

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRO/CE
CNPJ Nº 07.620.396/0001-19



ANEXO I

PROJETO BÁSICO

CONCORRÊNCIA Nº 2024.07.31.1



NOTA TÉCNICA PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA

REFERÊNCIA: CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTA POLICARBONATO COM ESTRUTURA METALICA, COM LOCALIZAÇÃO NA RUA RAIMUNDO INÁCIO NO MUNICÍPIO DE BARRO - CE.

Esta presente nota técnica apresenta, baseada no projeto básico, memorial descritivo e planilha orçamentária em anexo, as parcelas de maior relevância para execução da obra, levando em consideração a importância técnica e financeira de tais serviços para a devida execução da referida obra.

A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

A comprovação de aptidão técnica, no caso das licitações pertinentes a obras e serviços de engenharia, será feita por atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, limitadas as exigências a:

Capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação;

Parcelas de maior relevância de cunho técnico-profissional:

- a) CHAPA POLICARBONATO COMPACTO CRISTAL ESP.= 6mm;
- b) ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA;
- c) PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

Capacitação técnico-operacional: para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, sendo esta feita mediante a apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devendo tais atestados virem acompanhados das respectivas planilhas descritivas dos serviços executados, cujas parcelas de maior relevância técnica e valores significativos tenham sido as abaixo relacionadas.

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 064.869.735-7





GOVERNO MUNICIPAL DE
Barro
Barro melhor para todos

Parcelas de maior relevância de cunho técnico-operacional:

ITEM	SERVIÇO	UND.	QTD. EM PROJETO	PERCENTUAL EXIGIDO	QTD. EXIGIDA
a)	CHAPA POLICARBONATO COMPACTO CRISTAL ESP.= 6mm;	M2	624,16	50 %	312,08
b)	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA;	KG	3.362,64	50 %	1.681,32
c)	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M2	770,52	50 %	385,26

As parcelas de relevância foram obtidas com base em dois aspectos: o financeiro, através da curva ABC, em anexo ao orçamento, que é uma metodologia que possibilita a avaliação do peso de cada serviço no orçamento da obra; e o aspecto técnico, onde são escolhidos os serviços tecnicamente essenciais para a execução da obra.

Com base no que foi apresentado, aguarda-se aprovação desta nota técnica.

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSIDERAÇÕES GERAIS

OBJETO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS tem como objetivo a **CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTA POLICARBONATO COM ESTRUTURA METALICA**. LOCALIZAÇÃO: RUA RAIMUNDO INACIO NO MUNICIPIO DE BARRO - CE

PROJETO

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

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira obriga-se saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente à obra.

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.

MATERIAS, 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 andamento dos serviços.

SERVIÇOS PRELIMINARES

DEMOLIÇÕES

As demolições deverão ser reguladas, sob o aspecto de Segurança e Medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18.

Antes de iniciar a demolição as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor.

Toda a demolição deve ser programada e dirigida por profissional legalmente habilitado.

PLACA DA OBRA

A placa indicativa, medindo 3,00x2,00m, será tipo banner, montada sobre moldura, com dizeres e desenhos a serem fornecidos pela fiscalização, será colocada no início do serviço da obra.

DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO

A demolição de paralelepípedos envolve a remoção ou destruição desse tipo de pavimento feito com pedras retangulares ou trapezoidais que são dispostas em um padrão uniforme. A demolição de paralelepípedos pode ser necessária por diversos motivos, como substituição do pavimento, obras de infraestrutura, reparos, entre outros. Aqui estão algumas etapas gerais a serem seguidas durante o processo de demolição de paralelepípedos

MOVIMENTO DE TERRA

Escavação Manual De Valas

As escavações necessárias à construção serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambos. As escavações das fundações dos pilares e das valas deverão ser feitas manualmente com a utilização de picaretas, pás, enxadas e chibancas.

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7



FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Concreto Armado

Todas as estruturas de concreto serão moldadas, devendo obedecer rigorosamente ao fck e os traços previstos. Em todos os locais indicados a ser executado, o concreto armado será no traço 1: 2, 5: 4 (cimento, areia e brita). Todas as formas onde serão aplicados o concreto serão abundantemente molhados imediatamente antes da concretagem. Todas as falhas existentes por ocasião da concretagem deverão ser preenchidas imediatamente após a desforma. Deve ser usada vibração mecânica para os pilares. Os prazos para a retirada das formas devem seguir os preceitos da N.B-1: pilares e faces laterais de vigas – 3 dias, faces inferiores de vigas até 10 m de vão – 21 dias.

Projetos

Será observada rigorosa obediência a todas as particularidades do projeto arquitetônico. Para isto deverá ser feito estudo das especificações e plantas, exames de normas e códigos.

Armaduras

As barras de aço deverão ter ausência total de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço (balancins, andaime e etc.) deverão estar dispostas de modo a não provocarem deslocamentos das armaduras.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma.

No caso de cobrimento superior a 6cm, distância entre forma e ferro – colocar-se-á uma armadura complementar, disposta em forma de rede.

Em casos de estruturas sujeitas a abrasão, a altas temperaturas, a correntes elétricas ou a ambientes fortemente agressivos, serão tomadas medidas especiais para aumentar a proteção da armadura, além da decorrente do cobrimento mínimo.

Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem elas deverão estar razoavelmente limpas.

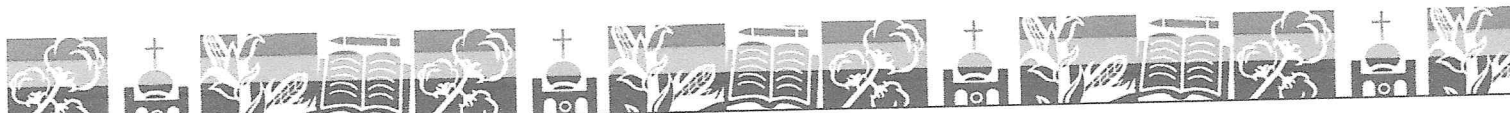
As diferentes partidas de ferro serão depositadas e arrumadas de acordo com a bitola, em lotes aproximadamente iguais, separados uns dos outros.

Agregados

Serão identificados por suas características, cabendo ao laboratório a modificação da dosagem diante referida quando um novo material indicado tiver características diferentes do agregado inicialmente empregado.

Quando os agregados forem medidos em volume, as padiolas ou carrinhos, especialmente construídos para a finalidade, deverão trazer, na parte externa e em caracteres bem visíveis, o nome do material, o número de padiolas por saco de cimento e o traço respectivo.

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7



Água

A água considerada satisfatória para os fins aqui previstos será potável, limpa e isenta de ácidos, óleos, álcalis, sais, siltes, açúcares, materiais orgânicos e outras substâncias agressivas ao concreto e que possa ocasionar alterações na pega do cimento.

Caso ocorra, durante a estação chuvosa uma turbidez excessiva de água, deverá ser providenciadas decantação e filtragem.

PAREDES E PAINÉIS

Alvenaria de tijolo cerâmico
Alvenaria de elevação em tijolos de barro, recozidos, furados, nas dimensões aproximadas de 9x19x19cm, assentes com argamassa mista c/ cal hidratada, esp.= 20cm.

Procedimentos

As argamassas serão aplicadas igualmente entre as faces laterais dos tijolos e sobre cada fiada, evitando-se juntas abertas. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. Serão colocadas 6(seis) tufos por vão de porta confeccionada em madeira, nas dimensões 0.12x0.12x0.25m, assentados na alvenaria com utilização de argamassa de cimento e areia média, traço volumétrico 1:3.

Procedimentos

As argamassas serão aplicadas igualmente entre as faces laterais dos tijolos e sobre cada fiada, evitando-se juntas abertas.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Controle de qualidade.

Não será permitido, em um mesmo pano de parede, o emprego de tijolos de diferentes padrões.

REVESTIMENTOS

Chapisco

Material

Chapisco manual em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, esp=5mm. O cimento será tipo Portland comum, fabricação recente, conforme padrão comercializado no mercado. A areia será do tipo grossa – utilizar areia de rio, grossa.

Procedimentos

Deverá ser processados a mistura e amassamento dos materiais. A argamassa deverá Ter plasticidade e umidade tais, que possa ser facilmente lançada às superfícies verticais (paredes) e horizontais (forro) com uma colher de pedreiro.

Controle e Qualidade

Assegurar o emassamento de argamassa utilizando o traço 1:3.

Reboco

Material

Reboco com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:6 E=20mm.

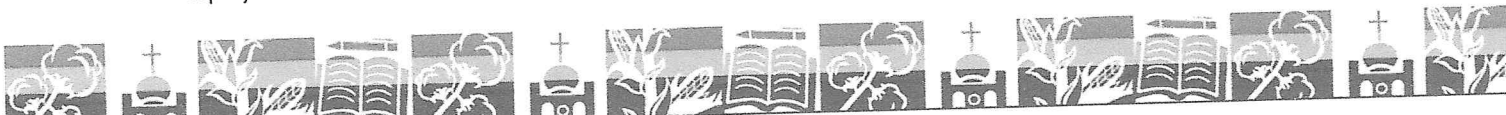
Procedimentos

O reboco deverá ser liso e uniforme, primorosamente alisado com desempenadeira de aço e esponja.

Controle e Qualidade

Para o espalhamento, o "corte" e o acabamento final da argamassa, empregar régua de alumínio, desempenadeira de aço e esponja.

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7



Coberta

POLICARBONATO

As telhas de policarbonato são um tipo de cobertura para telhados que têm ganhado popularidade devido às suas características únicas. O policarbonato é um termoplástico transparente ou translúcido, conhecido por sua alta resistência, durabilidade e propriedades de isolamento térmico. Aqui estão alguns pontos importantes sobre as telhas de policarbonato:

ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUISES

Todas as peças metálicas devem sofrer acabamento de zincagem ou fundo similar em até duas demãos. Peças oxidadas não devem ser aceitas na obra. Após a instalação se recomenda pelo menos duas demãos de pintura seja ela epóxi ou esmalte, na cor definida pelo projeto arquitetônico.

PERFIL 'U' DE AÇO

perfil "U" de aço é um tipo comum de perfil metálico usado na construção e na fabricação de estruturas metálicas. Ele recebe esse nome devido à sua forma, que se assemelha à letra "U" quando visto de lado. Os perfis "U" de aço são frequentemente usados como vigas, pilares, trilhos, ou como elementos estruturais em uma variedade de aplicações

PISO

Piso Intertravado

Será executado piso intertravado com bloco retangular na cor natural de 20x10, espessura de 4cm assentado sobre colchão de areia.

Lastro de Pó de brita

pó de brita também pode ser utilizado como material de base em estradas e pavimentação, contribuindo para a estabilidade e capacidade de drenagem das superfícies pavimentadas.

Banquetas de Meio-Fio em Concreto

Os Guias serão em pré-moldado com dimensões de 100X25X15 CM (Comprimento X Base Inferior X Base Superior X Altura). Após a execução da escavação, os meios-fios serão posicionados de forma nivelada, alinhado e posteriormente assentados com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A instalação elétrica compreende as instalações de luz e força.

As instalações elétricas serão executadas de acordo com as normas ABNT, e das concessionárias locais, além de obedecerem ao disposto neste Capítulo.

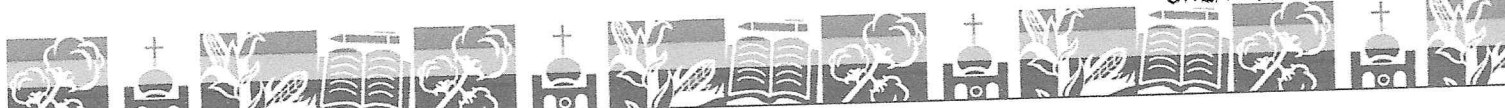
Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão.

Caberá ao CONSTRUTOR executar na presença da FISCALIZAÇÃO, os testes de recebimento dos equipamentos especificados.

Caberá ao CONSTRUTOR executar toda a fiação e cabeamento e correndo por sua conta todos os custos de aprovação, vistoria e demais encargos pertinentes à citada instalação.

O CONSTRUTOR solicitará a vistoria das tubulações tão logo estejam em condições de uso e não apenas quando o serviço estiver totalmente concluído, o que permitirá que os cabos e fios estejam já instalados por ocasião da conclusão das obras. Todo o equipamento usado deverá ser de 1ª qualidade e deverá obedecer a característica estabelecida no projeto elétrico, quanto a quadros, eletrodutos, cabos, fios, postes, luminárias e demais equipamentos.

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7



PINTURA

Condições Gerais

Além de seguir as normas da ABNT e as prescrições do fabricante da tinta, o processo de pintura deverá realizar-se através das seguintes etapas:

- Preparação da superfície;
- Aplicação eventual de fundos, massas e condicionantes;
- Aplicação de tinta de acabamento.

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Serão removidos as manchas de óleo, graxa, mofo e outras porventura existentes com produtos apropriados.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convindo observar um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demão sucessivas, salvo especificações em contrário.

Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa, observando um intervalo de 48 (quarenta e oito) horas, após cada demão de massa, salvo especificação em contrário.

As cores serão definidas, mediante prévia consulta ao projeto arquitetônico.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicos de tinta em superfícies não destinadas a pintura (pisos, ferragens das esquadrias, peças sanitárias, etc.) e a fim de dar proteção deverão ser usados mantas, panos, papel, fita crepe e outros. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, com removedor apropriado.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

PRIMER EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO

Aplicação – As estruturas de ferro existentes e as esquadrias novas receberão pintura em primer.

Esmalte Duas Demãos em Esquadrias de Ferro

Aplicação – As esquadrias de ferro existentes e as esquadrias novas receberão pintura em esmalte sintético duas demãos.

SERVIÇOS DIVERSOS

Limpeza

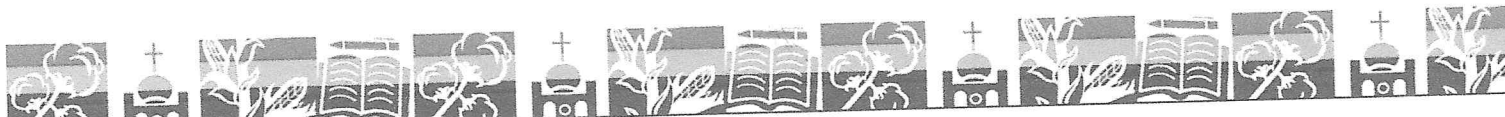
Os serviços de limpeza geral satisfarão aos seguintes requisitos:

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as manchas e salpicos de tintas serão cuidadosamente removidos.

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

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTA POLICARBONATO COM ESTRUTURA METALICA
LOCAL: RUA RAIMUNDO INACIO NO MUNICIPIO DE BARRO - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO



1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA PADRÃO DE OBRA

$$PLO = (LP \times HP)$$

LP = LARGURA DA PLACA =

4,00 m

HP = ALTURA DA PLACA =

3,00 m

PLO = PLACA PADRÃO DE OBRA =

12,00 m²

1.2 DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO = DPP

DPP= APR

APR = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO Á RETIRAR =

828,15 m²

DPP = DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO =

828,15 m²

1.3 CARGA MANUAL DE ENTULHO = CME

$$CME = ((DPP \times (100\% + TEE))$$

DPP = DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO =

828,15 m²

EDPC = ESPESSURA DA DEMOLIÇÃO DO PISO CIMENTADO =

0,05 m

TEE = TAXA DE EMPOLAMENTO DE ENTULHO =

10,00 %

CME = CARGA MANUAL DE ENTULHO =

45,55 m³

1.4 TRANSPORTE DE ENTULHO = TE

TE = CME

CME = CARGA MANUAL DE ENTULHO =

TE = TRANSPORTE DE ENTULHO =

45,55 m³

2.0 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL = EM

$$EM = (CS \times LS \times HS \times QS) + (PVB \times HVB \times LVB)$$

CS = COMPRIMENTO DAS SAPATAS =

1,00 m

LS = LARGURA DAS SAPATAS =

1,00 m

HS = PROFUNDIDADE DAS SAPATAS =

1,50 m

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTA POLICARBONATO COM ESTRUTURA METÁLICA
LOCAL: RUA RAIMUNDO INACIO NO MUNICÍPIO DE BARRO - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

QS = QUANTIDADE DE SAPATAS =	20,00 un
PVB = PERÍMETRO DAS VIGAS BALDRAMES =	124,40 m
HVB = ALTURA DAS VIGAS BALDRAMES =	0,30 m
LVB = LARGURA DAS VIGAS BALDRAMES =	0,15 m
EM = ESCAVAÇÃO MANUAL =	35,60 m³
2.2 REATERRO MANUAL = REA	
REA = EM - VC	
EM = ESCAVAÇÃO MANUAL =	35,60 m³
VC = VOLUME DE CONCRETO DAS FUNDAÇÕES (vide projeto estrutural) =	13,60 m³
REA = REATERRO MANUAL =	22,00 m³
3.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	
3.1 CONCRETO MAGRO P/ BASE DOS BLOCOS E SAPATAS = CMBS	
CMBS = (QBS x VLC)	
QS = QUANTIDADE DE SAPATAS =	20,00 und
VLC = VOLUME DO LASTRO DE CONCRETO = (1,00m x 1,00m x 0,05m) =	0,05 m³
CMBS = CONCRETO MAGRO =	1,00 m³
3.2 CONCRETO 25 MPA = C25	
Vide Projeto Estrutural	
C25 = CONCRETO 25 MPA =	13,60 m³
3.3 LANÇAMENTO DO CONCRETO = LC	
LC = C25	
C25 = CONCRETO 25 MPA =	13,60 m³
LC = LANÇAMENTO DO CONCRETO =	13,60 m³
3.4 ARMADURA CA-60 = ARM1	
Vide Projeto Estrutural	
ARM1 = ARMADURA CA-60 =	203,50 kg

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTA POLICARBONATO COM ESTRUTURA METALICA
LOCAL: RUA RAIMUNDO INACIO NO MUNICIPIO DE BARRO - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO



3.5 ARMADURA CA-50 = ARM2

Vide Projeto Estrutural

ARM2 = ARMADURA CA-50 =

554,10 kg

3.6 FORMAS = FO

Vide Projeto Estrutural

151,60 m²

FO = FORMAS =

151,60 m²

4.0 PAREDES E PAINÉIS

4.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = ATC

ATC = AAB + AAC

AAB = ÁREA DAS ALVENARIAS BANCOS =

10,34 m²

AAC = ÁREA DAS ALVENARIAS CANTEIROS =

78,80 m²

ATC = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO =

89,14 m²

4.2 PEÇA PRÉ MOLDADA EM CONCRETO = PPMC

PPMC = ABE

ABE = ÁREA DOS BANCOS A EXECUTAR =

10,35 m²

PPMC = PEÇA PRÉ MOLDADA EM CONCRETO =

10,35 m²

5.0 REVESTIMENTO

5.1 CHAPISCO VERTICAL = CHV

CHV = ATC x 2

ATC = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO =

89,14 m²

CHV = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL =

178,28 m²

5.2 REBOCO EM MASSA ÚNICA = RE

RE = CHV

CHV = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL =

178,28 m²

RE = ÁREA DO REBOCO =

178,28 m²

Sampson Tavares Leites
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTA POLICARBONATO COM ESTRUTURA METÁLICA
LOCAL: RUA RAIMUNDO INACIO NO MUNICÍPIO DE BARRO - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO



6.0 COBERTA

6.1 POLICARBONATO = PC

PC = ACPA

ACPA = ÁREA DA COBERTA POLICARBONATO EM ARCO =

PC = POLICARBONATO =

624,16 m²

624,16 m²

6.2 ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO= EMTA

EMTA= AEM

PA= PERÍMETRO DO ARCO =

18,25 m

QA= QUANTIDADE DE ARCOS

20,00 und

MA= METRAGEM LINEAR DOS ARCOS

365,00 m

TRELIÇAS

PROPORÇÃO

1 metro treliça está para 3,21 metros de perfil

1 metro de perfil está para 2,87 kg

então:

1 metro de treliça =

9,21 kg

PT = PESO TOTAL

3362,64 KG

6.3 PERFIL 'U' DE AÇO = PUA

PUA = CPF x QPF

CPF = COMPRIMENTO DOS PERFIL 'U' DE AÇO =

49,50 m

QPF = QUANTIDADE DE PERFIL 'U' DE AÇO=

11,00 und

PUA= PERFIL 'U' DE AÇO =

544,50 m

7.0 PISOS

7.1 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO COLORIDO (20 X 10 X 4CM) = PIT

PIT = DPP

DPP = DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO =

770,52 m²

APIT = ÁREA DO PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO =

770,52 m²

7.2 LASTRO PÓ DE PEDRA= LPP

LPP = (APITC x HAL) + (APITP x HAL)

APIT = ÁREA DO PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO =

770,52 m²

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTA POLICARBONATO COM ESTRUTURA METÁLICA
LOCAL: RUA RAIMUNDO INACIO NO MUNICÍPIO DE BARRO - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

HAL = ALTURA DO LASTRO Á EXECUTAR =	0,05 m
LPP = LASTRO DE PÓ DE PEDRA Á EXECUTAR =	38,53 m³
7.3 MEIO-FIO EM CONCRETO = MFC	
MFC = EMFP	
EMFP - EXTENSÃO DE MEIO-FIO =	30,00 m
MFC = MEIO-FIO EM CONCRETO =	30,00 m
8.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
8.1 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4" =	20,00 un
8.2 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2") =	3,00 un
8.3 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2") =	1,00 un
8.4 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") =	6,00 un
8.5 FIO ISOLADO PVC P/750V 1.5 MM² =	378,53 m
8.6 CABO ISOLADO PVC 750V 4MM² =	1,83 m
8.7 CABO ISOLADO PVC 750V 6MM² =	7,80 m
8.8 CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO =	2,00 un
8.9 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A =	2,00 un
8.10 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A =	1,00 un
8.11 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V =	2,00 un
8.12 QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO =	1,00 un
8.13 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2") =	3,00 m
8.14 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") =	9,00 m
8.15 ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 3/4" =	114,70 m
8.16 PROJETO, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92 =	20,00 un

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTA POLICARBONATO COM ESTRUTURA METÁLICA
LOCAL: RUA RAIMUNDO INACIO NO MUNICIPIO DE BARRO - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

8.17 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm,
C/BARRAMENTO =

1,00 un

9.0 PINTURA

9.1 PRIMER EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO = PEAC

MA= METRAGEM LINAR DOS ARCOS
MT= METRAGEM DA TRELIÇA
AREA TOTAL

365,00 m

3,21 m

1171,65 m

PEAC = PRIMER EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO =

1171,65 m²

9.1 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ESQ. DE FERRO = PESF

PESF = PEAC

PEAC = PRIMER EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO =

1171,65 m²

PESM = PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ESQ. DE FERRO =

1171,65 m²

10.0 SERVIÇOS DIVERSOS

10.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ACO

ACO = ÁREA A CONSTRUIDA =

828,15 m²

LF = LIMPEZA FINAL DA OBRA =

828,15 m²

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7





GOVERNO MUNICIPAL DE
Barro
Barro melhor para todos

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTURA POLICARBONATO COM ESTRUTURA METÁLICA
LOCAL: RUA RAIMUNDO INACIO NO MUNICÍPIO DE BARRO - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

DATA: OUTUBRO/2023 - TABELA SEINFRA/CE 028 - SEM /DESONE. ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 114,15% BDI = 20,34%							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UN	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
1.00		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
1.1	XXXXX	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100,00	%	219,75	264,44	26.444,00
					SUBTOTAL		26.444,00
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	12,00	M2	187,01	225,05	2.700,60
1.2	C3064	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO E POLIÉDRICO	828,15	M2	10,13	12,19	10.095,15
1.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	45,55	M3	30,38	36,56	1.665,31
1.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	45,55	M3	32,72	39,38	1.793,76
					SUBTOTAL R\$		16.254,82
2.0		MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	35,60	M3	53,69	64,61	2.300,12
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	22,00	M3	34,44	41,45	911,90
					SUBTOTAL R\$		3.212,02
3.0		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
3.1	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO	1,00	M3	503,58	606,01	606,01
3.2	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	13,60	M3	545,53	656,49	8.928,26
3.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	13,60	M3	175,28	210,93	2.868,65
3.4	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	203,50	KG	12,42	14,95	3.042,33
3.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	554,10	KG	12,33	14,84	8.222,84
3.6	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	151,60	M2	83,65	100,66	15.260,06
					SUBTOTAL R\$		38.928,15
4.0		PAREDES E PAINEIS					
4.1	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	89,14	M2	116,27	139,92	12.472,47
4.2	C1901	PEÇAS PRÉ- MOLDADAS (PM) DE CONCRETO, ESP.= 5cm	10,35	M2	466,88	561,84	5.815,04
					SUBTOTAL R\$		18.287,51

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7





GOVERNO MUNICIPAL DE
Barro
Barro melhor para todos.

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTA POLICARBONATO COM ESTRUTURA METÁLICA
LOCAL: RUA RAIMUNDO INACIO NO MUNICÍPIO DE BARRO - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

DATA: OUTUBRO/2023 - TABELA SEINFRA/CE 028 - SEM /DESONE. ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 114,15% BDI = 20,34%							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UN	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
5.0		REVESTIMENTOS					
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	178,28	M2	7,96	9,58	1.707,92
5.2	C3087	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5	178,28	M2	52,43	63,09	11.247,69
					SUBTOTAL R\$		12.955,61
6.0		COBERTA					
6.1	C0770	CHAPA POLICARBONATO COMPACTO CRISTAL ESP.= 6mm	624,16	M2	550,80	662,83	413.711,97
6.2	C5217	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	3.362,64	KG	20,45	24,61	82.754,57
6.3	I1619	PERFIL 'U' DE AÇO 1 1/2X3X1/8' CHAPA 26 (DIVISÓRIA)	544,50	M	13,31	16,02	8.722,89
					SUBTOTAL R\$		505.189,43
7.0		PISOS					
7.1	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	770,52	M2	51,82	62,36	48.049,63
7.2	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	38,53	M3	115,04	138,44	5.334,09
7.3	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	30,00	M	51,82	62,36	1.870,80
					SUBTOTAL R\$		55.254,52
8.0		INSTALAÇÕES ELETRICAS					
8.1	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	20,00	UN	11,88	14,30	286,00
8.2	C1019	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	3,00	UN	6,06	7,29	21,87
8.3	C1708	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	1,00	UN	1,76	2,12	2,12
8.4	C1709	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	6,00	UN	2,62	3,15	18,90
8.5	C1371	FIO ISOLADO PVC P/750V 1.5 MM2	378,53	M	5,90	7,10	2.687,56
8.6	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	1,83	M	9,32	11,22	20,53
8.7	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2	7,80	M	10,48	12,61	98,36

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7





GOVERNO MUNICIPAL DE
Barro
Barro melhor para todos.

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTA POLICARBONATO COM ESTRUTURA METÁLICA
LOCAL: RUA RAIMUNDO INACIO NO MUNICÍPIO DE BARRO - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

DATA: OUTUBRO/2023 - TABELA SEINFRA/CE 028 - SEM /DESONE. ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 114,15% BDI = 20,34%							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UN	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
8.8	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	2,00	UN	299,70	360,66	721,32
8.9	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	2,00	UN	25,47	30,65	61,30
8.10	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	1,00	UN	25,47	30,65	30,65
8.11	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	2,00	UN	133,83	161,05	322,10
8.12	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	1,00	UN	1.758,56	2.116,25	2.116,25
8.13	C1185	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	3,00	M	11,82	14,22	42,66
8.14	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	9,00	M	12,72	15,31	137,79
8.15	C1179	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 3/4"	114,70	M	28,32	34,08	3.908,98
8.16	C4810	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	20,00	UN	593,08	713,71	14.274,20
8.17	C2072	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	1,00	UN	344,65	414,75	414,75
					SUBTOTAL R\$		25.165,34
9.0		PINTURA					
9.1	C2038	PRIMER EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER	1.171,65	M2	7,15	8,60	10.076,19
9.2	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	1.171,65	M2	48,18	57,98	67.932,27
					SUBTOTAL R\$		78.008,46
10.0		SERVIÇOS DIVERSOS					
10.1	C1628	LIMPEZA GERAL	828,15	M2	14,18	17,06	14.128,24
					SUBTOTAL R\$		14.128,24
TOTAL GERAL C/ BDI (R\$):							793.828,10

Sampson Tayares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTA POLICARBONATO COM ESTRUTURA
LOCAL: RUA RAIMUNDO INACIO NO MUNICIPIO DE BARRO - CE

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇOS	% TOTAL	TOTAL
001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3,33%	26.444,00
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,05%	16.254,82
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	0,40%	3.212,02
3.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA	4,90%	38.928,15
4.0	PAREDES E PAINEIS	2,30%	18.287,51
5.0	REVESTIMENTOS	1,63%	12.955,61
6.0	COBERTA	63,64%	505.189,43
7.0	PISOS	6,96%	55.254,52
8.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,17%	25.165,34
9.0	PINTURA	9,83%	78.008,46
10.0	SERVIÇOS GERAL	1,78%	14.128,24
TOTAL GERAL		100,00%	793.828,10

Sampson Tavares Teles
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTA POLICARBONATO COM ESTRUTURA METALICA
LOCAL: RUA RAIMUNDO INACIO NO MUNICIPIO DE BARRO - CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	6.611,00	25,00	6.611,00	25,00	6.611,00	25,00	6.611,00	25,00	26.444,00	3,33
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	16.254,82	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.254,82	2,05
3.0	MOVIMENTO DE TERRA	3.212,02	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.212,02	0,40
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA	38.928,15	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38.928,15	4,90
5.0	PAREDES E PAINEIS	18.287,51	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.287,51	2,30
6.0	REVESTIMENTOS	12.955,61	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.955,61	1,63
7.0	COBERTA	101.037,89	20,00	176.816,30	35,00	176.816,30	35,00	50.518,94	10,00	505.189,43	63,64
8.0	PISOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55.254,52	100,00	55.254,52	6,96
9.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25.165,34	100,00	25.165,34	3,17
10.0	PINTURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78.008,46	100,00	78.008,46	9,83
11.0	SERVIÇOS GERAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.128,24	100,00	14.128,24	1,78
TOTAL GERAL =		197.287,00	24,85%	183.427,30	23,11%	183.427,30	23,11%	229.686,50	28,93%	793.828,10	100,00
TOTAL ACUMULADO =		197.287,00	24,85%	380.714,30	47,96%	564.141,60	71,07%	793.828,10	100,00%		

Sampson Tayares
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO E COBERTA POLICARBONATO COM ESTRUTURA METALICA
LOCAL: RUA RAIMUNDO INACIO NO MUNICIPIO DE BARRO - CE

COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (71,07%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO

UNIDADE: %

REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA-CE 28 SEM DESONERAÇÃO

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	H	0,07	19.999,74	1.399,98
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	H	0,70	5.848,14	4.093,70
TOTAL POR MÊS					5.493,68
TOTAL PARA 4 MESES					21.974,72
FRAÇÃO DE 100%					219,75
DBI: 20,34%					44,70
TOTAL					264,44

Sampson Tavares
Engenheiro Civil
CREA - 061.869.735-7

