



ANEXO - V

01. **PROJETO BÁSICO**
(Memoriais descritivos, justificativas técnicas)
02. **ORÇAMENTO BÁSICO**
(Planilha orçamentária)
03. **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
(Cronograma de execução da obra e do desembolso financeiro).



GOVERNO MUNICIPAL DE
GRAÇA



**REFORMA DE PASSAGENS MOLHADAS NAS LOCALIDADES
DE COCAL, JABURU, TAQUARI E VERDES NO MUNICÍPIO DE
GRAÇA/CE**

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE COCAL NO
MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE.**

 Graça – CE
Julho/2022



SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO E ESPECIFICAÇÕES	2
II. MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS.....	5
III. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	11
IV. ANEXOS/PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	12
V. ORÇAMENTO.....	14
VI. ART.....	15

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



I. INTRODUÇÃO E ESPECIFICAÇÕES

O presente memorial integra o conjunto de informações técnicas destinadas à reforma de seis unidades de passagens molhadas de concreto, seções iniciadas nos projetos arquitetônicos em anexo. Na respectiva localidade: Cocal, localizado na seguinte coordenada em UTM **300301,76 E; 9557912,14 S (Cocal)**.

Os serviços de recuperação a serem executados e os materiais utilizados deverão observar o projeto básico e seus anexos.

A execução da reforma deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias a perfeita execução dos serviços.

PROJETO:

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

NORMAS:

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

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A empreiteira se obriga, a saber, as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - (CAU).

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



andamento dos serviços. Deverá ter no Canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

As normas têm por objetivo o estabelecimento das Condições Técnicas Básicas que, juntamente com os Desenhos de Projeto e Instruções Complementares de Campo do Projetista e da Fiscalização. Estas especificações tratam das condições gerais da obra, das principais características dos serviços a serem executados e dos materiais a serem empregados, tudo de acordo com o projeto e com a relação dos quantitativos de obras e serviços.

Mesmo no caso de não se encontrar especificamente citado, prevalecerá, na execução dos serviços e no emprego de materiais, tudo aquilo que for objeto de Tecnologia, Normas e Especificações, aprovadas ou recomendadas pela ABNT. A mão de obra a ser empregada deverá ser experiente, esmerada no seguir as especificações e no acabamento dos serviços. Casos particulares não previstos nestas especificações serão julgados e solucionados pela FISCALIZAÇÃO, a quem cabe, também, o direito de ordenar, mediante notificação à CONSTRUTORA, o afastamento de qualquer trabalhador, mestre, encarregado, topógrafo ou engenheiro que não julgue apto às funções que desempenha.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

1. SEGURANÇA E DANOS:

- a) a CONSTRUTORA será a única responsável por danos que venha ocasionar a propriedade, veículos, pessoas e serviços de utilidade pública;
- b) ocorrendo suspensão dos serviços, a CONSTRUTORA continuará responsável pela manutenção de todo o material existente no local e pela segurança do canteiro de serviços contra acidentes, tanto com veículos, como com pessoas, enquanto tal situação permanecer.

2. PROJETO:

- a) as obras devem obedecer rigorosamente às plantas, desenhos e detalhes do projeto e aos demais elementos que a FISCALIZAÇÃO venha a fornecer;

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255

WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



b) as discordâncias eventualmente constatadas entre os elementos do projeto serão solucionadas do seguinte modo:

- quando houver divergências entre as cotas indicadas nas plantas e as dimensões de desenho, prevalecerão às primeiras; em se tratando de desenhos em escalas diferentes, prevalecerão aqueles de maior escala, isto é, menor denominador da relação modular;

- quando se tratar de situações não previstas nos casos anteriores prevalecerão o critério e a interpretação da FISCALIZAÇÃO, para cada caso.

c) a CONSTRUTORA não poderá executar qualquer serviço que não esteja projetado, especificado e autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo os de emergência, necessários à estabilidade e segurança da obra ou do pessoal encarregado da mesma;

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 331096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



II. MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS

PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER.

DESCRIÇÃO: Placa de obra.

RECOMENDAÇÕES: A Empreiteira deverá fornecer e instalar, em local previamente indicado pela fiscalização, uma placa de identificação da obra medindo 3,00x 2,00m, bem como a placa dos responsáveis técnicos pelos projetos e execução da obra, exigida pelo CREA. (A arte e as informações da placa são repassadas para o contratante pela prefeitura)

DEMOLIÇÃO DE CONCRETO.

RECOMENDAÇÕES: Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb) e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: O concreto simples será demolido cuidadosamente com a utilização de marretas. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra (descarte do bota-fora em local permitido pela Prefeitura).

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Após as demolições e escavações dos materiais, os mesmos será coletado por caminhão tipo basculante. A carga ocorrerá com auxílio de uma pá carregadeira, que recolhe o material de escavação e demolição, transportando estes para caçamba.

TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1 km.

Depois de coletado, os materiais provenientes das valas, das lajes e da alvenaria de concreto serão transportados por um caminhão basculante, e depositado em um local especificado pela contratante.

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO 1:4 COM AGREG. ADQUERIDOS

Este serviço só poderá ser iniciado após a escavação e a regularização das valas de fundação. Esta camada será executada com rachão em espessura de 0,50cm embaixo dos blocos de fundação. Servirá como camada drenante evitando o deslocamento da galeria.

As fundações corridas serão executadas em alvenaria, de pedra argamassada no nível do terreno firme e regularizado. As fundações deverão ser niveladas antes do início do baldrame, para evitar utilização de mesas. As pedras a serem utilizadas serão rochas maciças resistentes, tipo arenito, granito, diabásio ou basalto, não devendo se fragmentar quando percutidas a marretas. Serão isentas de fissuras ou sinais de decomposição. Deverão ser lavadas para retirada de qualquer impregnação de materiais orgânicos que venha a concorrer para má aderência de argamassa.

A primeira camada será executada em argamassa no traço 1:4, cimento, areia média e aditiva aglutinante, em espessura satisfatória para recobrimento da pedra com diâmetro máximo de 25 cm.

A primeira camada de pedras será composta pelas pedras maior razoavelmente plana ficando a maior face horizontal voltada para baixo. Nas camadas subsequentes as pedras deverão ficar contra travadas, procurando-se preencher os vazios com lascas de pedras de espessura adequada sobre a argamassa refluída quando do marretamento das pedras.

Para uma boa ligação da fundação ao baldrame, a última camada de pedras deverá ficar com reentrâncias para receber a argamassa da primeira fiada do baldrame.

FORMA DE TÁBUA DE 1" DE 3 A PARA FUNDAÇÕES

As formas são constituídas de tábuas de pinho deverá ter um vão livre que dependerá da pressão exercida pelo concreto fresco e da espessura da madeira. A forma deverá apoiar-se em barrotes, colocados a espaços regulares correspondentes ao vão livre adotados para a forma. Os apoios da forma deverão ser fixados com pregos, de preferência 18 x 27. Os painéis das formas deverão ser formados de tábuas de 2,5 cm de espessura com dimensões a depender do projeto.

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



Essas tábuas deverão ser ligadas por sarrafos de 2,5 x 10,0 cm, de 2,5 x 15,0 cm ou ainda caibros de 7,5 x 7,5 cm ou 7,5 x 10,0 cm ou ainda por placas de madeira compensada ligadas por sarrafos ou caibros. Esses painéis deverão servir para pisos de lajes, faces de vigas, pilares, paredes e fundações.

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO). Toda a área de laje da passagem molhada será pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento, com fendas espaçadas entre 0,5 cm uma da outra para um preenchimento do lastro de concreto a ser executado na laje da passagem molhada.

ARMADURA CA-25 MÉDIA D=6,30 A 10,00mm. (KG)

Após a pavimentação em pedra tosca do corpo da passagem, será confeccionada uma malha de ferro 6,3mm a cada 20 cm (sentido vertical e horizontal, entre a malha de ferro e a pavimentação, cocadas em concreto serão posta para uma melhor estabilidade da malha, sendo o traço o mesmo do concreto da laje).

CONCRETO MOLDADO IN LOCO ACIMA DE 10 MPA, INC. LANÇAMENTO E CURA.

Trata-se de concreto de cimento Portland, produzido na obra de acordo com as características solicitadas, com relação ao seu emprego e lançamento. O concreto dosado executado em central deve atender às definições de projeto relativas: à resistência característica do concreto à compressão aos 28 dias ou outras idades consideradas críticas; ao módulo de elasticidade; à consistência expressa pelo abatimento do tronco de cone; à dimensão máxima característica do agregado graúdo; ao teor de argamassa do concreto; ao tipo e consumo mínimo de cimento; ao fator água/cimento máximo; à presença de aditivos. Para a formação de lotes de concreto para extração de corpos-de-prova, têm de serem observadas as disposições das normas técnicas vigentes.

O concreto deverá ser lançado imediatamente após o amassamento e não poderá ser utilizado o concreto depois de iniciada a pega. Os concretos amassados deverão ser lançados sem interrupção de trabalho.

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



O concreto deverá ser lançado o mais perto 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 ultrapassa 1 metro de altura.

BALIZADOR EM PVC RIGIDO D=3" PREENCHIMENTO EM CONCRETO

Serão executados balizadores, em tubo de 75 mm preenchidos com concreto ambos com duas barras de ferro 8.0mm e após a concretagem todos os balizadores serão adesivados com fitas auto refletivas em todo o diâmetro do tubo com altura de 15 cm. Serão confeccionados balizadores para reposição daqueles estão em falta na passagem molhada.

LIMPEZA FINAL DA OBRA (M2)

DESCRIÇÃO: Limpeza geral da área construída, incluindo remoção de entulho.

ECOMENDAÇÕES: O serviço de limpeza geral será considerado concluído quando não houver mais sujeira e todas as superfícies estiverem perfeitamente limpas.

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: Remover todo o entulho, detritos e equipamentos, ferramentas e demais objetos. Lavar com água e detergente as superfícies laváveis. O serviço de limpeza será aceito a partir dos itens de controle: ausência de sujeira, pó, riscos, colas, salpicos de tinta e grau de polimento satisfatório ao cliente.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Quando as especificações ou quaisquer outros documentos forem eventualmente omissos ou surgirem dúvidas na interpretação de qualquer peça gráfica ou outro elemento informativo, deverá sempre ser consultada a FISCALIZAÇÃO, que diligenciará no sentido de que a omissão ou dúvidas sejam sanadas em tempo hábil.

1.0 Se as circunstâncias ou as condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns materiais especificados, esta substituição só poderá se efetuar mediante expressa autorização, por escrito, do autor do projeto, para cada caso particular.

1.1 A Executora é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais, execução das obras e serviços contratados, facultando a fiscalização o acesso a todas as partes da obra contratada. Obriga-se, ainda, do mesmo modo, a facilitar à fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns e dependências onde se encontrem os materiais destinados à construção, serviços e ou obras e reparos, mesmo que de propriedade de terceiros.

1.2 A EXECUTORA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com os projetos e especificações técnicas fornecidas, bem como pelo que eventualmente executar em desacordo com esses documentos e os danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos. A EXECUTORA deverá emitir a referida ART pela execução da obra, quitando-a, entregando as vias correspondentes aos órgãos de controle e ao contratado a fiscalização.

1.3 É assegurada a fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a Executora e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 horas, a contar do registro no diário de obras, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou em material posto na obra.

1.4 Correrá por conta exclusiva da EXECUTORA a responsabilidade de quaisquer acidentes de trabalho de execução das obras e serviços, uso indevido de patentes registradas, e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 331096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



ou danificação da obra em construção até sua aceitação definitiva, bem como as indenizações que possam vir a ser devida a terceiros, por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública.

1.5 Para as obras e serviços que forem ajustados, caberá a EXECUTORA fornecer e conservar, pelo período em que for necessário, equipamentos e ferramentas adequadas a perfeita execução da obra, encarregar mão-de-obra idônea, de modo a reunir em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres, encarregados e engenheiros, que possa assegurar o progresso satisfatório as obras, bem como obter os materiais necessários em quantidades suficientes a conclusão das obras e serviços no prazos pré-estabelecidos.

1.6 A Executora é obrigada a retirar da obra, imediatamente depois de registrado no diário de obras, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que a critério da Fiscalização, venha demonstrando conduta nociva ou incapacidade técnica.

ALTERAÇÕES DO PROJETO

Não será permitida nenhuma alteração do Projeto sem prévia autorização. Se a empresa Contratada da obra fizer modificações (previamente aprovadas) no projeto deverá apresentar "as built" com ART do mesmo para a Contratante.

ENTREGA DAS OBRAS

Para a entrega final da obra os trabalhos deverão estar totalmente concluídos de acordo com os projetos e suas respectivas especificações técnicas, sendo que o local deverá ser entregue completamente limpo, livre de entulhos e sobras de materiais provenientes da execução da obra e suas instalações.

Quando as obras ficarem inteiramente concluídas, de perfeito acordo com o projeto e suas especificações técnicas e satisfeitas todas as exigências deste material, será efetuada uma vistoria conjunta (EXECUTORA E FISCALIZAÇÃO) para o recebimento da obra.

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



III. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



20 de mai. de 2022 11:34:09
3.9979305784889S 40.79875752908697W
223° SW
Altitude:182.8m
Velocidade:0.0km/h



20 de mai. de 2022 11:34:16
3.997910526178984S 40.79871967741576W
31° NE
Altitude:185.2m
Velocidade:0.0km/h

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



IV. ANEXOS/PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR

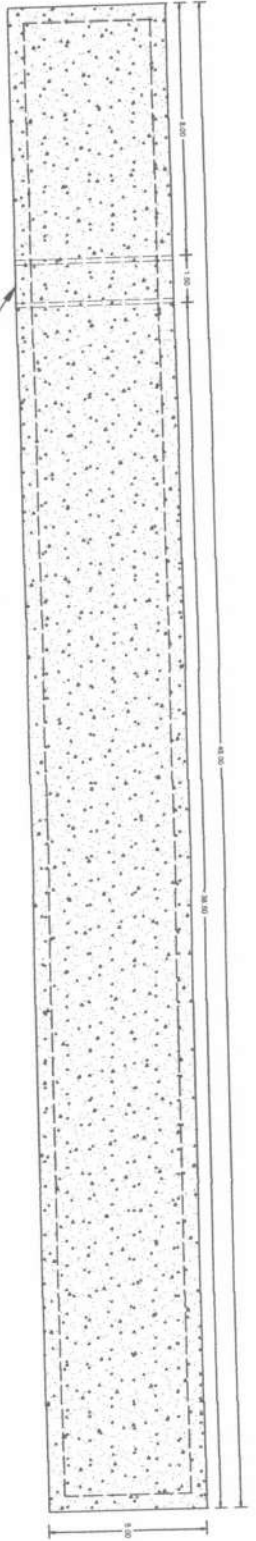


A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 334096

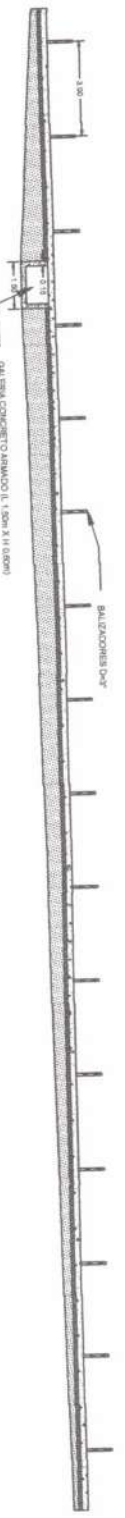
PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE

62.365-000
(88) 3656.1255

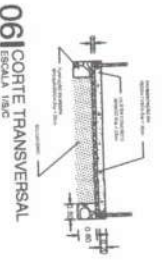
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



011 PLANTA BAIXA - PASSAGEM MOLHADA COCAL
 ESCALA 1:50



021 CORTE LONGITUDINAL - PASSAGEM MOLHADA COCAL
 ESCALA 1:50



061 CORTE TRANSVERSAL
 ESCALA 1:50

LEGENDA

- PAVIMENTAÇÃO EM CIMENTO PORTLAND
- AREIA
- FUNDIÇÃO EM CIMENTO PORTLAND
- CONCRETO

A. P. Levy de M. Ximenes
 Engenheiro Civil
 CREA - CE 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	
REFORMA DE PASSAGEM MOLHADA	
LOCALIDADE: COCAL	
RESP. TÉCNICO: LEVY XIMENES	
ESCALA: S/C	JUNHO / 2022
01	01

(Handwritten signatures in blue ink)



V. ORÇAMENTO

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO RIO COCAL
DESCRIÇÃO: REFORMA DE CONCRETO, ALVENARIA E SINALIZAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE COCAL
LOCAL: LOCALIDADE DE COCAL, GRAÇA/CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE

DATA : 25/05/2022 **BDI :** 27,99%
VERSO **HORA** **MES** **DATA REF.**
SEINFRA 83,85% 47,76% 05/2021
027.1 COM DESONERAÇÃO



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	SEINFRA	M2	6,00	348,79	446,42	2.092,74	2.878,52
1.2	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	SEINFRA	M3	0,60	452,67	579,37	271,60	347,62
1.3	C2892	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	SEINFRA	M3	2,80	156,99	200,93	439,57	562,80
CARGA E TRANSPORTE									
2.1	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	3,40	3,41	4,36	11,59	14,82
2.2	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	SEINFRA	M3	3,40	4,80	6,14	16,32	20,88
DRENAGEM									
3.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	2,24	41,21	52,74	92,31	118,14
3.2	C3945	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) CI/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	2,24	441,59	565,19	989,16	1.266,03
3.3	C4783	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M	SEINFRA	M2	5,60	212,46	271,93	1.189,78	1.522,81
3.4	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO	SEINFRA	M3	2,76	391,26	500,77	1.079,88	1.382,13
3.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	68,82	14,13	18,08	972,43	1.244,27
ESTRUTURA DA OBRA(PASSAGEM MOLHADA)									
4.1	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	18,40	66,19	84,72	1.217,90	1.558,85
4.2	C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	320,46	14,62	18,71	4.685,13	5.995,81
4.3	C4291	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	SEINFRA	M3	26,70	653,36	836,24	17.444,71	22.327,61
SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
5.1	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	SEINFRA	UN	34,00	168,93	216,21	5.743,62	7.351,14
LIMPEZA FINAL									
6.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	184,00	1,17	1,50	215,28	276,00
VALOR TOTAL								28.882,27	46.667,23



ANTONIO PAULO CAY DE MESQUITA XIMENES
 Engenharia Civil - CREA Nº 334096



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO RIO COCAL	DATA: 25/05/2022	BDI: 27,99%			
DESCRIÇÃO:	REFORMA DE CONCRETO, ALVENARIA E SINALIZAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE COCAL	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	LOCALIDADE DE COCAL, GRAÇA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE					

1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

	C	H	QTD
ÁREA DE PLACA	3,00000000	2,00000000	6,00
			6,00

1.2. C1048 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO (M3)

	C	H	L	QTD
DEMOLIÇÃO DE PARTE DA LAJE PARA EXECUÇÃO DA GALERIA	1,00000000	0,15000000	4,00000000	0,60
				0,60

1.3. C2992 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL (M3)

	C	H	L	Q	QTD
DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA PARA CONSTRUÇÃO DA GALERIA	0,50000000	0,70000000	4,00000000	2,00000000	2,80
					2,80

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

	C	H	L	Q	QTD
CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)	1,00000000	0,15000000	4,00000000	0,00000000	0,60
CONCRETO DA LAJE	0,50000000	0,70000000	4,00000000	2,00000000	2,80
					3,40

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

	C	H	L	Q	QTD
TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM (M3) DO TRECHO DEMOLIDO	1,00000000	0,15000000	4,00000000	0,00000000	0,60
TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	0,50000000	0,70000000	4,00000000	2,00000000	2,80
					3,40

3.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

	C	H	L	Q	QTD
ESCAVAÇÃO DOS DOIS LADOS PARA ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	4,00000000	0,70000000	0,40000000	2,00000000	2,24
					2,24

3.2. C3345 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

	C	H	L	Q	QTD
ALVENARIA DE PEDRA PARA EXECUÇÃO DAS PAREDES DA GALERIA	4,00000000	0,70000000	0,40000000	2,00000000	2,24
					2,24

3.3. C4783 - TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M (M2)

	C	L	QTD
TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M (M2) SOBRE A GALERIA	1,40000000	4,00000000	5,60
			5,60





MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO RIO COCAL	DATA :	25/05/2022	BDI :	27,99%	
DESCRIÇÃO:	REFORMA DE CONCRETO, ALVENARIA E SINALIZAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE COCAL	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	LOCALIDADE DE COCAL, GRAÇA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE					



3.4. C0837 - CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO (M3)

		C	H	L	QTD
CONCRETO PARA PISO DA GALERIA	C*L*H	0,60000000	1,15000000	4,00000000	2,76
					2,76

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

		P	Q	QTD
FERRAGEM DE REFORÇO NA LAJE DA GALERIA FERRO 10,00MM A CADA 10 CM DE ESPAÇAMENTO	Q*P	7,40000000	9,30000000	68,82
				68,82

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

		C	L	Q	QTD
FORMA NAS LATERAIS DO CORPO DA PASSAGEM	C*L*Q	46,00000000	0,20000000	2,00000000	18,40
					18,40

4.2. C0214 - ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

		KG	UNID	QTD
ARMADURA SOBRE CORPO DA PASSAGEM MOLHADA FERRO 6.3MM ESPAÇAMENTO A CADA 20 CM	UNID*KG	2,94000000	109,00000000	320,46
				320,46

4.3. C4291 - CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (M3)

		C	H	L	QTD
CONCRETO SOBRE CORPO DA PASSAGEM MOLHADA	C*L*H	44,50000000	0,15000000	4,00000000	26,70
					26,70

5.1. C0354 - BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO (UN)

		UNID	QTD
BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO (UN) NOS DOIS LADOS DA PONTE A CADA 2,5 METROS	UNID	34,00000000	34,00
			34,00

6.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

		C	L	QTD
LIMPEZA DA ÁREA RECUPERADA	C*L	46,00000000	4,00000000	184,00
				184,00



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO RIO COCAL	DATA : 25/05/2022	BDI : 27,99%			
DESCRIÇÃO:	REFORMA DE CONCRETO, ALVENARIA E SINALIZAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE COCAL	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REP
LOCAL:	LOCALIDADE DE COCAL, GRAÇA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE					



1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	24,5300	4,1701
11945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	SEINFRA	UN	0,17000000	31,6000	5,3720
12170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	SEINFRA	M	1,50000000	49,2500	73,8750
18395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1,00000000	87,5300	87,5300
TOTAL Material:					170,9471	

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	15,5500	46,6500
TOTAL Mão de Obra:					171,2700	

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01250000	525,8800	6,5735
TOTAL Serviço:					6,5735	

VALOR: 348,79

1.2. C1048 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO (M3)

Equipamento	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10728	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)	SEINFRA	H	2,50000000	103,4269	258,5673
10769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	7,50000000	22,7706	170,7795
TOTAL Equipamento:					429,3468	

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,50000000	15,5500	23,3250
TOTAL Mão de Obra:					23,3250	

VALOR: 452,67

1.3. C2992 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL (M3)

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	20,7700	20,7700
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,76000000	15,5500	136,2180
TOTAL Mão de Obra:					156,9880	

VALOR: 156,99

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

Equipamento	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,01040000	129,6624	1,3485
10708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	SEINFRA	H	0,01040000	167,5999	1,7430
TOTAL Equipamento:					3,0915	

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	--------	------	-------------	----------------	-------

ANTONIO PAULO LEVY DE MESQUITA XIMENES
Engenharia Civil - CREA Nº 334096



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO RIO COCAL	DATA : 25/05/2022	BDI : 27,99%			
DESCRIÇÃO:	REFORMA DE CONCRETO, ALVENARIA E SINALIZAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE COCAL	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REP.
LOCAL:	LOCALIDADE DE COCAL, GRAÇA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE					



12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02080000	15,5500	0,3234
					TOTAL Mão de Obra:	0,3234
					VALOR:	3,41

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

Equipamento	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,03700000	129,6624	4,7975
					TOTAL Equipamento:	4,7975
					VALOR:	4,80

2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	15,5500	41,2075
					TOTAL Mão de Obra:	41,2075
					VALOR:	41,21

3.2. C3345 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	66,0600	75,9690
					TOTAL Material:	75,9690
Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	20,7700	103,8500
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	15,5500	108,8500
					TOTAL Mão de Obra:	212,7000
Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,30000000	509,7400	152,9220
					TOTAL Serviço:	152,9220
					VALOR:	441,59

3.3. C4783 - TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M (M2)

Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	SEINFRA	M3	0,15000000	43,4800	6,5220
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	7,50000000	12,7300	95,4750
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,15000000	395,5400	59,3310
C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	0,32250000	95,9100	30,9310
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,15000000	134,8400	20,2260
					TOTAL Serviço:	212,4850
					VALOR:	212,46

3.4. C0837 - CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO (M3)

ANTONIO PAULO LEVY DE MESQUITA XIMENES
Engenharia Civil - CREA Nº 334096



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO RIO COCAL
DESCRIÇÃO:	REFORMA DE CONCRETO, ALVENARIA E SINALIZAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE COCAL
LOCAL:	LOCALIDADE DE COCAL, GRAÇA/CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE

DATA : 25/05/2022 BDI : 27,99%
HORA : 83,66% MES : 47,76% REF : 05/2021
SEINFRA : 027.1 COM DESONERAÇÃO



Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	M3	0,67650000	67,5000	45,6638
I0280 BRITA	M3	0,87800000	76,1900	66,8948
I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	220,00000000	0,5600	123,2000
TOTAL Material:				235,7586

Mão de Obra	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	H	10,00000000	15,5500	155,5000
TOTAL Mão de Obra:				155,5000

VALOR: 391,26

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

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,02000000	10,0500	0,2010
I0163 AÇO CA-50	KG	1,15000000	9,5000	10,9250
TOTAL Material:				11,1260

Mão de Obra	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,08000000	16,7700	1,3416
I0121 ARMADOR/FERREIRO	H	0,08000000	20,7700	1,6616
TOTAL Mão de Obra:				3,0032

VALOR: 14,13

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

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0965 DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,40000000	7,3500	2,9400
I1728 PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	KG	0,15000000	13,8000	2,0700
I1846 SARRAFO DE 1"X4"	M	0,50000000	4,7400	2,3700
I1916 TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,00000000	10,0100	10,0100
TOTAL Material:				17,3900

Mão de Obra	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,30000000	16,7700	21,8010
I0498 CARPINTEIRO	H	1,30000000	20,7700	27,0010
TOTAL Mão de Obra:				48,8020

VALOR: 66,19

4.2. C0214 - ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,02000000	10,0500	0,2010
I0157 AÇO CA-25	KG	1,20000000	9,5100	11,4120
TOTAL Material:				11,6130

Mão de Obra	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,08000000	16,7700	1,3416

ANTONIO PAULO LEVY DE MESQUITA XIMENES
Engenharia Civil - CREA Nº 334096



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO RIO COCAL
DESCRIÇÃO: REFORMA DE CONCRETO, ALVENARIA E SINALIZAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE COCAL
LOCAL: LOCALIDADE DE COCAL, GRAÇA/CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE

DATA : 25/05/2022
BDI : 27,99%
MORA : 83,85%
MÉS : 47,76%
REF : 05/2021



I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	20,7700	1,6616
TOTAL Mão de Obra:						3,0032
VALOR:						14,62

4.3. C4291 - CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (M3)

Equipamento	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0788	VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR ELÉTRICO (CHP)	SEINFRA	H	0,26000000	1,6367	0,4255
TOTAL Equipamento:					0,4255	

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I7487	CAMINHÃO BETONEIRA 5 M3	SEINFRA	H	0,30000000	105,5700	31,6710
TOTAL Material:					31,6710	

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	20,7700	31,1550
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,50000000	15,5500	54,4250
TOTAL Mão de Obra:					85,5800	

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,05000000	375,3300	394,0965
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	SEINFRA	M3	1,05000000	134,8400	141,5820
TOTAL Serviço:					535,6785	
VALOR:					653,36	

5.1. C0354 - BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO (UN)

Equipamento	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,45000000	92,9145	41,8115
TOTAL Equipamento:					41,8115	

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0157	AÇO CA-25	SEINFRA	KG	2,00000000	9,5100	19,0200
I2222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	SEINFRA	M	1,00000000	75,2300	75,2300
I2515	FITA REFLETIVA	SEINFRA	M2	0,01920000	273,1100	5,2437
TOTAL Material:					99,4937	

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,7700	10,3850
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	15,5500	15,5500
TOTAL Mão de Obra:					25,9350	

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,00500000	337,0800	1,6854
TOTAL Serviço:					1,6854	
VALOR:					168,93	

6.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

ANTONIO PAULO LEVI DE MESQUITA XIMENES
Engenharia Civil - CREA N° 334096



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO RIO COCAL	DATA : 25/05/2022	BDI : 27,99%			
DESCRIÇÃO:	REFORMA DE CONCRETO, ALVENARIA E SINALIZAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE COCAL	FONTE:	VERSÃO:	HORA:	MES:	PER:
LOCAL:	LOCALIDADE DE COCAL, GRAÇA/CE	SEINFRA:	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2022
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE					



Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	15,5500	1,1663
TOTAL Mão de Obra:						1,1663
VALOR:						1,17

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO RIO COCAL	DATA : 25/05/2022	BDI : 27,99%			
DESCRIÇÃO:	REFORMA DE CONCRETO, ALVENARIA E SINALIZAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE COCAL	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	LOCALIDADE DE COCAL, GRAÇA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE					

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.588,74	100,00 %			100,00 %
			3.588,74			3.588,74
2	CARGA E TRANSPORTE	35,70	100,00 %			100,00 %
			35,70			35,70
3	DRENAGEM	5.533,38	50,00 %	50,00 %		100,00 %
			2.766,69	2.766,69		5.533,38
4	ESTRUTURA DA OBRA(PASSAGEM MOLHADA)	29.882,27	50,00 %	50,00 %		100,00 %
			14.941,14	14.941,13		29.882,27
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	7.351,14		100,00 %		100,00 %
				7.351,14		7.351,14
6	LIMPEZA FINAL	276,00			100,00 %	100,00 %
					276,00	276,00
		46.667,23	21.332,27	25.058,96	276,00	46.667,23
			21.332,27	46.391,23	46.667,23	





COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO RIO COCAL	DATA : 25/05/2022	BDI : 27,99%			
DESCRIÇÃO:	REFORMA DE CONCRETO, ALVENARIA E SINALIZAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE COCAL	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	LOCALIDADE DE COCAL, GRAÇA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE					

BDI REFORMA DE PASSAGEM MOLHADA - Conforme TCU

COD	DESCRIÇÃO	%
GRUPO A	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,00
DF	Despesas financeiras	1,00
R	Riscos	1,46
	TOTAL	6,46

GRUPO B	Beneficio	
S + G	Garantia/seguros	0,81
L	Lucro	7,14
	TOTAL	7,95

I	Impostos	
C	COFINS	3,00
CP	ISS e PIS	2,65
CPRB	CPRB	4,50
	TOTAL	10,15

BDI = 27,99%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-(C+CP+CPRB))-1$$



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



OBRA:	RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO RIO COCAL	DATA : 25/05/2022	BDI : 27,99%
DESCRIÇÃO:	REFORMA DE CONCRETO, ALVENARIA E SINALIZAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE COCAL	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	LOCALIDADE DE COCAL, GRAÇA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	HORA	83,85%
		MES	47,76%
		REF.	05/2021



COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxilio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	44,41	16,46

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
	TOTAL	14,73	11,38

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	TOTAL	7,91	3,12

Horista = 83,85%
Mensalista = 47,76%

A + B + C + D



VI. ART

A. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE
62.365-000
(88) 3656.1255
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20221007603

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



1. Responsável Técnico

ANTONIO PAULO LEVY DE MESQUITA XIMENES
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0617321353
Registro: 334096CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Graça**
AVENIDA José Cândido de Carvalho
Complemento:
Cidade: **GRAÇA**

Bairro: **Centro**
UF: **CE**

CPF/CNPJ: **23.467.889/0001-17**
Nº: **483**
CEP: **62365000**

Contrato: **0604.01/2021.01**

Celebrado em: **06/04/2021**

Valor: **R\$ 4.500,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

SÍTIO DIVERSAS LOCALIDADES

Complemento:

Cidade: **GRAÇA**

Data de Início: **28/04/2022**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Graça**

Nº: **s/n**

Bairro: **INTERIOR DE GRAÇA**

UF: **CE**

CEP: **62365000**

Previsão de término: **31/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **-4.028064, -40.758249**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **23.467.889/0001-17**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	6,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.10 - TRAVESSIA	6,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS	6,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO	6,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO	6,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO	6,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	6,00	un
	Quantidade	Unidade
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	6,00	un
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.10 - TRAVESSIA	6,00	un
60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS	6,00	un
60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO	6,00	un
60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO	6,00	un
60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO	6,00	un
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	6,00	un

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

5. Observações

REFORMA DE DIVERSAS PASSAGENS MOLHADAS NAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE, JABURU, COCAL, VERDES, TAQUARI, CARAÚBAS E BOQUEIRÃO.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: B2b53
Impresso em: 23/06/2022 às 10:54:07 por: , ip: 181.232.140.224





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20221007603

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



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

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

Antonio Paulo Levy de Mesquita Ximenes
ANTONIO PAULO LEVY DE MESQUITA XIMENES - CPF: 048.274.313-10

[Assinatura]
Prefeitura Municipal de Graça - CNPJ: 23.467.889/0001-17

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 22/06/2022 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8215468031

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: B2b53
Impresso em: 23/06/2022 às 10:54:07 por: . ip: 181.232.140.224

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

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

