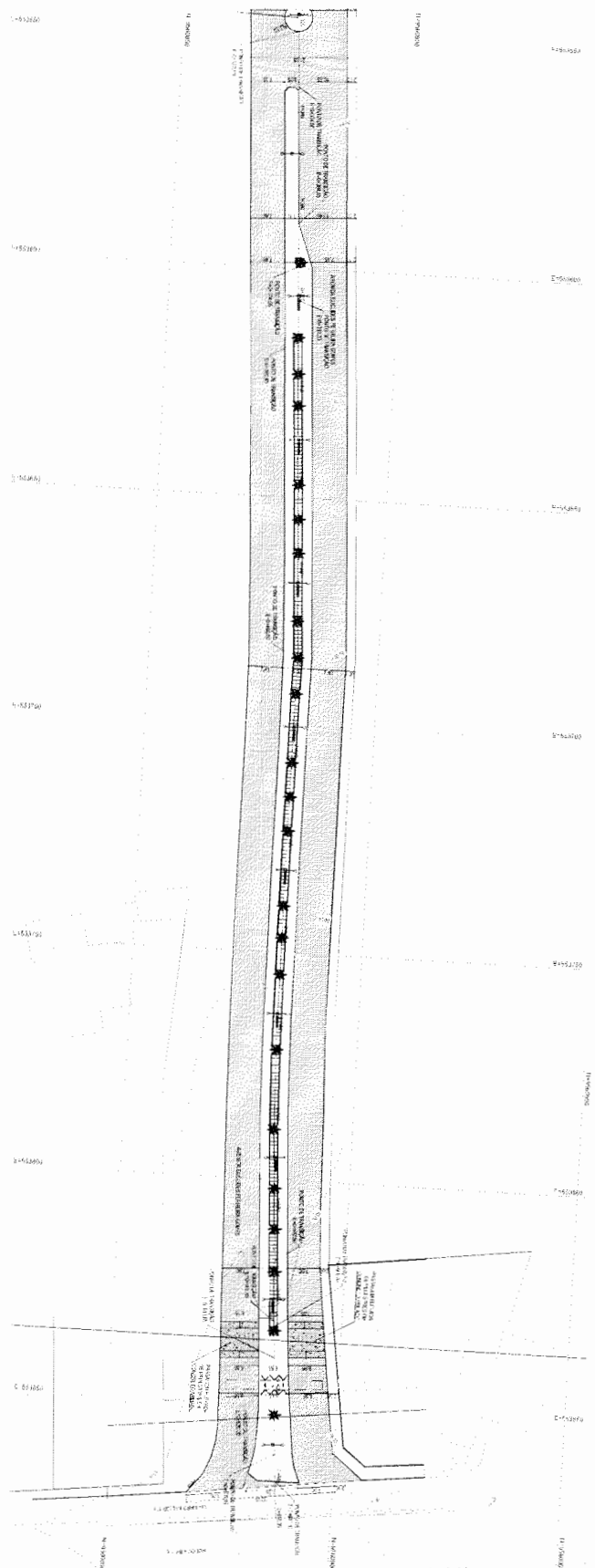
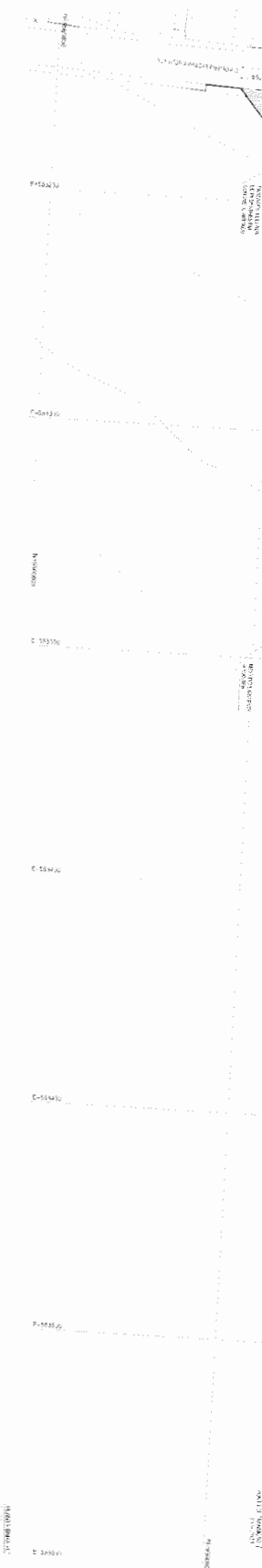
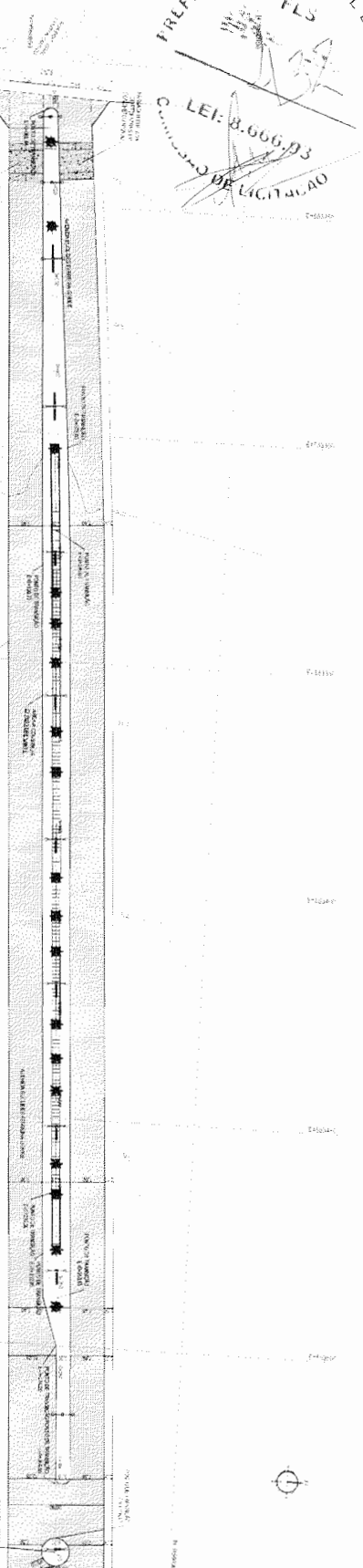
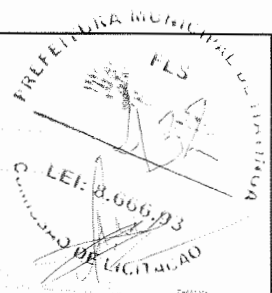
- 1 - O LOTEAMENTO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PLANO DE LOTEAMENTO.
- 2 - A ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL É DE RESERVA AMBIENTAL DE INTERESSE PÚBLICO.
- 3 - A ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL É DE RESERVA AMBIENTAL DE INTERESSE PÚBLICO.

APROVAÇÃO DO CONCELHO MUNICIPAL DE LICITAÇÃO
 DATA: 15/06/2023
 ASSINATURA: [Assinatura]

GEOPAC
 GEOPAC - GEOPAC - GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 RUA BRAGA, Nº 100 - JARDIM SALETE - ITATINGA - RS - CEP: 91640-000
 FONE: (51) 3458-1111 FAX: (51) 3458-1111
 E-MAIL: licitacao@itatinga.rs.gov.br

PLANO DE LOTEAMENTO Nº 01/2023
 DATA: 15/06/2023
 ASSINATURA: [Assinatura]



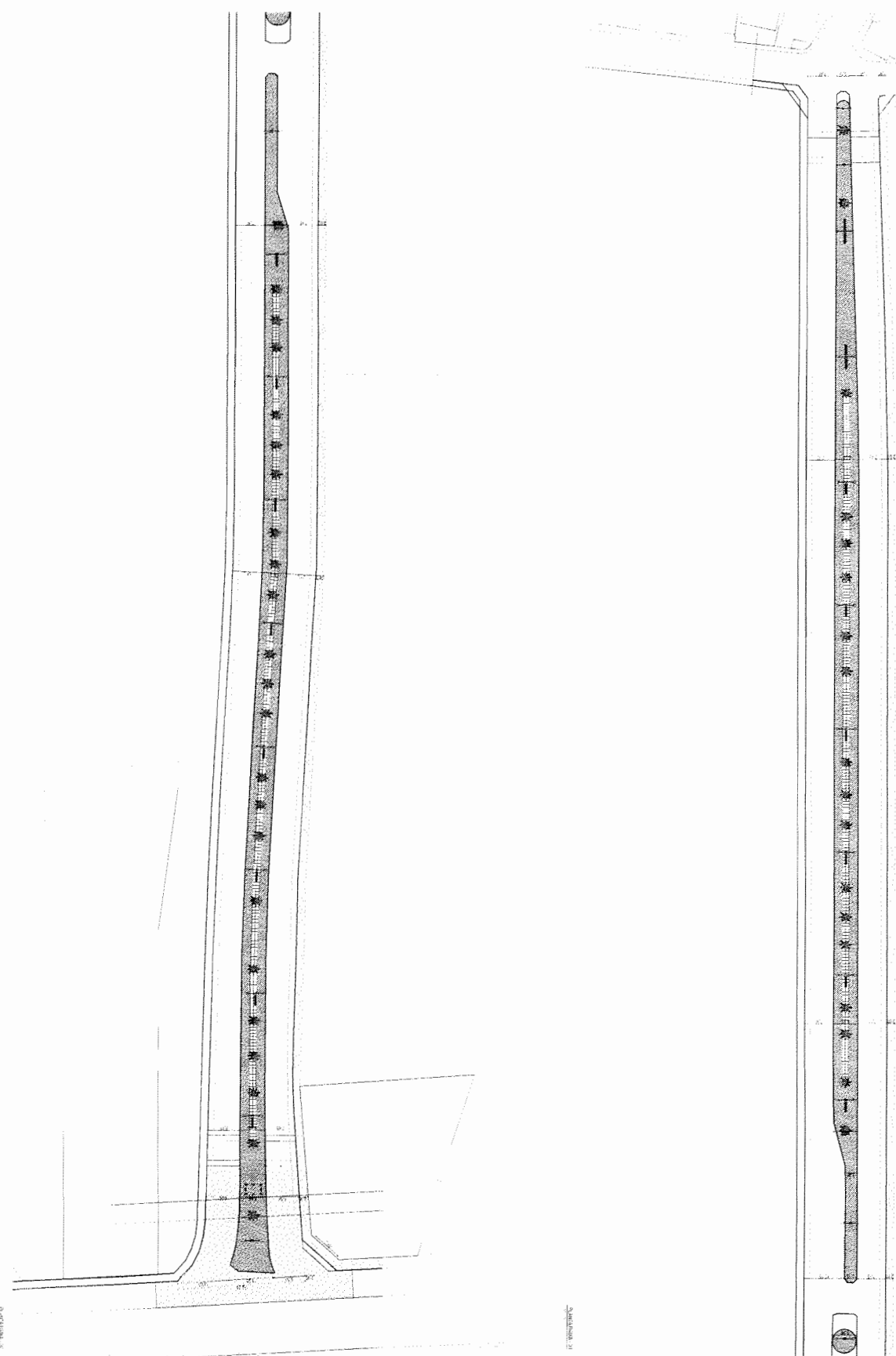
451260
 451280
 451300
 451320
 451340
 451360
 451380
 451400
 451420
 451440
 451460
 451480
 451500
 451520
 451540
 451560
 451580
 451600
 451620
 451640
 451660
 451680
 451700
 451720
 451740
 451760
 451780
 451800
 451820
 451840
 451860
 451880
 451900
 451920
 451940
 451960
 451980
 452000
 452020
 452040
 452060
 452080
 452100
 452120
 452140
 452160
 452180
 452200

LEGENDA
 MATERIALS
 DIMENSOES
 ...

GEO PAC
 Engenharia e Arquitetura
 Rua ...
 CEP: ...

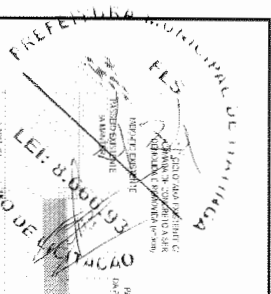
PROJETO DE ARQUITETURA
 ...

PRELIMINAR MUNICIPAL DE EJECUCION
 FLS
 LEI: 8.600.93
 COMISION DE LICITACION

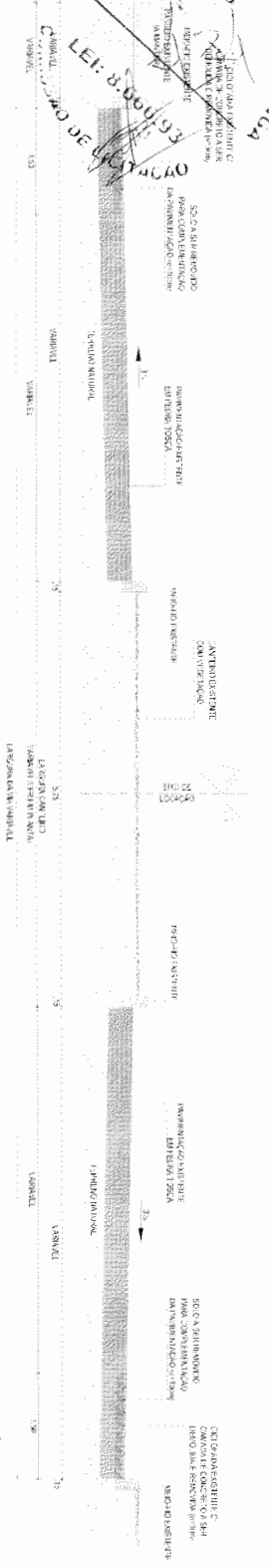


1. OBJETIVO
 2. ALCANCE
 3. ALCANCE
 4. ALCANCE
 5. ALCANCE
 6. ALCANCE
 7. ALCANCE
 8. ALCANCE
 9. ALCANCE
 10. ALCANCE

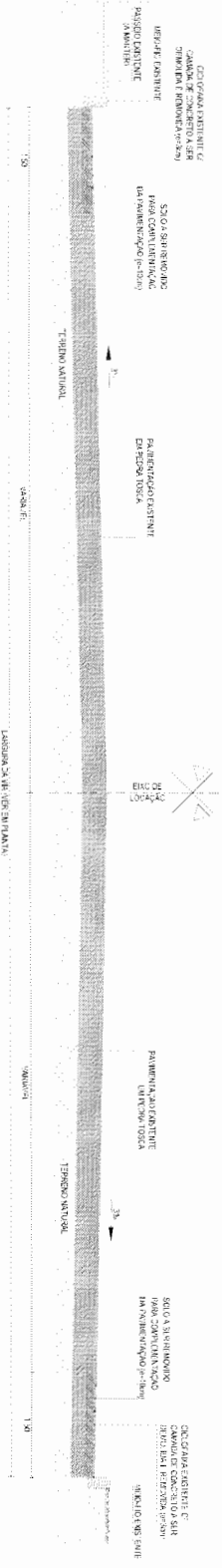
PRELIMINAR MUNICIPAL DE EJECUCION
 FLS
 LEI: 8.600.93
 COMISION DE LICITACION



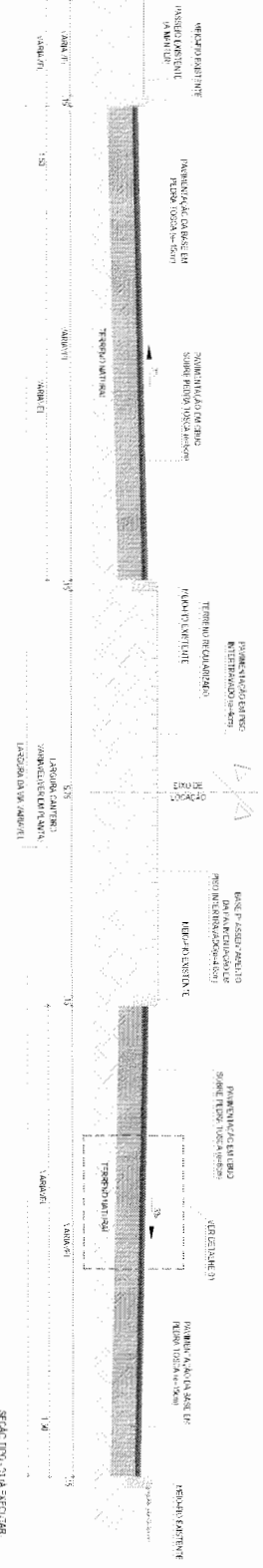
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE COM CANTEIRO



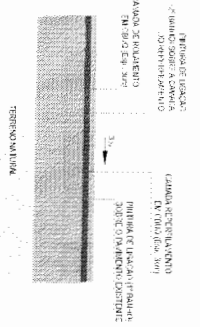
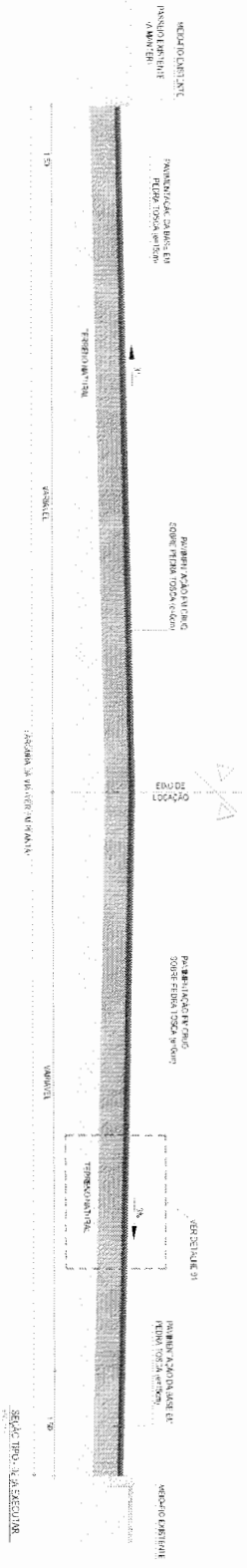
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE SEM CANTEIRO



SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO COM CANTEIRO



SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO SEM CANTEIRO



GEOPAC - GEOPAC CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

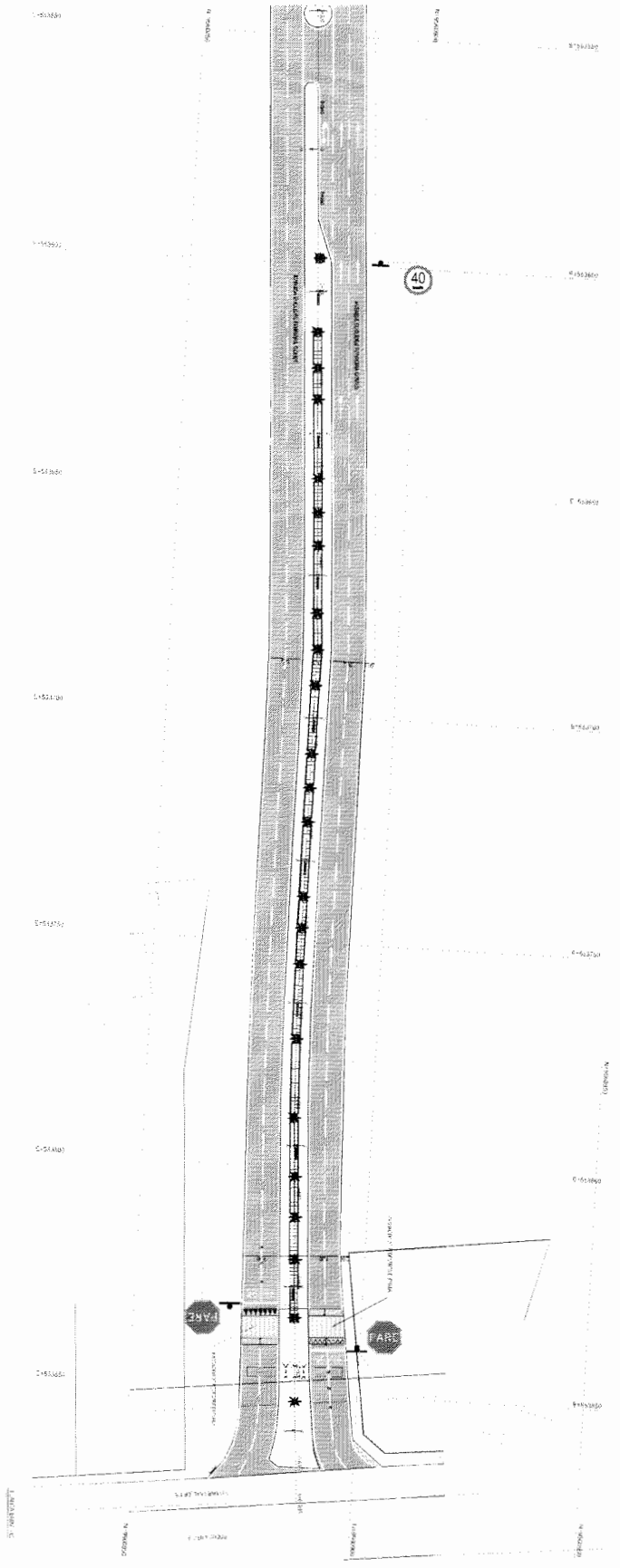
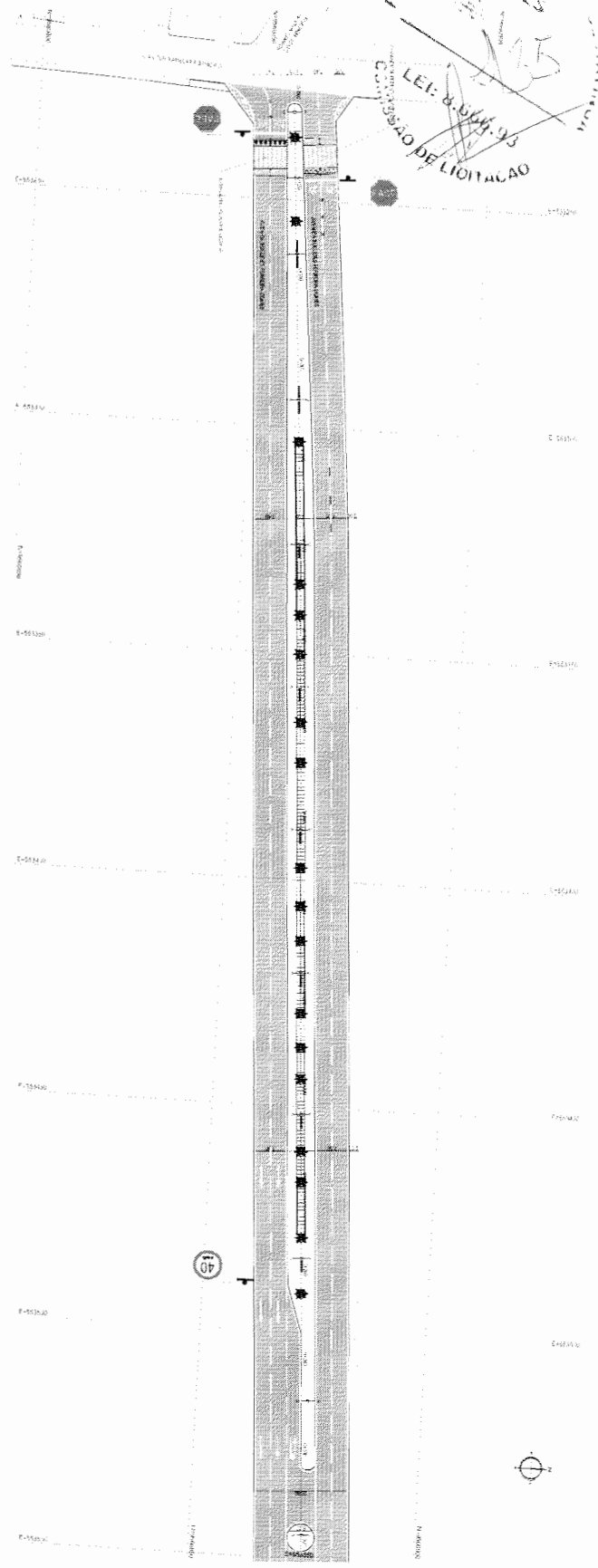
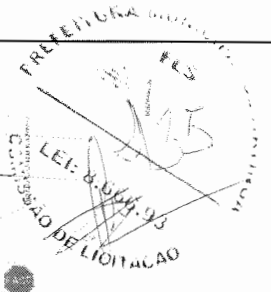
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPITANGA

REQUALIFICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA ESCULPI FERREIRA GOMES

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA AVENIDA ESCULPI FERREIRA GOMES

MODELO DE PAVIMENTAÇÃO - SEÇÃO TIPO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO



LEGENDA

- SEAL DE CORTA
- SEAL DE PARE
- SEAL DE 40
- SEAL DE 50
- SEAL DE 60
- SEAL DE 70
- SEAL DE 80
- SEAL DE 90
- SEAL DE 100
- SEAL DE 110
- SEAL DE 120
- SEAL DE 130
- SEAL DE 140
- SEAL DE 150
- SEAL DE 160
- SEAL DE 170
- SEAL DE 180
- SEAL DE 190
- SEAL DE 200

NOTAS

1. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015.

2. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015.

3. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015.

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

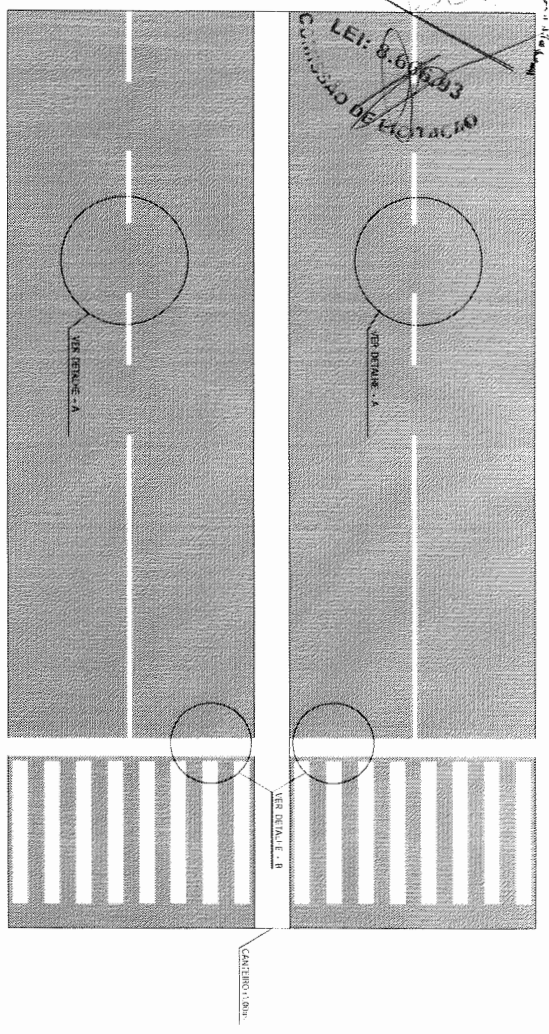
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

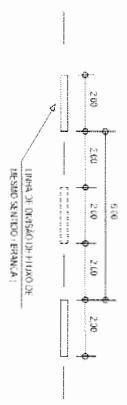
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

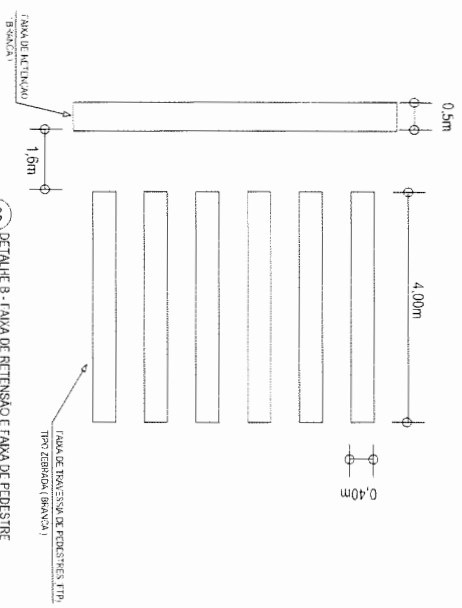
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015



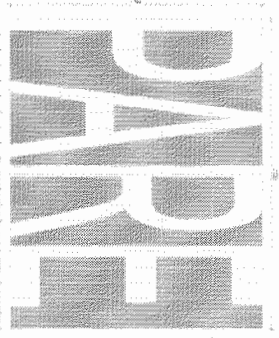
01 - DETALHE LINHAS DEMARCADORAS
ESCALA 50M



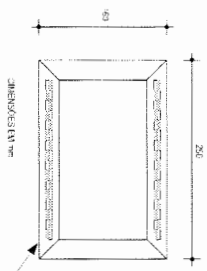
02 - DETALHE A - LINHAS DEMARCADORAS DE FAIXA
ESCALA 50M



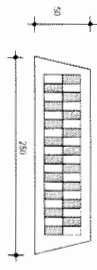
03 - DETALHE B - FAIXA DE RETORNO E FAIXA DE PEDESTRE
ESCALA 50M



04 - DETALHE SIMBOLO PARE NO PAVIMENTO
ESCALA 50M



05 - DETALHE DO TACHÃO REFLETIVO
ESCALA 1:1



NOTAS
1- CADASTRO DE TUBERIAS ANTES DE INICIAR O ALINHAMENTO E O PAVIMENTAÇÃO
MUNICIPAL DE TATIANA DE 1990

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

COMANDO DA GERANIMA
EXCERTEIRO DA ENF. MONTANA

GEOPAC
AV. RUA WASHINGTON VASZ JACINTA
154 - BARRAGEM - TATIANA - PE
FONE: (51) 3233.1173

PREFEITURA MUNICIPAL DE TATIANA

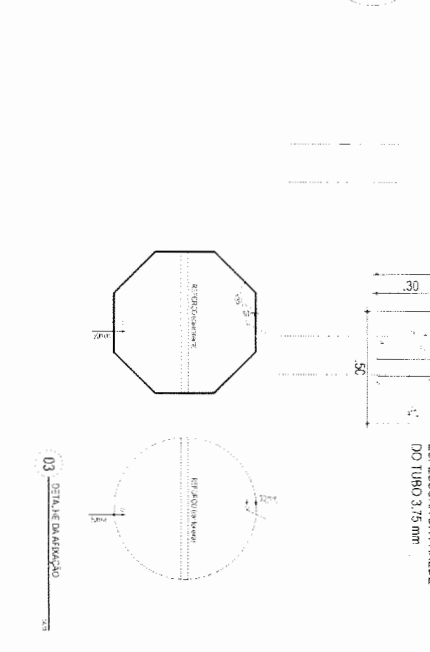
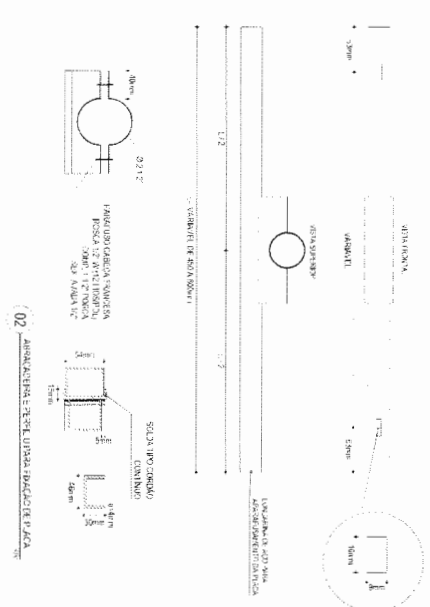
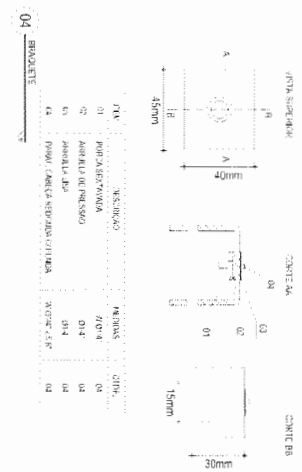
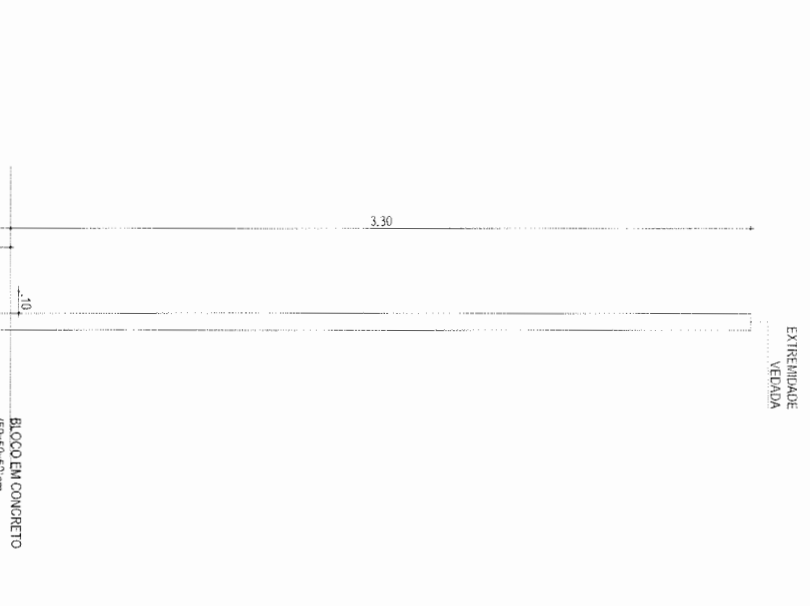
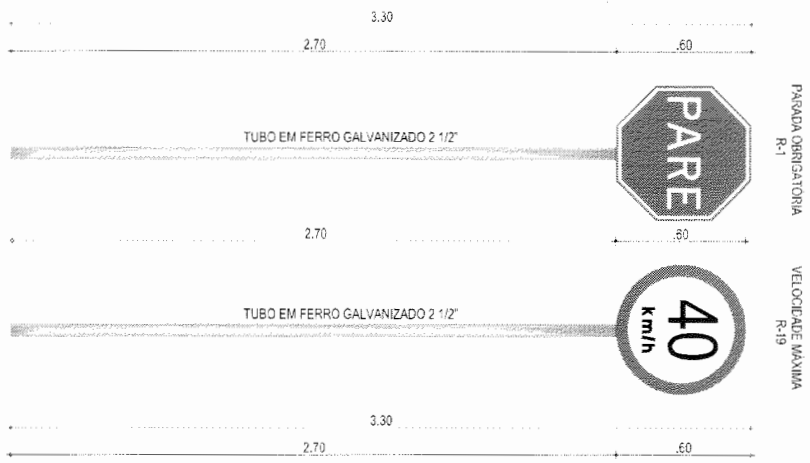
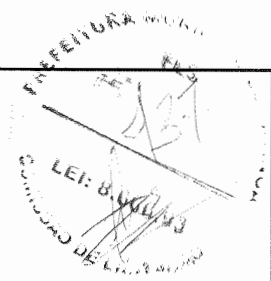
REGULAMENTAÇÃO E ORÇAMENTO DA MENINA ESCOLA FERREIRA GOMES

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA AVENIDA ESCOLA FERREIRA GOMES

PROJETO DE BOMBADEIO - DE ALIENS

1- PROJETO DE BOMBADEIO - DE ALIENS
2- PROJETO DE BOMBADEIO - DE ALIENS
3- PROJETO DE BOMBADEIO - DE ALIENS
4- PROJETO DE BOMBADEIO - DE ALIENS
5- PROJETO DE BOMBADEIO - DE ALIENS
6- PROJETO DE BOMBADEIO - DE ALIENS
7- PROJETO DE BOMBADEIO - DE ALIENS
8- PROJETO DE BOMBADEIO - DE ALIENS
9- PROJETO DE BOMBADEIO - DE ALIENS
10- PROJETO DE BOMBADEIO - DE ALIENS

GER. ADMINISTRACAO
LIDIA DE SOUZA
154 - BARRAGEM - TATIANA - PE
FONE: (51) 3233.1173



ASSINATURAS E APROVAÇÃO

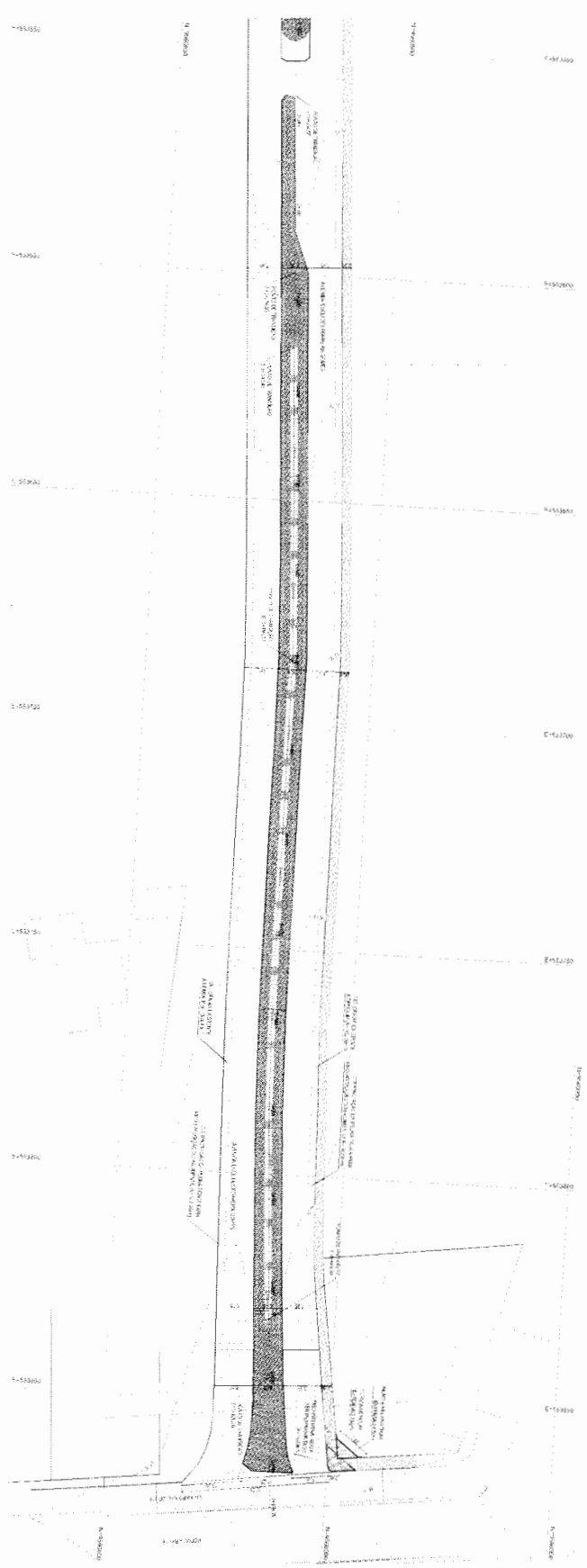
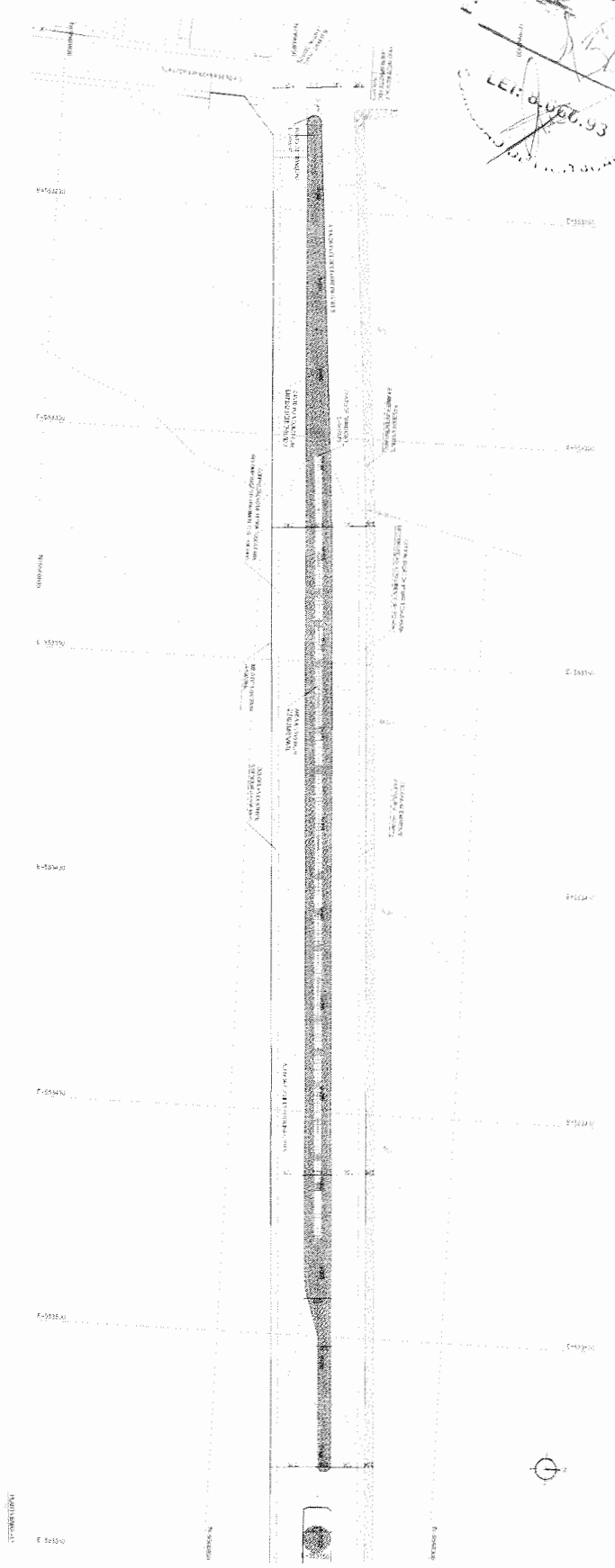
LEONARDO DE JESUS
 ENGENHEIRO CIVIL
 INSC. Nº 123.456

GEOPAC
 GEOPAC S.A.
 RUA ... Nº ...

PRETERURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA
 REQUALIFICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA LUIZ GUILHERME FERREIRA GOMES
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA AVENIDA LUIZ GUILHERME FERREIRA GOMES

INSCRIÇÃO DE SINALIZAÇÃO
 1. SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
 2. SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
 3. SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
 4. SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO

DESEMPENHO
 07/07



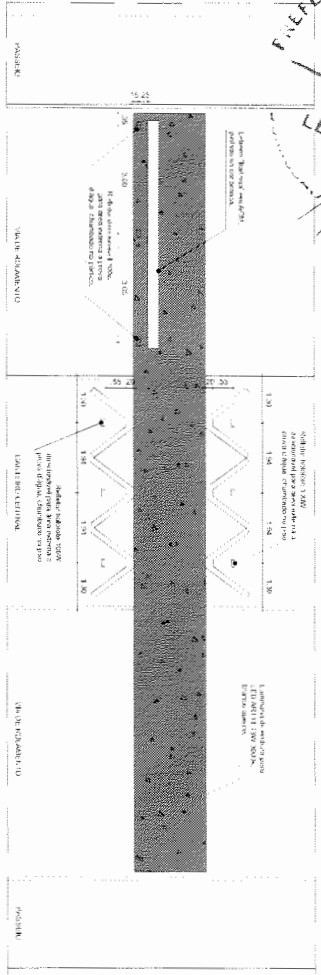
LEGENDA

.....	ALVENARIA
.....	CONCRETO ARMADO
.....	REVESTIMENTO
.....	SOLAR
.....	ALVENARIA
.....	CONCRETO ARMADO
.....	REVESTIMENTO
.....	SOLAR

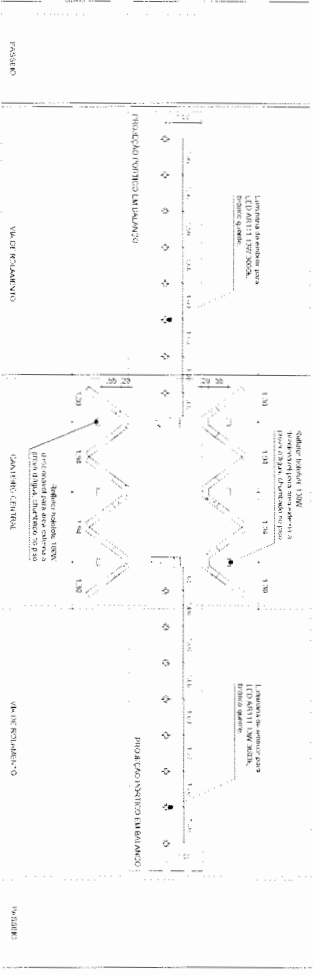
NOTAS
 1. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ENGENHARIA DE ARQUITETURA E DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS.

RECOMENDACOES
 1. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ENGENHARIA DE ARQUITETURA E DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS.

PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ENGENHARIA DE ARQUITETURA
PROJETO DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS
PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ENGENHARIA DE ARQUITETURA
PROJETO DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS
PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ENGENHARIA DE ARQUITETURA
PROJETO DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS
PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ENGENHARIA DE ARQUITETURA
PROJETO DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS
PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ENGENHARIA DE ARQUITETURA
PROJETO DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

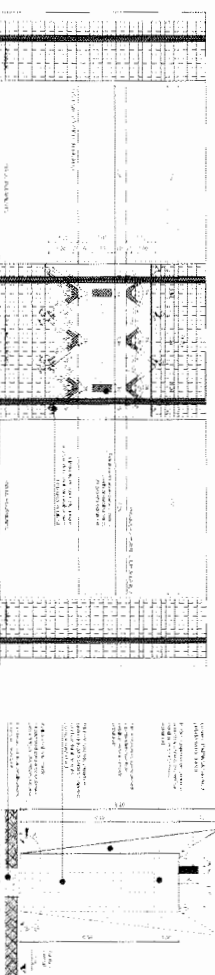


04 PLANTA LUMINOTECNICA - DETALHE 2 PORTICO
ESCALA: 1/50



05 PLANTA LUMINOTECNICA - DETALHE 1 PORTICO
ESCALA: 1/50

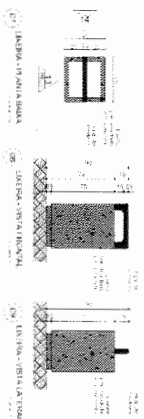
DETALHAMENTO PÓRTICO



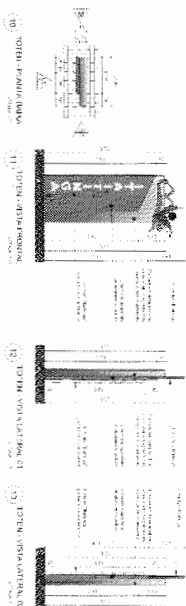
07 DETALHE PÓRTICO - PLANTA ANXA
ESCALA: 1/20

08 DETALHE PÓRTICO - CORTINA
ESCALA: 1/20

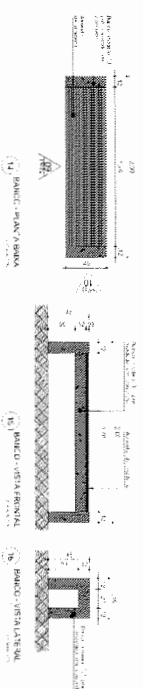
DETALHAMENTO LIXEIRA



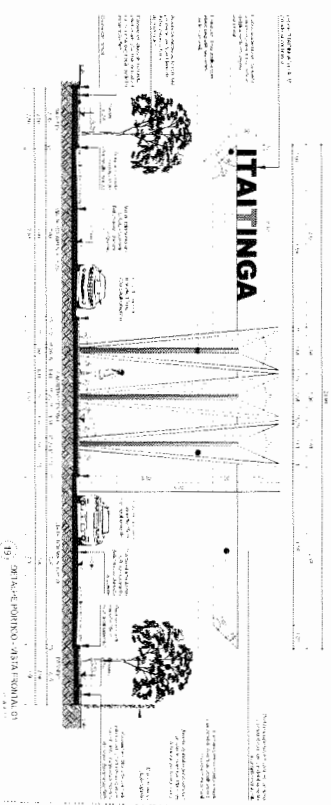
DETALHAMENTO TOTEM



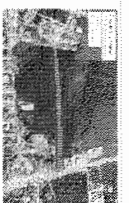
DETALHAMENTO BANCO



ITAITINGA



09 BANCOS PÓRTICO - DETALHE BORDA DO
ESCALA: 1/20



LEGENDA

Table with 2 columns: Símbolo and Descrição. It lists various elements like 'Linha de alinhamento', 'Linha de loteamento', etc.

LEGENDA

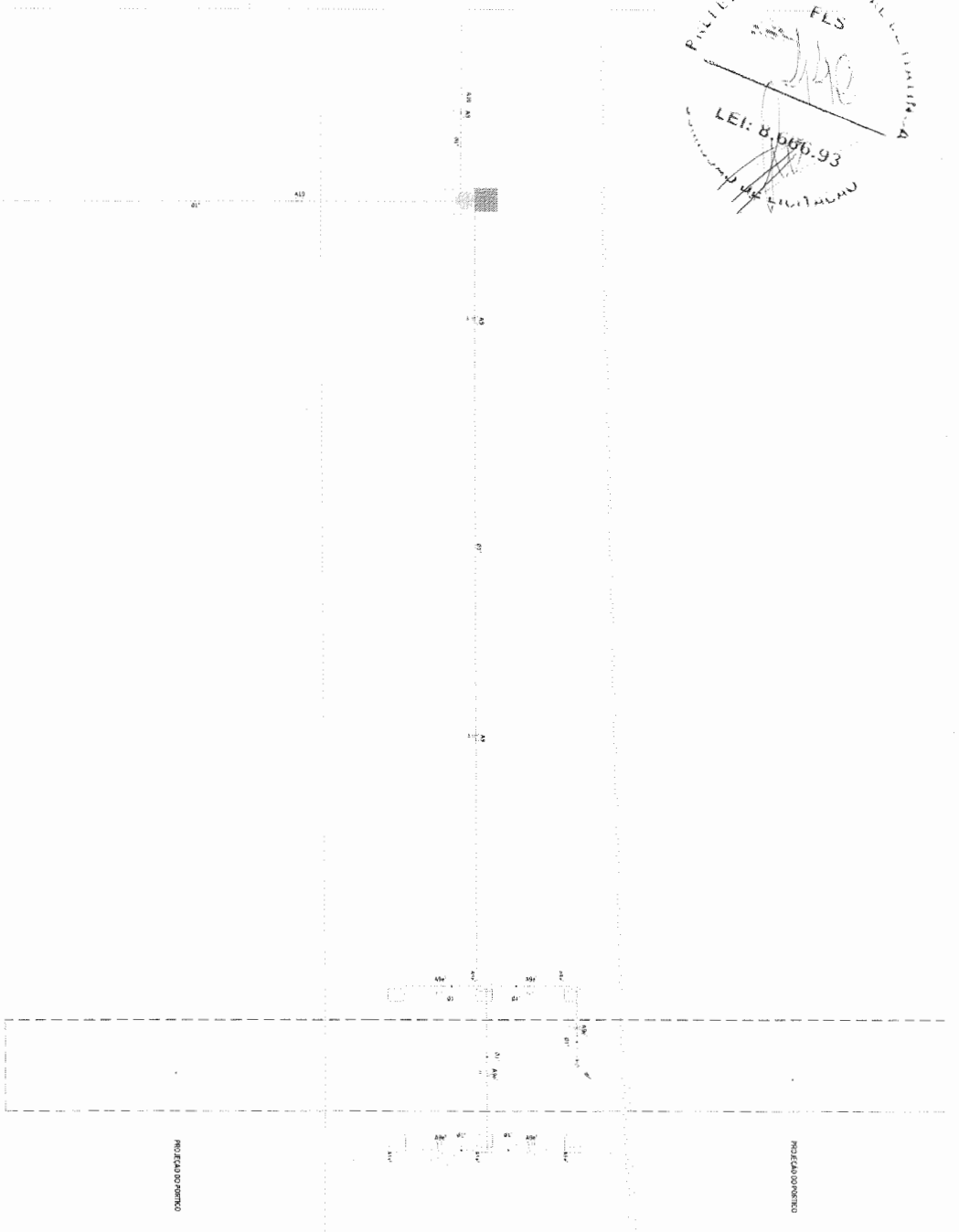
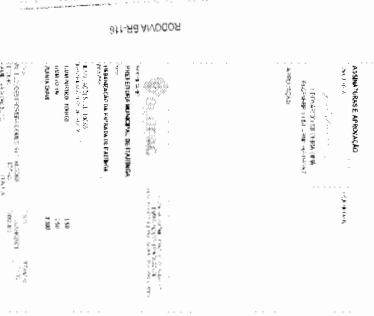
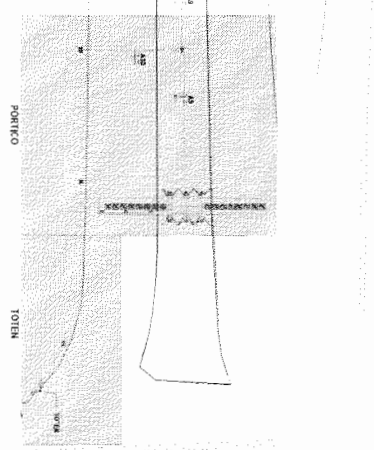
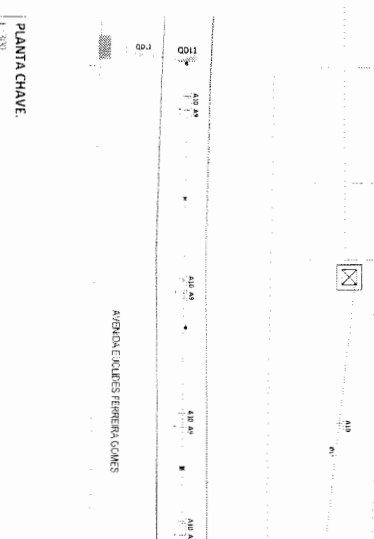
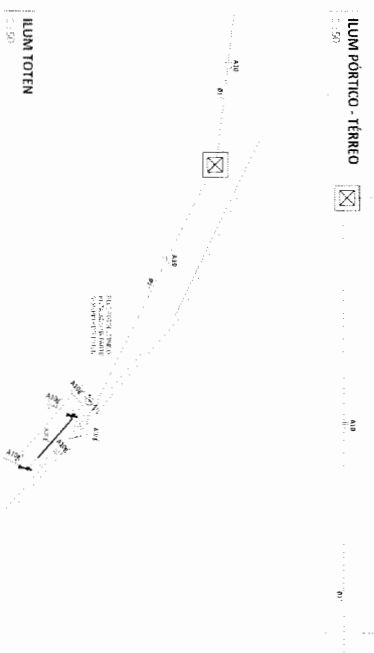
Table with 2 columns: Símbolo and Descrição. It lists various elements like 'Linha de alinhamento', 'Linha de loteamento', etc.

Table with 2 columns: Símbolo and Descrição. It lists various elements like 'Linha de alinhamento', 'Linha de loteamento', etc.

PLANTA DO PAVILHÃO

Table with 2 columns: Símbolo and Descrição. It lists various elements like 'Linha de alinhamento', 'Linha de loteamento', etc.

Table with 2 columns: Símbolo and Descrição. It lists various elements like 'Linha de alinhamento', 'Linha de loteamento', etc.



MEMORIAL DESCRITIVO

ASIMETRIAS E PARALELOS

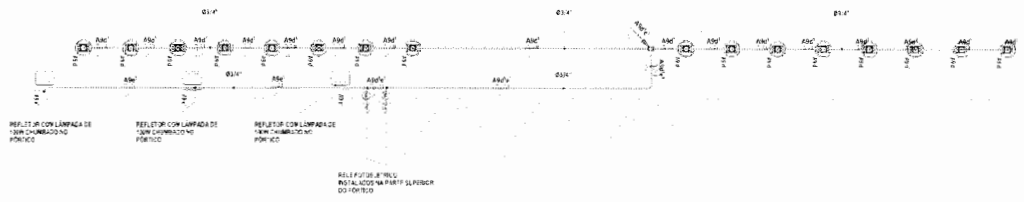
PROJECAO PORTICO

PROJECAO TOTEN

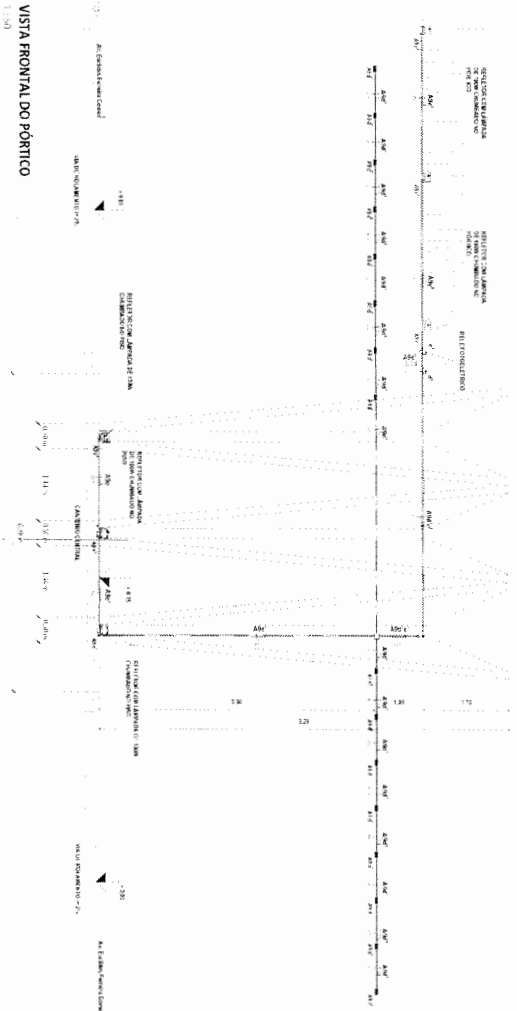
ROOYVA BR-116



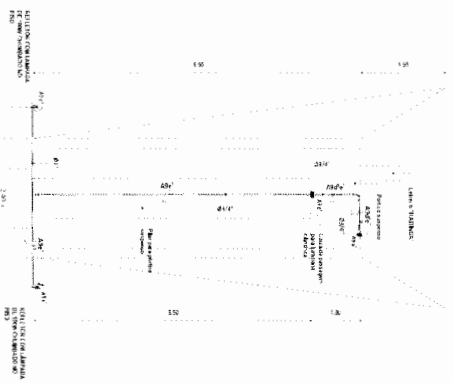
ILUM PORTICO - SUPERIOR



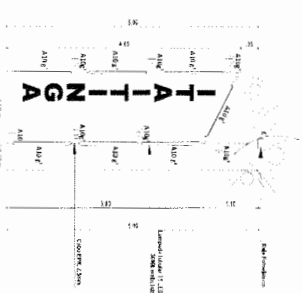
VISTA FRONTAL DO PORTICO



VISTA LATERAL DO PORTICO



VISTA FRONTAL DO TOTEM



MEMORANDUM DE MOTIVOS

AS 05/08/2015

MEMORANDUM DE MOTIVOS

AS 05/08/2015

MEMORANDUM DE MOTIVOS

AS 05/08/2015

MEMORANDUM DE MOTIVOS

AS 05/08/2015

MEMORANDUM DE MOTIVOS

AS 05/08/2015

MEMORANDUM DE MOTIVOS

AS 05/08/2015

MEMORANDUM DE MOTIVOS

AS 05/08/2015

MEMORANDUM DE MOTIVOS

AS 05/08/2015

MEMORANDUM DE MOTIVOS

AS 05/08/2015

MEMORANDUM DE MOTIVOS

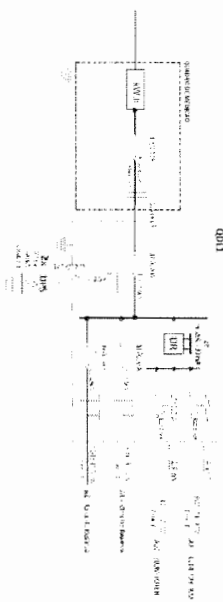
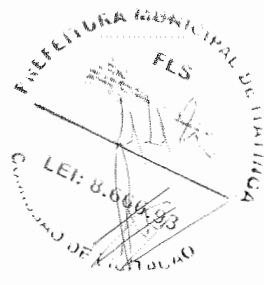
AS 05/08/2015

MEMORANDUM DE MOTIVOS

AS 05/08/2015

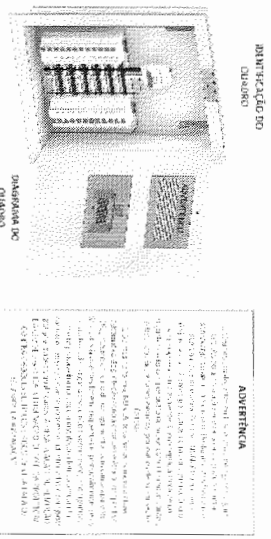
MEMORANDUM DE MOTIVOS

AS 05/08/2015

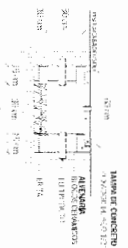


QUADRO DE CARGAS - QD1

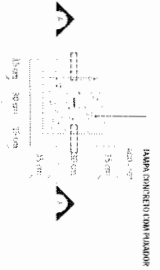
Circuito n°	Utilização	Tensão (V)	Potência Aparente (VA)	Corrente Calculada (A)	Disjuntor	Isolador do Cabo	Seção do condutor	% QUEDA DE TENSÃO	FAHRE
QD1	Carregador	220V	1000 VA	4,54 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	2,8%	13,14
A1	Carregador	220V	1000 VA	4,54 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	2,8%	13,14
A2	Carregador	220V	1000 VA	4,54 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	2,8%	13,14
A3	Carregador	220V	1000 VA	4,54 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	2,8%	13,14
A4	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A5	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A6	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A7	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A8	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A9	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A10	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A11	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A12	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A13	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A14	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A15	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A16	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A17	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A18	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A19	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A20	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A21	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A22	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A23	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A24	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A25	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A26	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A27	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A28	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A29	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A30	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A31	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A32	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A33	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A34	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A35	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A36	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A37	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A38	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A39	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A40	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A41	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A42	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A43	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A44	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A45	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A46	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A47	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A48	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A49	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A50	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A51	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A52	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A53	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A54	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A55	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A56	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A57	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A58	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A59	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14
A60	Luz	127V VA	556 VA	4,38 A	10 A	EPN 0,6/1V 90°C	4	1,8%	13,14



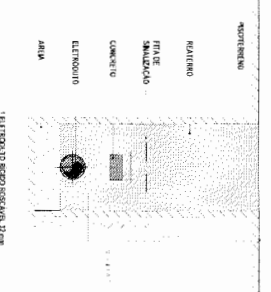
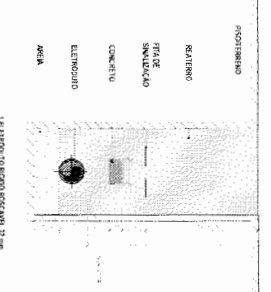
INSTALAÇÃO PADRÃO DE QUADROS ELÉTRICOS



CAIXA DE PASSAGEM CORTE AA



CAIXA DE PASSAGEM PLANTA BAIXA



1. DADOS COMPLEMENTARES: MANEJAR EM UM SISTEMA COM INIBIDOR DE CORROSÃO, COM CUIDADO COM A SAÚDE AMBIENTAL.
2. APROPRIAÇÃO: O USO DESTE PROJETO DEVE SER FEITO POR UM TÉCNICO QUALIFICADO PARA A REALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO.
3. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA.
4. OS DADOS DEVEN SER VERIFICADOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO PARA EVITAR ERROS DE PROJETO.
5. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA.
6. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA.
7. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA.
8. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA.
9. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA.
10. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA.

ESQUEMA ELÉTRICO ENTERRADO

RESERVAÇÃO DE DIREITOS

Este projeto é propriedade intelectual da empresa e não pode ser reproduzido, total ou parcialmente, sem a autorização expressa do autor. A responsabilidade pelo uso indevido deste projeto é de inteira responsabilidade do usuário. Reservados todos os direitos.

Curitiba, 15 de Maio de 2024.

Assinatura: _____

Nome: _____

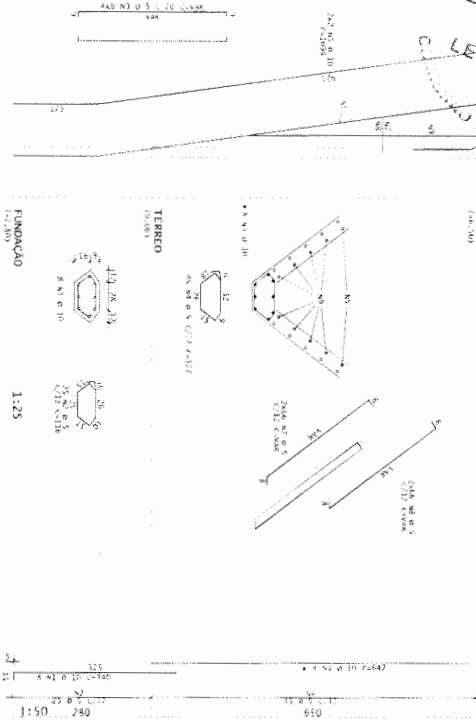
DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Eu, o(a) Sr(a) _____, responsável técnico(a) pelo projeto, declaro que este projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e que não há nenhuma informação falsa ou enganosa contida nele. Assinatura: _____

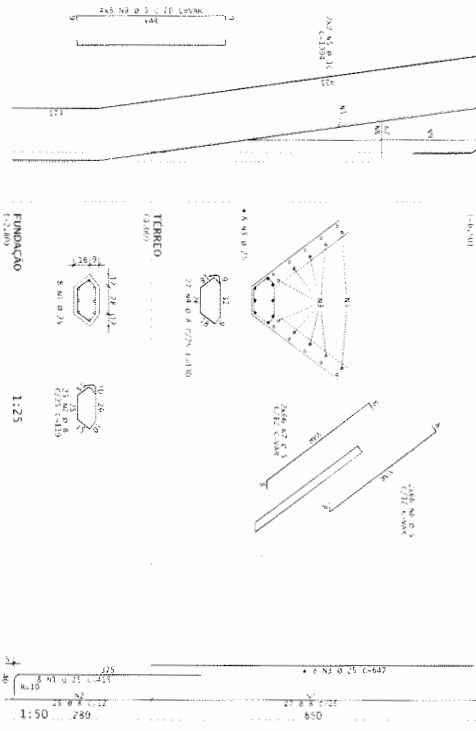
DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Eu, o(a) Sr(a) _____, responsável técnico(a) pelo projeto, declaro que este projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e que não há nenhuma informação falsa ou enganosa contida nele. Assinatura: _____

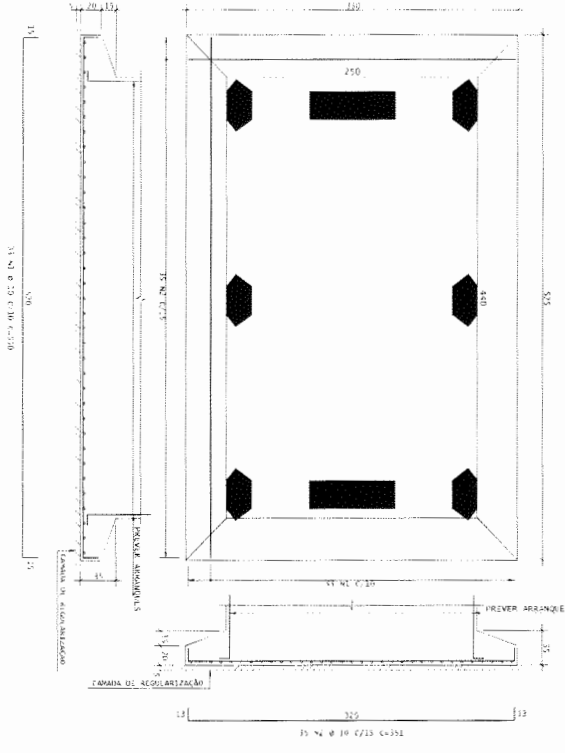
P1=P4=P6=P8



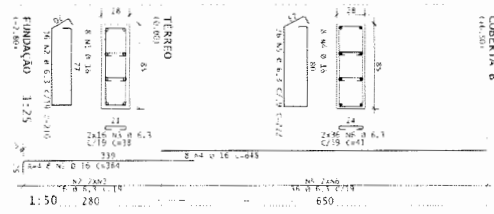
P2=P7



SAPATA
 - 2 X 2 X 40 CM
 QUADRADO
 QUADRADO
 QUADRADO
 QUADRADO
 QUADRADO
 QUADRADO
 QUADRADO
 QUADRADO
 QUADRADO



P4=P5



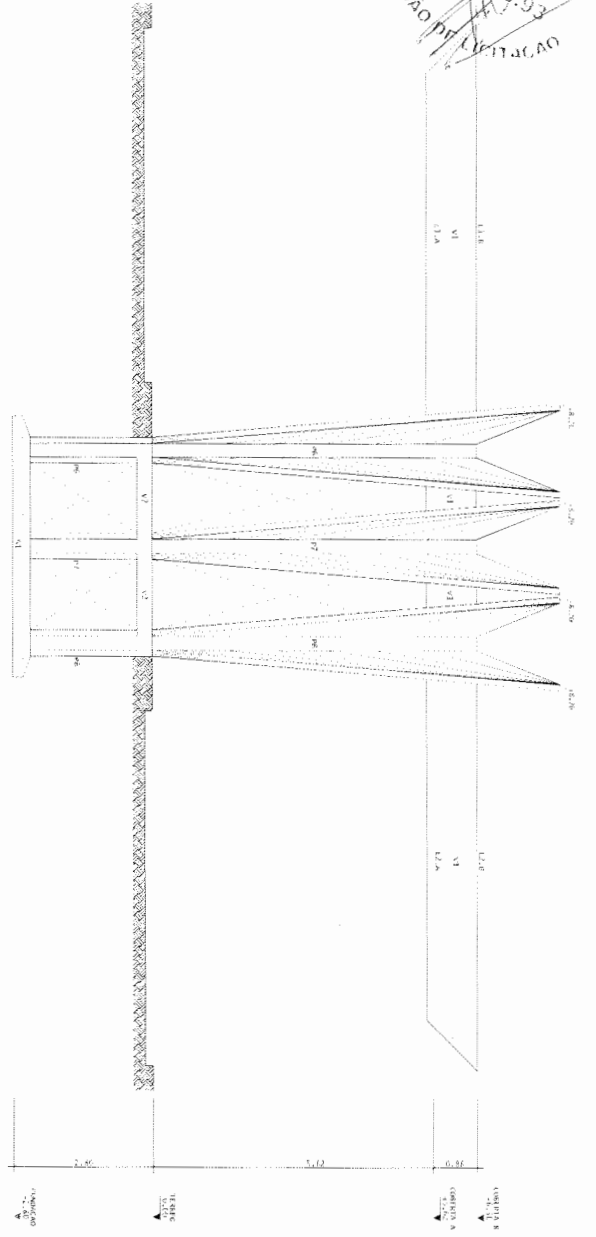
DETALHE P/ FIXAÇÃO DE GRAMPÓS
 VISTA DE PERSPECTIVA



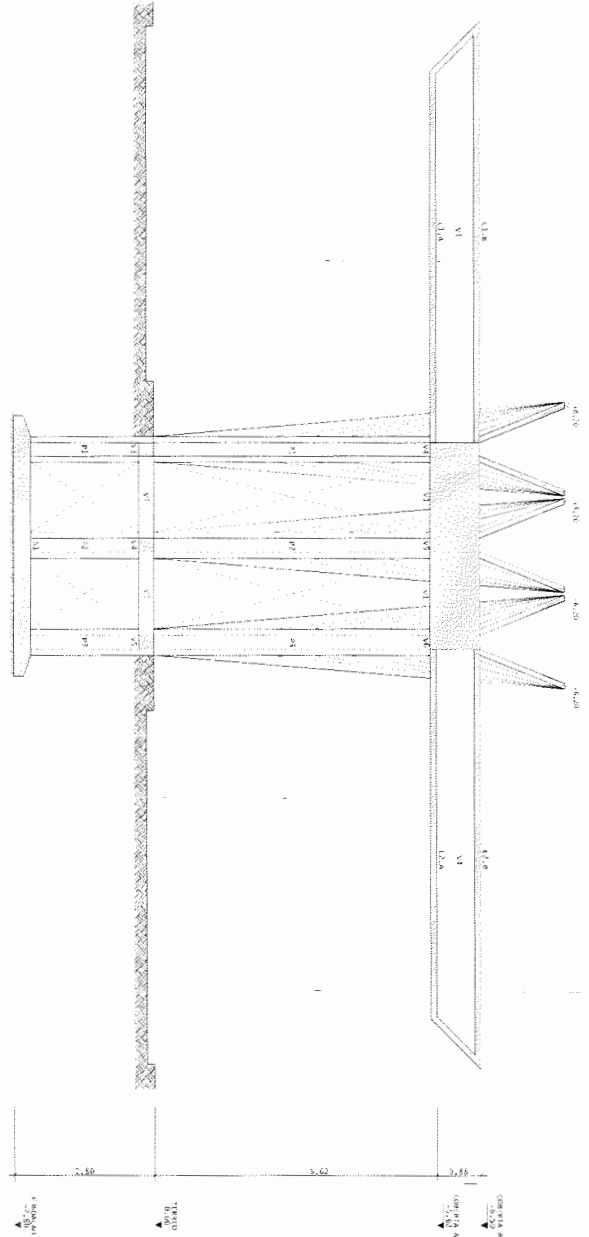
PROJETO	PROJ.	PREÇO UNIT.	QUANT.	TOTAL
RESUMO DE AÇO <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
RESUMO DE COBR. <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
RESUMO DE CIMENTO <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
RESUMO DE REBARBAÇÃO <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
RESUMO DE OBRAS <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
RESUMO DE SERVIÇOS <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
RESUMO DE MATERIAL <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
RESUMO DE MÃO DE OBRA <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
RESUMO DE IMPOSTOS <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
RESUMO DE TAXAS <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
RESUMO DE OUTROS <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
RESUMO DE TOTAIS <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				

RESUMO DE AÇO	RESUMO DE COBR.	RESUMO DE CIMENTO	RESUMO DE REBARBAÇÃO	RESUMO DE OBRAS	RESUMO DE SERVIÇOS	RESUMO DE MATERIAL	RESUMO DE MÃO DE OBRA	RESUMO DE IMPOSTOS	RESUMO DE TAXAS	RESUMO DE OUTROS	RESUMO DE TOTAIS
50	20	10	20	10	20	50	10	10	10	10	50
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
20	10	10	10	10	10	20	10	10	10	10	20
30	10	10	10	10	10	30	10	10	10	10	30
40	10	10	10	10	10	40	10	10	10	10	40
50	10	10	10	10	10	50	10	10	10	10	50

GEPAC
 GEOPAC CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA
 RUA ... Nº ... CEP ...
 FONE (81) ...



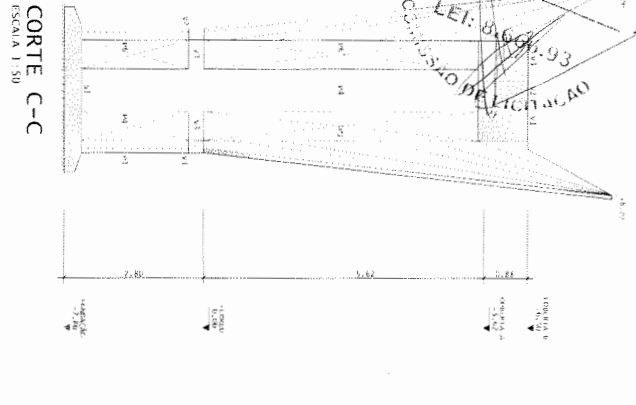
CORTE B-B
 ESCALA 1:50



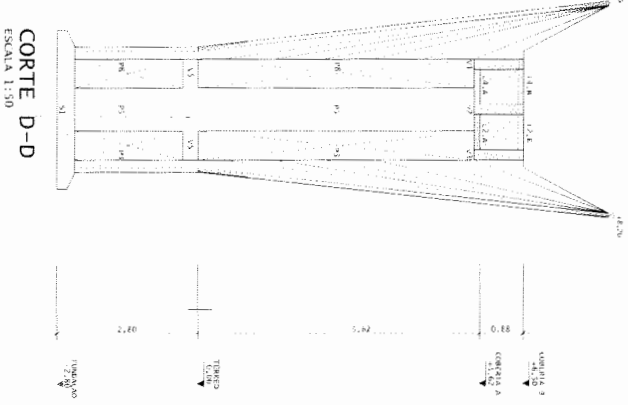
CORTE A-A
 ESCALA 1:50

<p>GEO PAC</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIUNGA</p> <p>EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS DE FUNDAMENTAÇÃO</p>	
<p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p> <p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p>	<p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p> <p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p>
<p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p> <p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p>	<p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p> <p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p>
<p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p> <p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p>	<p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p> <p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p>
<p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p> <p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p>	<p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p> <p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p>
<p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p> <p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p>	<p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p> <p>PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO</p>

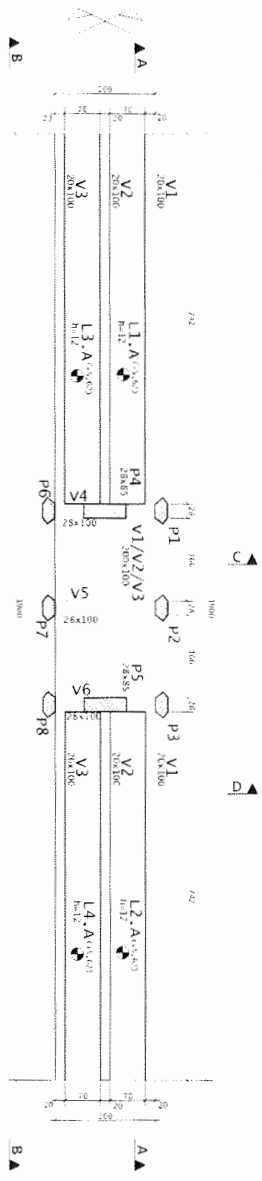
CORTE C-C



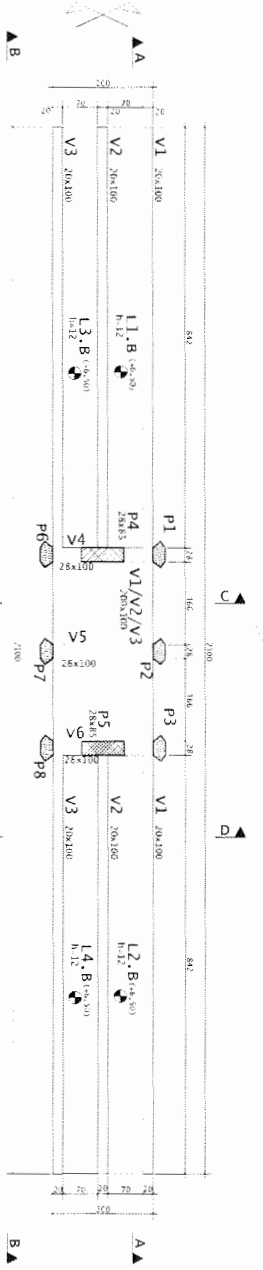
CORTE D-D



FORMA - COBERTA A



FORMA - COBERTA B



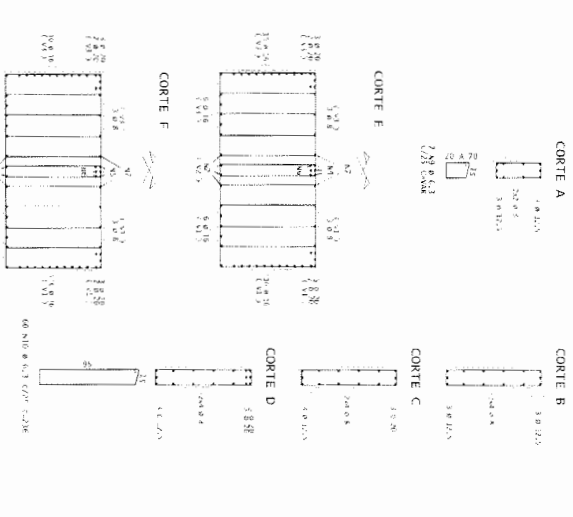
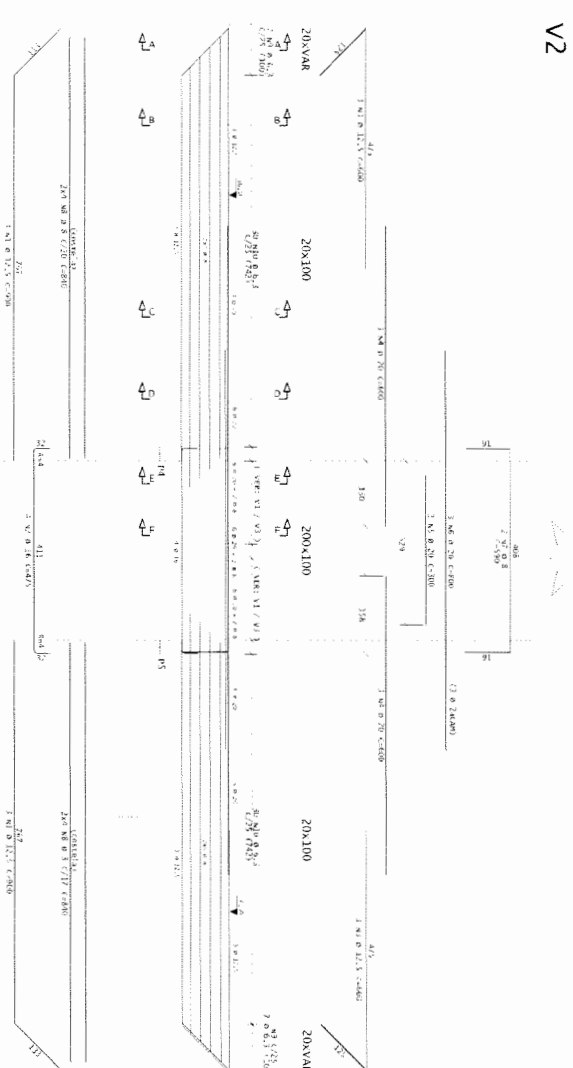
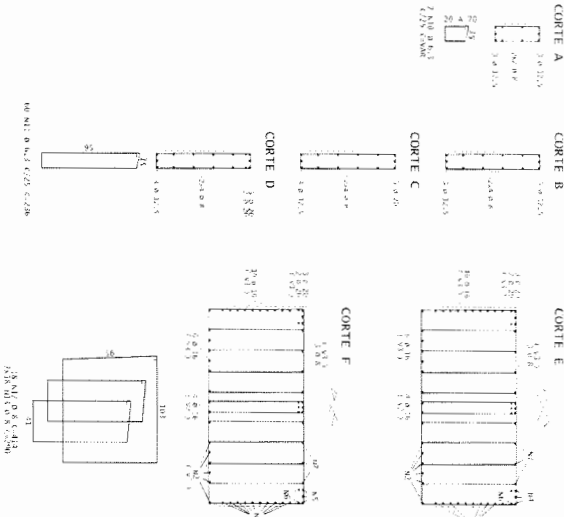
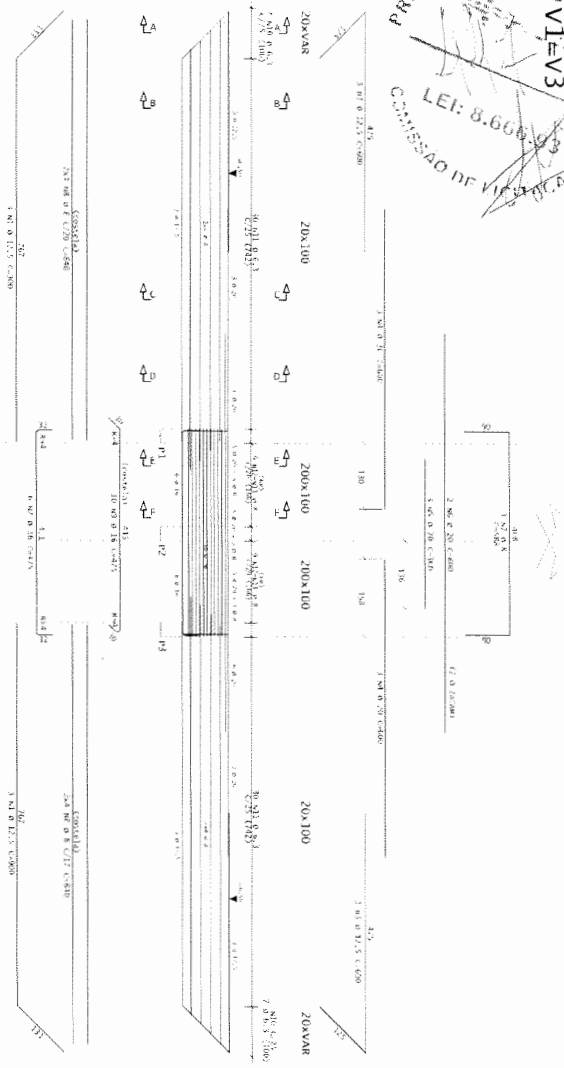
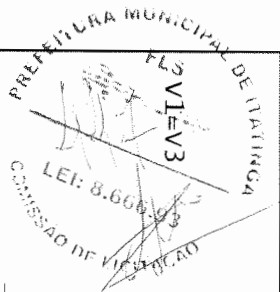
C.F. = CONTRA FLECHA NO MEIO DO VÃO
 C.F. = 1,00CM ONDE NÃO INDICADO

LEGENDA PILARES

- MORRE
- CONTINUA
- NASCE
- MUDANÇA DE SEÇÃO

VIGAS - COBERTAS		LARGURAS - COBERTAS A / B	
Tipologia	Dimensão (cm)	Tipologia	Dimensão (cm)
V1	20x100	MORRE	32
V2	20x100	MORRE	32
V3	20x100	MORRE	32
V4	20x100	MORRE	32
V5	20x100	MORRE	32
V6	20x100	MORRE	32
V7	20x100	MORRE	32
V8	20x100	MORRE	32
V9	20x100	MORRE	32
V10	20x100	MORRE	32
V11	20x100	MORRE	32
V12	20x100	MORRE	32
V13	20x100	MORRE	32
V14	20x100	MORRE	32
V15	20x100	MORRE	32
V16	20x100	MORRE	32
V17	20x100	MORRE	32
V18	20x100	MORRE	32
V19	20x100	MORRE	32
V20	20x100	MORRE	32
V21	20x100	MORRE	32
V22	20x100	MORRE	32
V23	20x100	MORRE	32
V24	20x100	MORRE	32
V25	20x100	MORRE	32
V26	20x100	MORRE	32
V27	20x100	MORRE	32
V28	20x100	MORRE	32
V29	20x100	MORRE	32
V30	20x100	MORRE	32
V31	20x100	MORRE	32
V32	20x100	MORRE	32
V33	20x100	MORRE	32
V34	20x100	MORRE	32
V35	20x100	MORRE	32
V36	20x100	MORRE	32
V37	20x100	MORRE	32
V38	20x100	MORRE	32
V39	20x100	MORRE	32
V40	20x100	MORRE	32
V41	20x100	MORRE	32
V42	20x100	MORRE	32
V43	20x100	MORRE	32
V44	20x100	MORRE	32
V45	20x100	MORRE	32
V46	20x100	MORRE	32
V47	20x100	MORRE	32
V48	20x100	MORRE	32
V49	20x100	MORRE	32
V50	20x100	MORRE	32
V51	20x100	MORRE	32
V52	20x100	MORRE	32
V53	20x100	MORRE	32
V54	20x100	MORRE	32
V55	20x100	MORRE	32
V56	20x100	MORRE	32
V57	20x100	MORRE	32
V58	20x100	MORRE	32
V59	20x100	MORRE	32
V60	20x100	MORRE	32
V61	20x100	MORRE	32
V62	20x100	MORRE	32
V63	20x100	MORRE	32
V64	20x100	MORRE	32
V65	20x100	MORRE	32
V66	20x100	MORRE	32
V67	20x100	MORRE	32
V68	20x100	MORRE	32
V69	20x100	MORRE	32
V70	20x100	MORRE	32
V71	20x100	MORRE	32
V72	20x100	MORRE	32
V73	20x100	MORRE	32
V74	20x100	MORRE	32
V75	20x100	MORRE	32
V76	20x100	MORRE	32
V77	20x100	MORRE	32
V78	20x100	MORRE	32
V79	20x100	MORRE	32
V80	20x100	MORRE	32
V81	20x100	MORRE	32
V82	20x100	MORRE	32
V83	20x100	MORRE	32
V84	20x100	MORRE	32
V85	20x100	MORRE	32
V86	20x100	MORRE	32
V87	20x100	MORRE	32
V88	20x100	MORRE	32
V89	20x100	MORRE	32
V90	20x100	MORRE	32
V91	20x100	MORRE	32
V92	20x100	MORRE	32
V93	20x100	MORRE	32
V94	20x100	MORRE	32
V95	20x100	MORRE	32
V96	20x100	MORRE	32
V97	20x100	MORRE	32
V98	20x100	MORRE	32
V99	20x100	MORRE	32
V100	20x100	MORRE	32

GEOPAC
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA
 PROJETO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA
 Nº 1234567890
 DATA: 10/10/2023
 LOCAL: RUA SERRA LÉOA, 100 - ITAIPAVA, PR
 C.P. 83.100-000



V2

ANO 1997 - PRECIPITAÇÃO - COMPARAÇÃO

MÊS	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990
01	100	100	100	100	100	100	100	100
02	100	100	100	100	100	100	100	100
03	100	100	100	100	100	100	100	100
04	100	100	100	100	100	100	100	100
05	100	100	100	100	100	100	100	100
06	100	100	100	100	100	100	100	100
07	100	100	100	100	100	100	100	100
08	100	100	100	100	100	100	100	100
09	100	100	100	100	100	100	100	100
10	100	100	100	100	100	100	100	100
11	100	100	100	100	100	100	100	100
12	100	100	100	100	100	100	100	100
TOTAL	1211,00	1211,00	1211,00	1211,00	1211,00	1211,00	1211,00	1211,00

QUANTIDADE DE CHUVA

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150

GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

COMISSÃO DE VERIFICAÇÃO

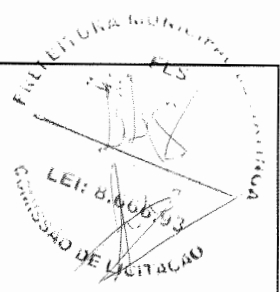
PROPOSTA DE LICITAÇÃO Nº 001/97

OBJETO: AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA

EMPRESA: GEOPAC S.A.

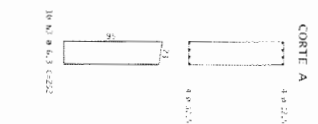
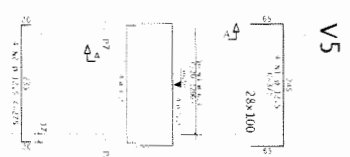
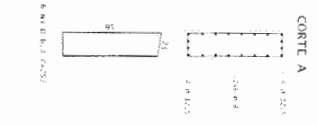
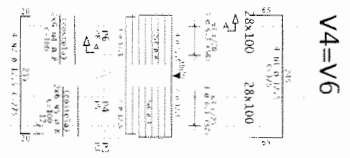
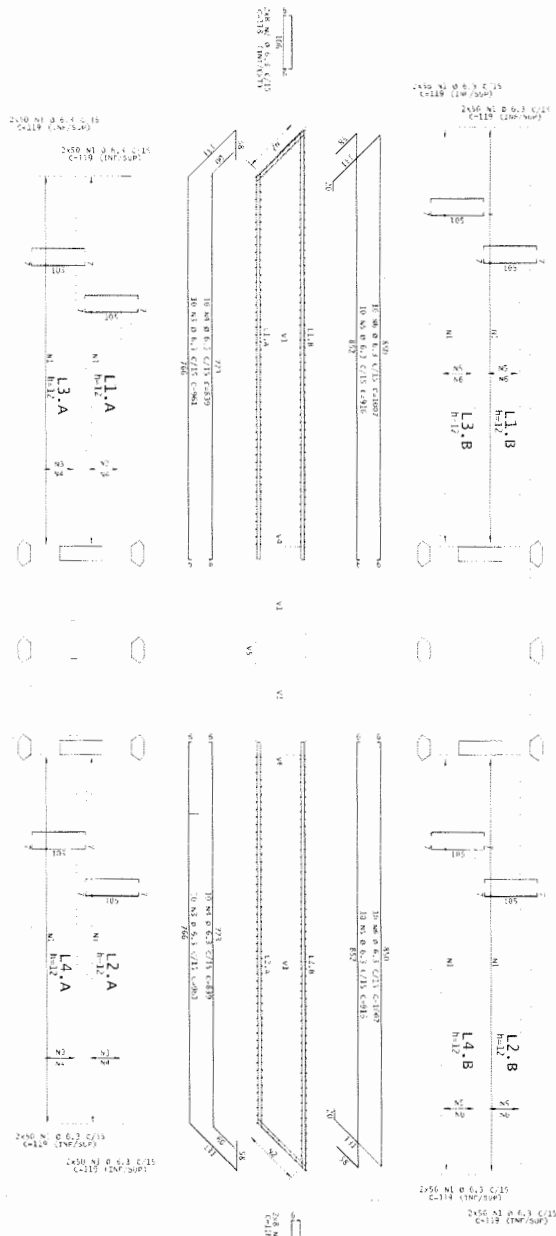
DATA: 20/08/97

SIGLA



DIÂMETROS DE CURVATURA
 Ø : 6 10 12 16 20 22 25
 Øm : 4 5 6 8 10 18 20

ARMADURAS DAS LAJES
 ESCALA 1:30



ACO	PES	EFT (Unid. Compr. e Tens.)		PESO
		(Kg)	(Unid. Total)	
ARMADURAS EM LAJES				
Ø 6	0,22	184	10221,7	40,8
Ø 8	0,36	107	3852,0	38,5
Ø 10	0,61	22	1320,0	12,2
Ø 12	0,81	5	405,0	4,1
Ø 16	1,58	2	316,0	14,0
Ø 20	2,01	1	201,0	20,1
Total				120,6
ARMADURAS EM COLUNAS				
Ø 6	0,22	1	22,0	0,2
Ø 8	0,36	1	36,0	0,4
Ø 10	0,61	1	61,0	0,6
Ø 12	0,81	1	81,0	0,8
Ø 16	1,58	1	158,0	1,6
Ø 20	2,01	1	201,0	2,0
Total				5,6
Total				126,2

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE INSTALAÇÕES

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

PROJETO DE VEDANTES

PROJETO DE SANEAMENTO

PROJETO DE SEGURANÇA

PROJETO DE OUTROS

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE INSTALAÇÕES

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

PROJETO DE VEDANTES

PROJETO DE SANEAMENTO

PROJETO DE SEGURANÇA

PROJETO DE OUTROS

