

MEMORIAL DESCRITIVO - FNHIS SUB 50

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE NOVA TIMBOTEUA

ENDEREÇO DA OBRA: MUNICÍPIO DE NOVA TIMBOTEUA /PA

TIPO DE PROJETO: Habitação unifamiliar (20 unidades)

ÁREA TOTAL A CONSTRUIR: 53,86 m² por unidade

ÁREA ÚTIL A CONSTRUIR: 47,46 m² por unidade

GENERALIDADES: Este memorial descritivo tem por objetivo descrever de forma sucinta os materiais e a forma que será realizada a obra de edificações residenciais do programa FNHIS Sub 50, com área total de 53,86 m² por unidade. Não dispensa o atendimento à norma de Desempenho de Edificações Habitacionais (ABNT NBR 15.575), às Normas Técnicas da ABNT de processos e produtos, bem como à legislação municipal e estadual incidente. Este documento foi elaborado com base na Portaria MCID nº 1416, de 6 de Novembro de 2023.

SERVIÇOS PRELIMINARES: O lote onde será edificada a unidade habitacional deverá ser limpo e nivelado antes do início dos serviços de locação, atendendo os níveis de piso determinados em projeto. A seguir a obra será locada conforme determinado nas plantas. A placa de obra, de responsabilidade da empresa contratada, deverá seguir os padrões constantes no "Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras" da Caixa Econômica Federal, bem como observar disposições locais, e ser instalada em lugar visível.

FUNDAÇÕES: Existem 2 opções de fundação: (i) radier ou (ii) sapatas isoladas com viga baldrame em concreto de resistência característica de 20 MPa, aço do tipo CA-50 e dimensões de 12 x 30 cm, a qual será impermeabilizada com argamassa com aditivo impermeabilizante e emulsão asfáltica em duas demãos, em todas as faces.

SUPERESTRUTURA: A superestrutura será de concreto armado, sendo os pilares de dimensões 14 x 26 cm e as vigas do nível 2,65 com dimensões 12 x 25 cm. Todo concreto da superestrutura será de 20 Mpa. Deverão ser previstos pilaretes de amarração da alvenaria destinada aos oitões da casa. A laje do teto do banheiro será rebaixada conforme cota do projeto e será do tipo vigotas pré-moldadas h = 12cm, com pé direito mínimo de 2,40 m nesta área.

ALVENARIA: As paredes da edificação serão de alvenaria de bloco cerâmico ou de concreto não estrutural, dimensões 9 x 19 x 19 cm, posicionados com argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Antes de serem utilizados, os tijolos serão umedecidos, evitando que estes absorvam a água da argamassa de assentamento. As fiadas serão alinhadas e apuradas, podendo as juntas apresentarem espessura máxima de 1,5 cm. Nos vãos das portas e janelas serão executadas vergas transpassando a alvenaria em no mínimo 30 cm para cada lado. As contravergas serão executadas em todas as janelas.

PISO: Em todos os cômodos será executado o assentamento do piso com revestimento cerâmico. Em todo perímetro da unidade habitacional deverá ser executada calçada com 50 cm



de largura. Obrigatório piso e rodapé em toda a unidade, incluindo o hall e as áreas de circulação interna. O revestimento deve ser em cerâmica esmaltada PEI 4, com índice de absorção inferior a 10% e desnível máximo de 15 mm. Para áreas molháveis, o coeficiente de atrito dinâmico deve ser superior a 0,4. As cotas dos pisos serão superiores à cota da calçada ao redor da casa.

FORRO: O forro da edificação será em PVC.

COBERTURA: A cobertura será com estrutura de madeira tratada com pintura imunizante composta por ripas, caibros, terças e tesouras com 2 águas e telha cerâmica capa-canai com inclinação de 30%. Deverá ser realizada a amarração de 3 fiadas de telhas dos beirais de 60 cm.

REVESTIMENTO: As paredes internas e externas da edificação receberão revestimento de chapisco, emboço e reboco. As paredes dos banheiros receberão revestimento cerâmico do piso ao forro na área do box de chuveiro. As demais paredes do banheiro, assim como a da cozinha e lavanderia receberão revestimento cerâmico com 1,5m de altura. Nas áreas com revestimento cerâmico, será executada argamassa traço 1:2:8, com preparo mecânico, aplicado manualmente. As paredes externas, sobre chapisco, serão feitas com massa única em argamassa com traço 1:2:8.

ESQUADRIAS E FERRAGENS: As portas externas de acesso (sala e cozinha) serão metálicas. As portas internas da edificação serão de madeira. Todas as portas deverão respeitar as dimensões do projeto, com vão livre entre batentes de 0,80 x 2,10 m. As janelas deverão ser metálicas, de preferência com veneziana nos dormitórios. Os vidros utilizados nas janelas serão transparentes e lisos, com espessura de no mínimo 4 mm. Todas as portas deverão conter maçanetas de alavanca entre 0,90 m e 1,10 m.

PINTURA: As paredes internas e externas serão previamente lixadas, depois será aplicado selador acrílico, em seguida pintadas com tinta látex acrílica standard.

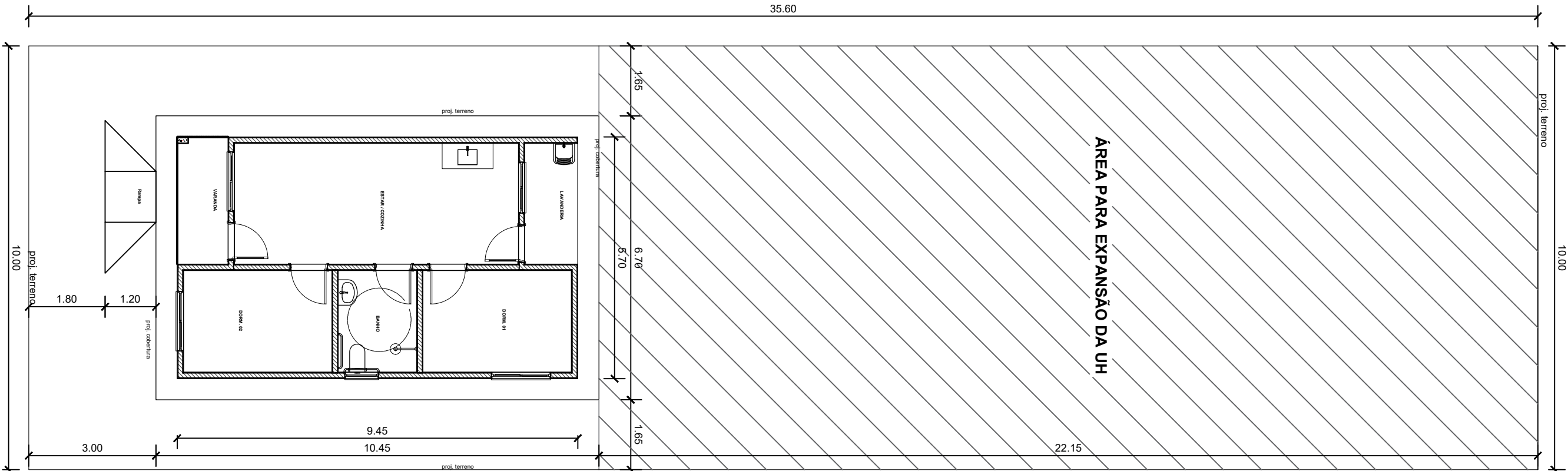
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS: Para atender a demanda de consumo de água fria conforme cálculo, será instalado um reservatório de polietileno com capacidade de 500L para cada unidade. As tubulações de esgoto seguirão o sistema proposto pelo projeto de instalações hidrossanitárias. Haverá um conjunto de tratamento de esgoto para cada unidade (previsto somente em projeto). No ponto do chuveiro, deverá ser instalado pressurizador, conforme especificação de projeto, para garantir a pressão mínima de 1,20mca.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: As instalações elétricas obedecerão às normas da ABNT e da concessionária de energia local. Os quadros de distribuição internos possuirão circuitos separados, sendo estes divididos entre iluminação, tomadas, tomadas especiais e chuveiro.

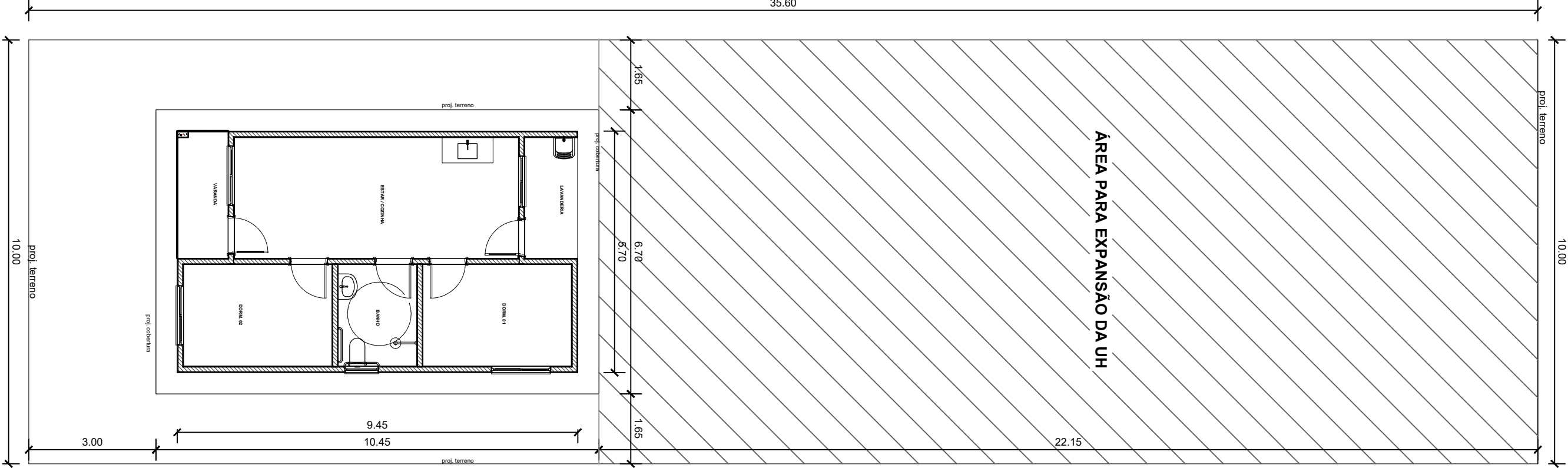
SERVIÇOS FINAIS: Após a conclusão dos serviços, a obra será limpa, os entulhos totalmente removidos, em perfeitas condições para receber o Habite-se.

ANA PAULA
RODRIGUES
HESKETH

Assinado de forma
digital por ANA
PAULA RODRIGUES
HESKETH



IMPLANTAÇÃO DA UH - ADPT
Escala: 1/100
LOTE 35,60 X 10,00m ADPT



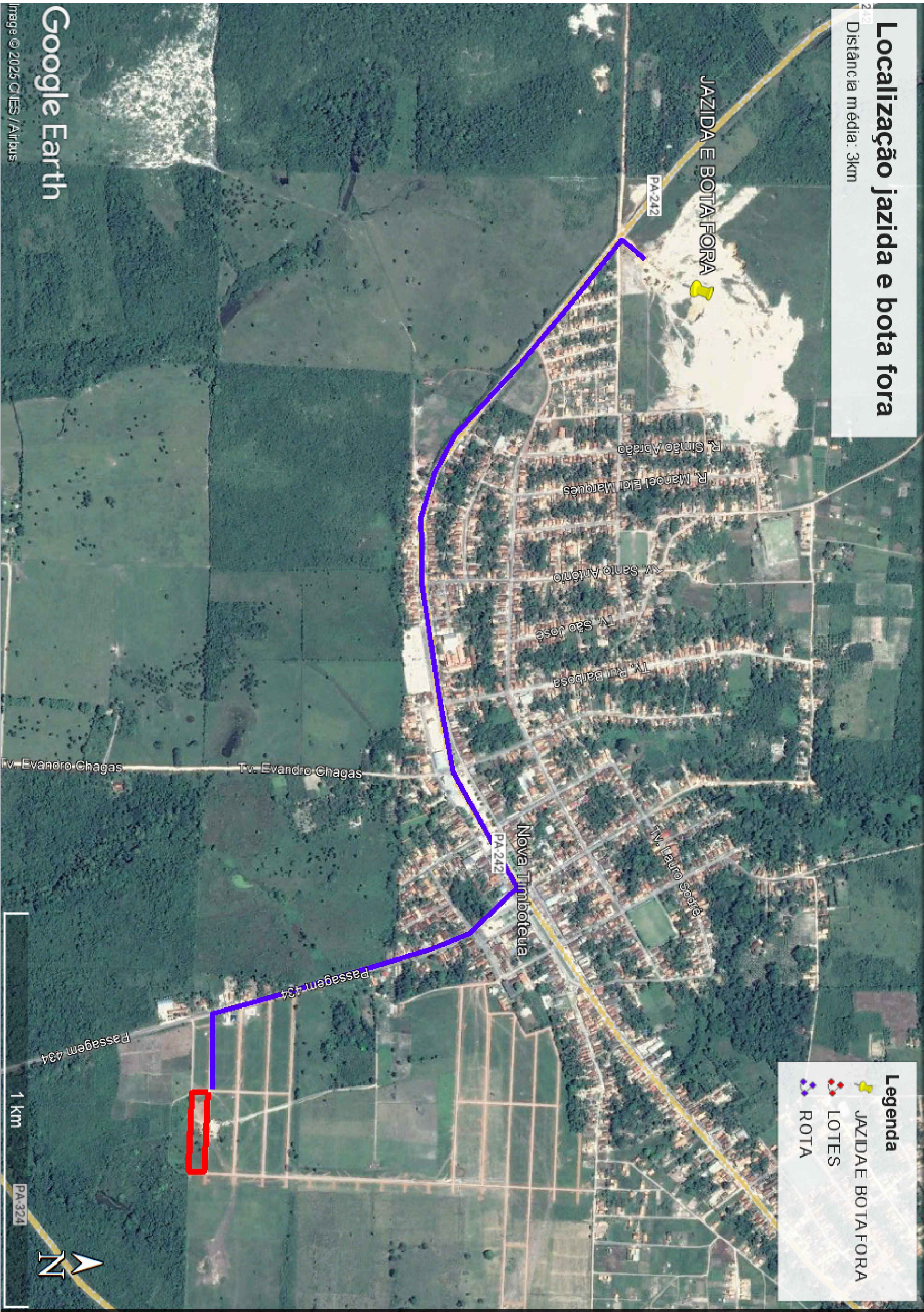
IMPLANTAÇÃO DA UH
Escala: 1/100
LOTE 35,60 X 10,00m

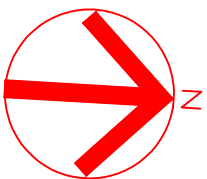


PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TIMBOTEU
CNPJ: 05.149.125/0001-00
SECRETARIA DE MUNICIPAL OBRAS

MCMV-FNHIS SUB-50			
CONTEUDO:	PROJETO:	ARQUITETÔNICO	
IMPLANTAÇÃO DAS UH	ENDEREÇO:	MUNICÍPIO DE NOVA TIMBOTEU/PA	
RESP. TÉCNICO:	ARQ. ANA PAULA RODRIGUES HESKETH		
ESCALA:	CAU: A-26/688-0	DATA: SETEMBRO DE 2025	
VERSÃO:	INDICADA	01 / 01	

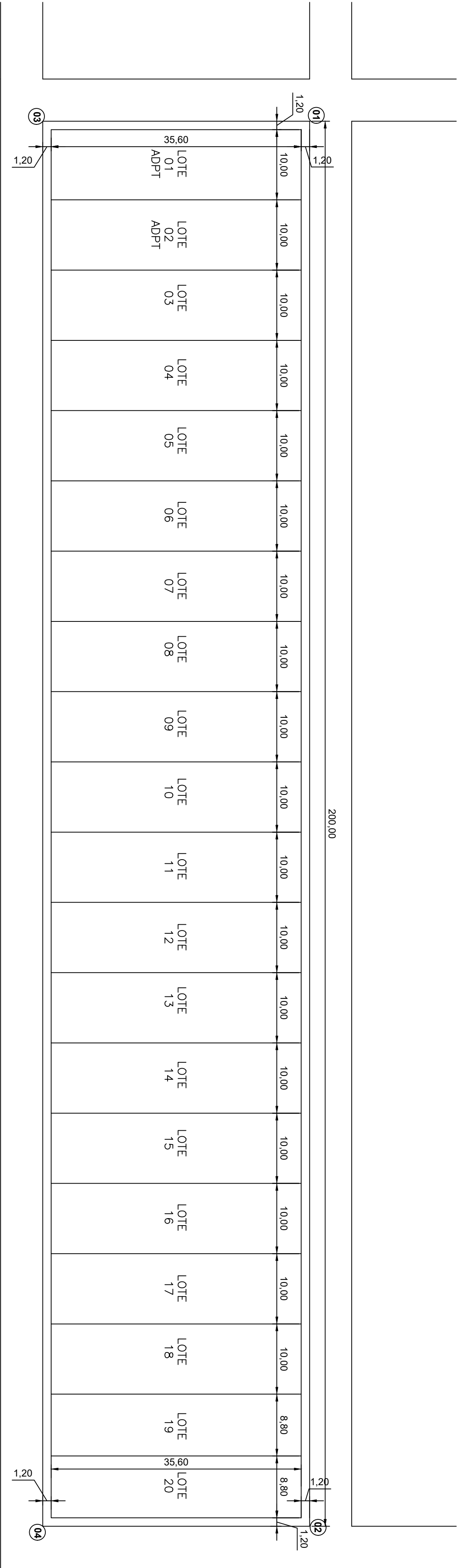
PROJETO
APROVADO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NOVA TIMBOTEU/PA





SITUAÇÃO/LOCALIZAÇÃO

Sem Escala



LOCAÇÃO - 20 LOTES

Escala:1/500

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PONTOS	LATTITUDE	LONGITUDE
P1	1°12'47.42"S	47°23'1.97"O
P2	1°12'47.69"S	47°22'55.47"O
P3	1°12'48.76"S	47°23'1.99"O
P4	1°12'49.00"S	47°22'55.45"O

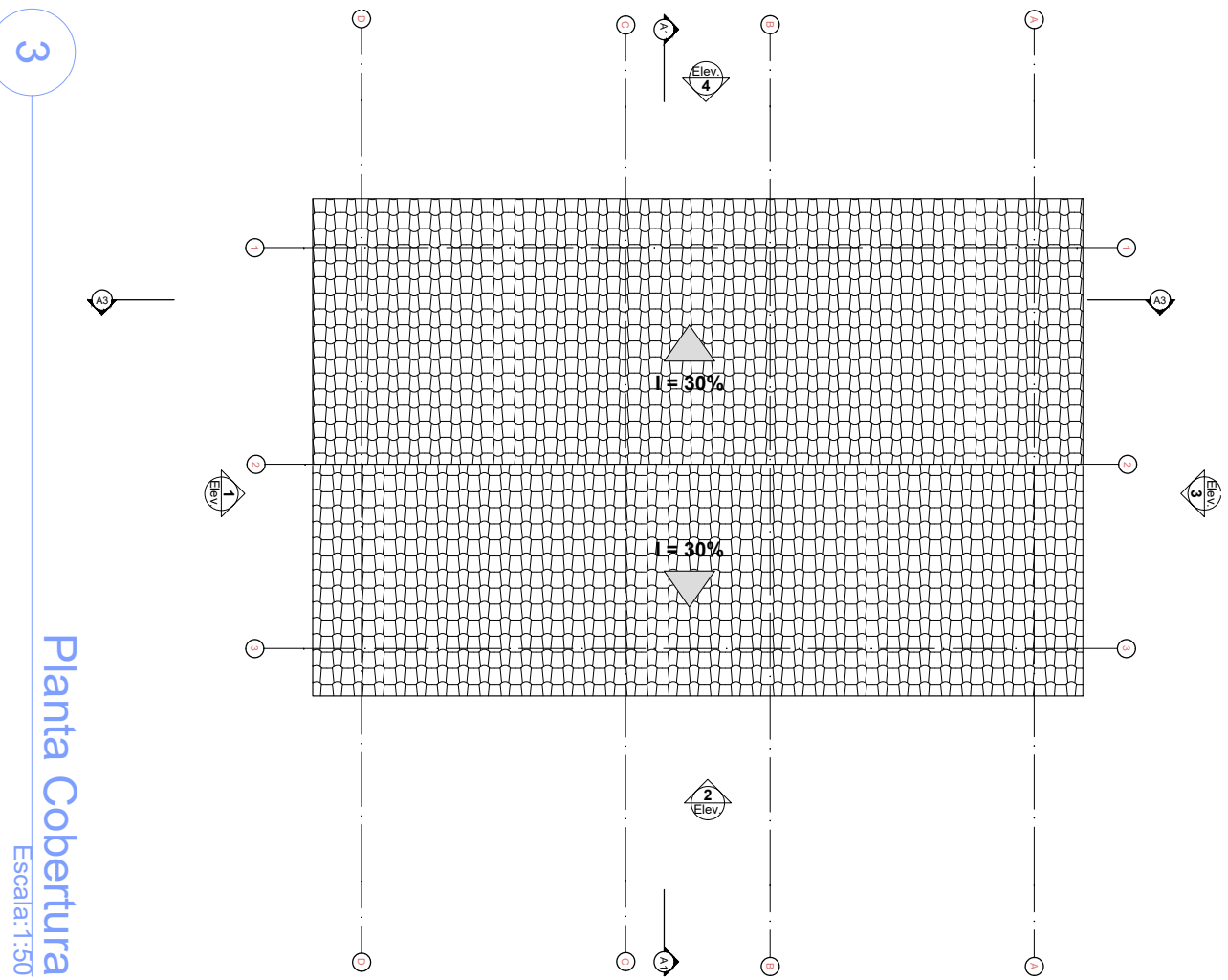
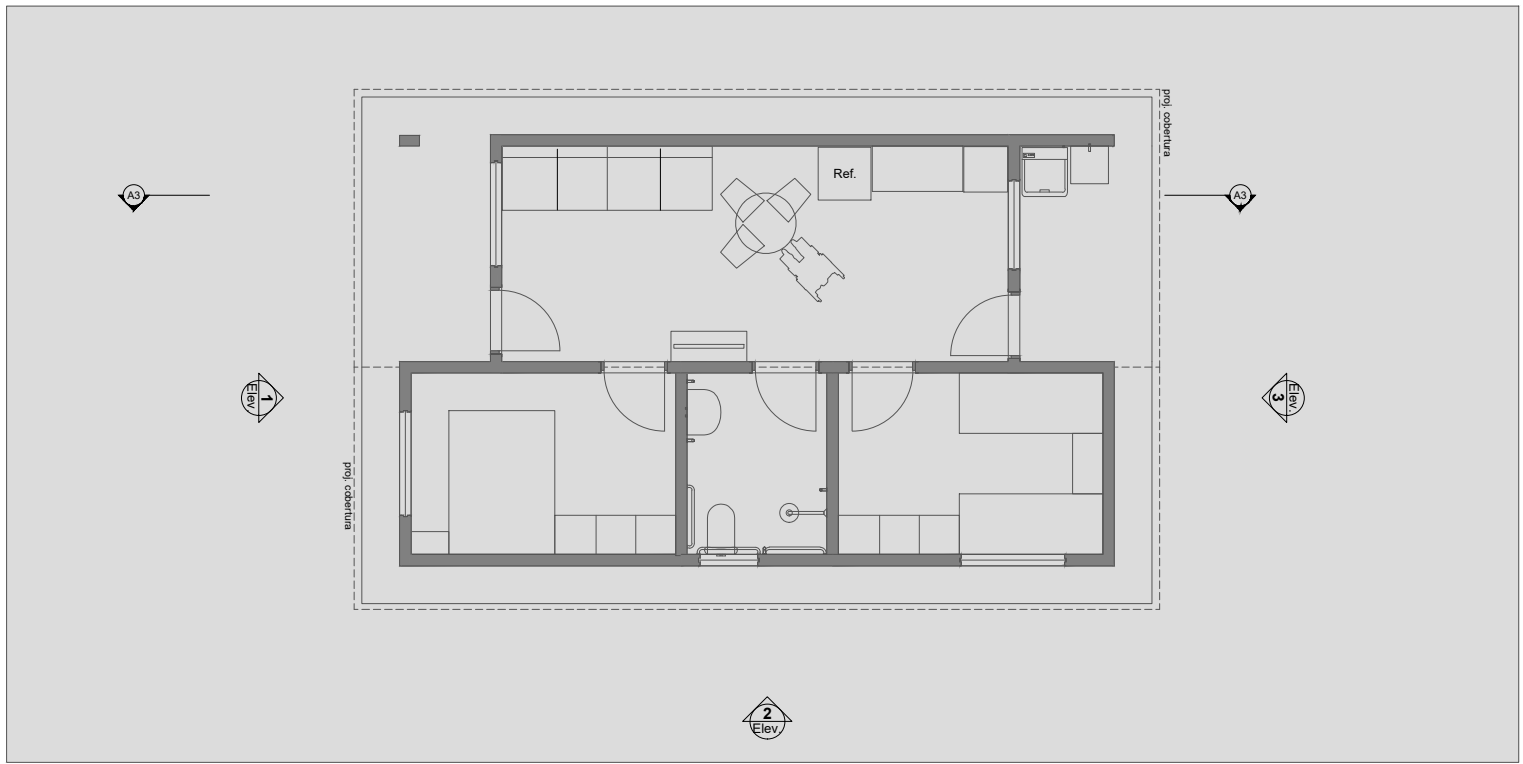
PROJETO	
APPROVADO	
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NOVA TIMBOTEUA	



MCMV-FNHIS SUB-50	
CONTEÚDO:	PROJETO: ARQUITETÔNICO
PLANTA DE LOCAÇÃO E SITUAÇÃO	ENDEREÇO: MUNICÍPIO DE NOVA TIMBOTEUA/PA
RESP. TÉCNICO:	ARO. ANA PAULA RODRIGUES HESRETH
VERSÃO:	ESCALA: INDICADA
DATA:	SETEMBRO DE 2025
01 / 01	

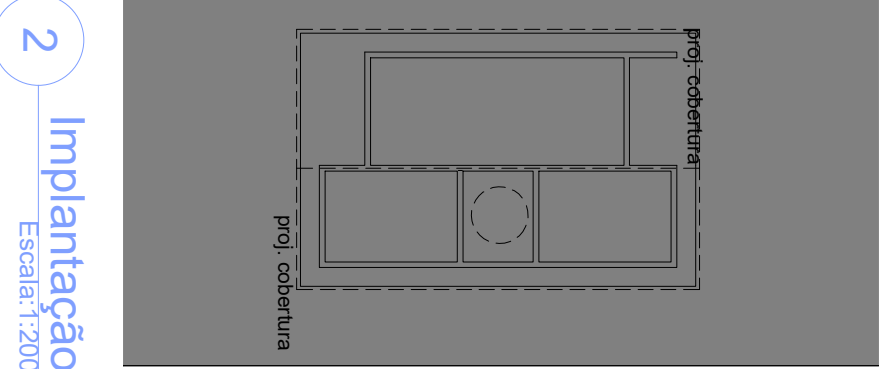
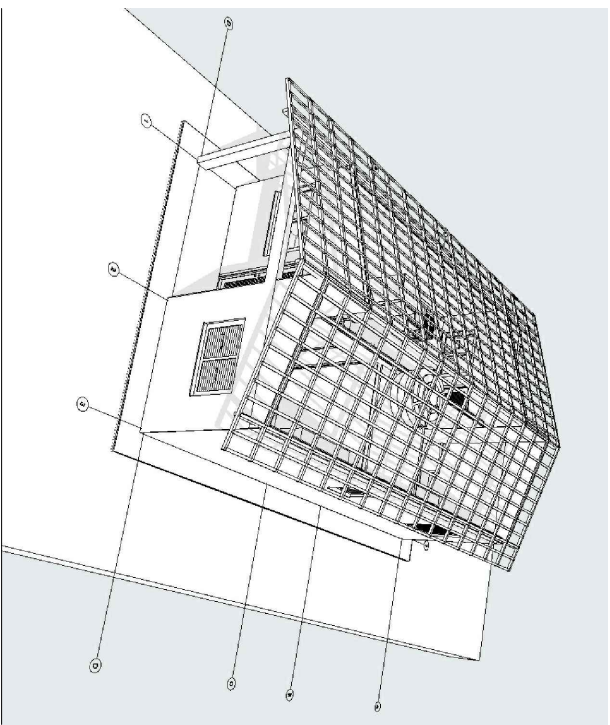
REV.	DESCRIÇÃO	MODIFICADO POR	DATA

Quadro de Áreas			
Piso de Origem	Cômodo	Área Medida	
Nível 0,00	01	ESTAR / COZINHA	19,10
	02	DORM. 01	8,40
	03	BANHO	4,44
	04	DORM. 02	8,40
	05	VARANDA	3,56
	06	LAVANDERIA	3,56
			47,46 m²

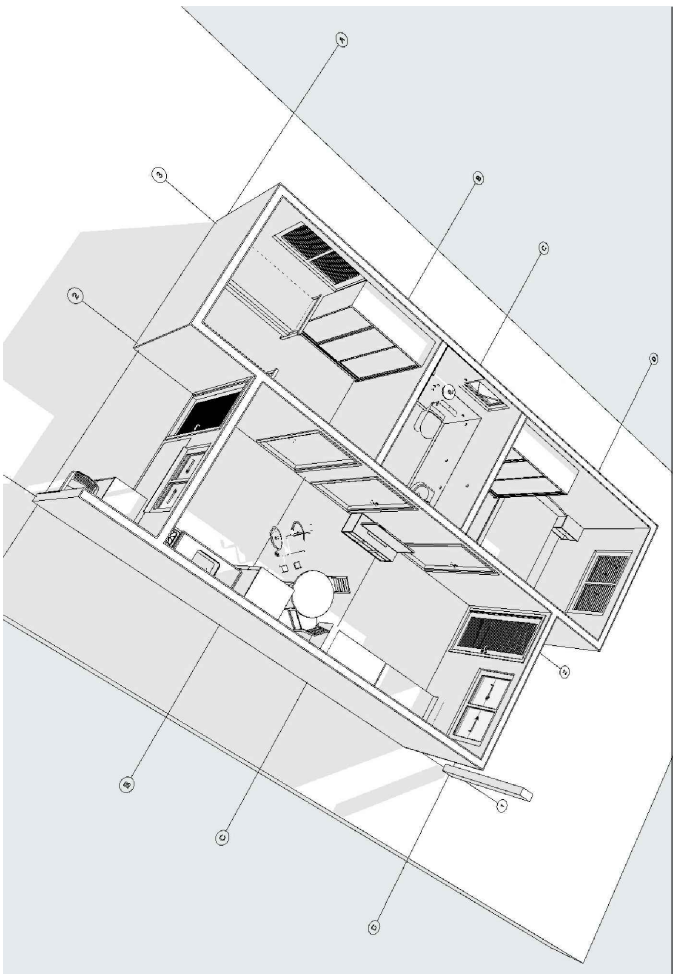


Planta Cobertura
Escala: 1:50

LAYOUT
1:100



Implantação
Escala: 1:200



PROJETO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NOVA TIMBOTEUA
APROVADO



PROJETO	FNHIS SUB-50
ENDEREÇO	MUNICÍPIO DE NOVA TIMBOTEUA/PA
CIDADE	NOVA TIMBOTEUA
CLIENTE	ESTADO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TIMBOTEUA/PA

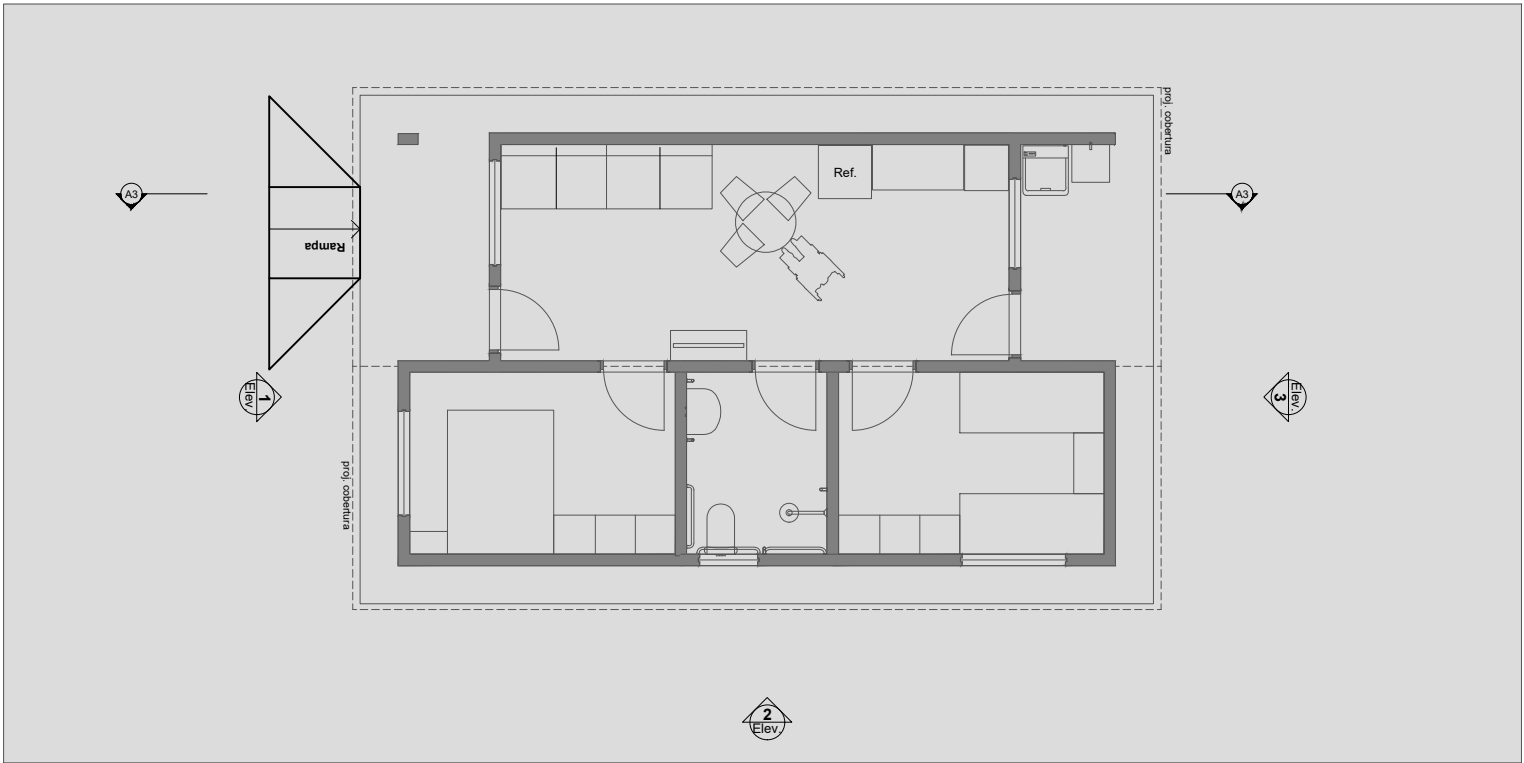
ENGENHEIRO

ANA PAULA RODRIGUES HESKETH
CAU: A162868-0

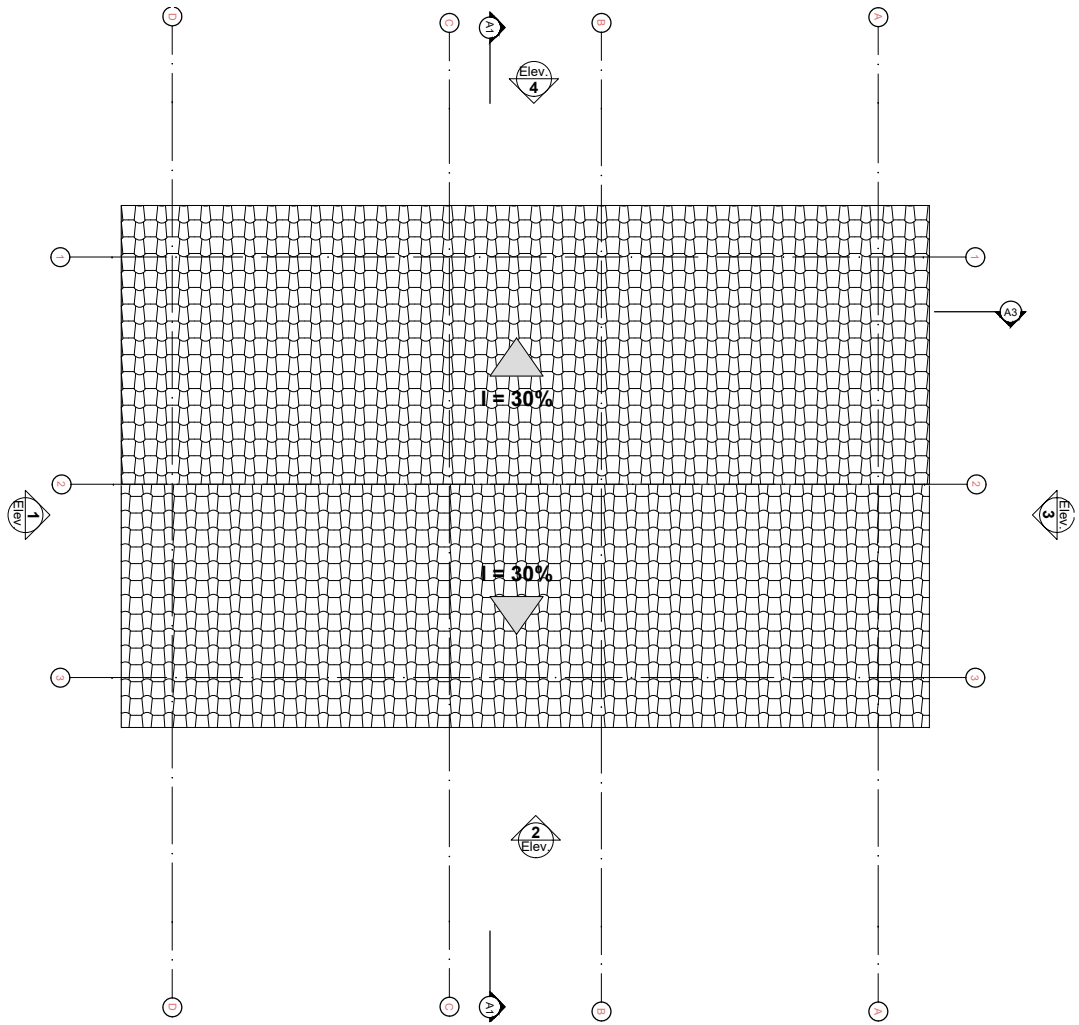
FASE PROJETO	ESCALA	DIMENSÃO DA FOLHA
PLI Projeto Legal		A1
CONTEÚDO		
RESPONSÁVEL	DATA	FOLHA
ARQUIVO DIGITAL	REVISÃO	01/01

REV.	DESCRIÇÃO	MODIFICADO POR	DATA

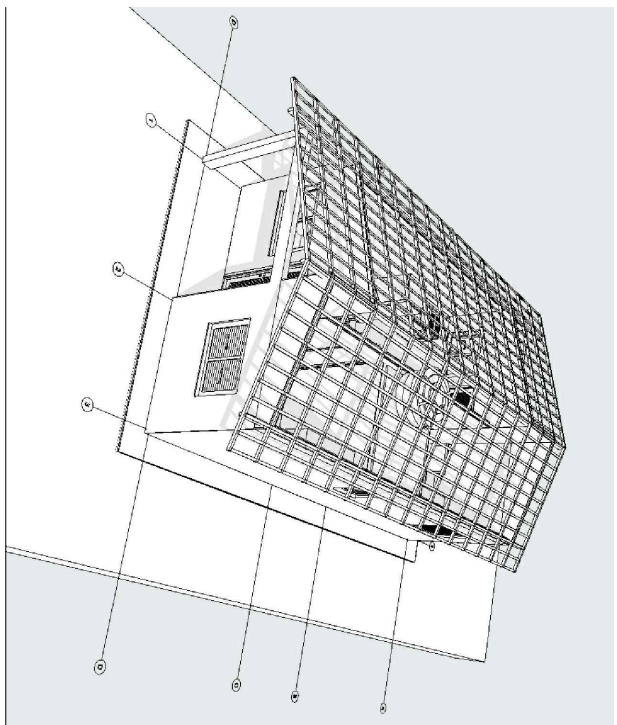
Quadro de Áreas			
Piso de Origem	Cômodo	Área Média	
Nível 0,00	01	ESTAR / COZINHA	19,10
	02	DORM. 01	8,40
	03	BANHO	4,44
	04	DORM. 02	8,40
	05	VARANDA	3,56
	06	LAVANDERIA	3,56
			47,46 m²



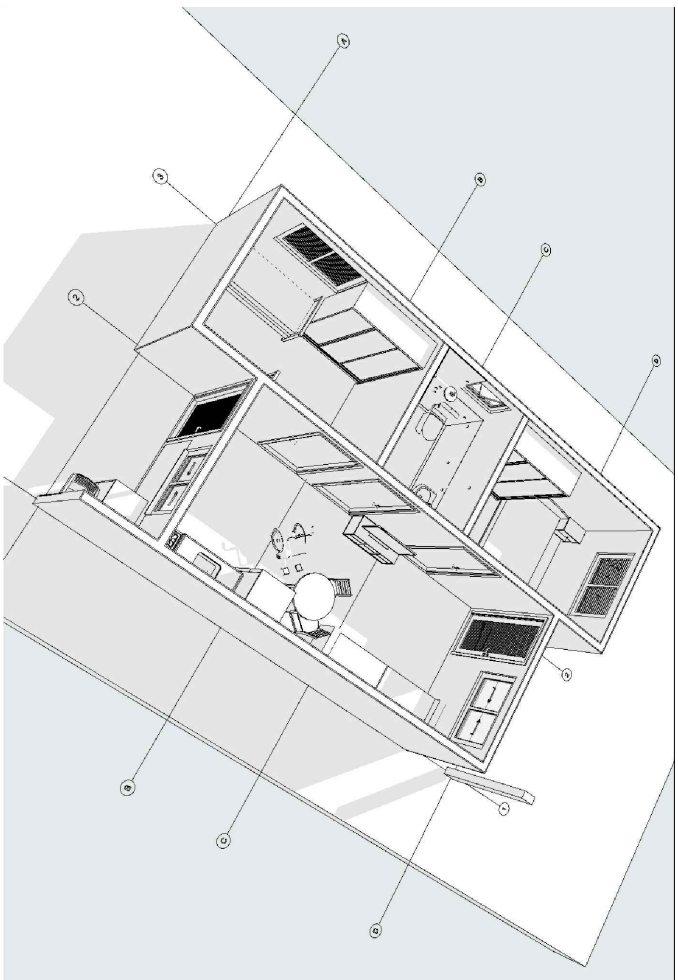
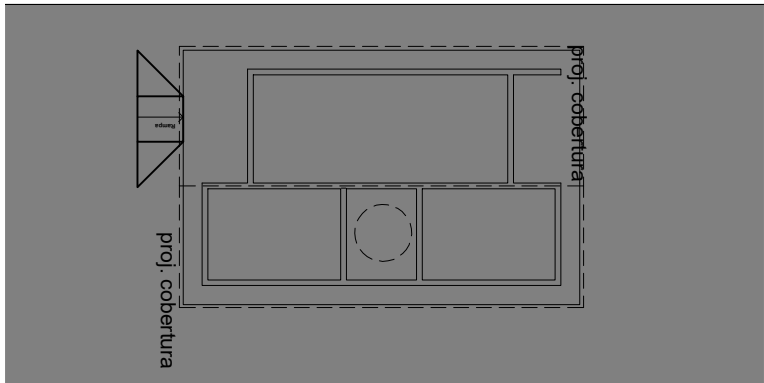
Planta Cobertura
Escala: 1:50



LAYOUT
1:100



Implantação
Escala: 1:200



PROJETO APROVADO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA



PROJETO: FNIHS SUB-50
ENDEREÇO: MUNICÍPIO DE NOVA TIMBOTEUA / PA
CIDADE: NOVA TIMBOTEUA
ESTADO: PARÁ
CLIENTE:

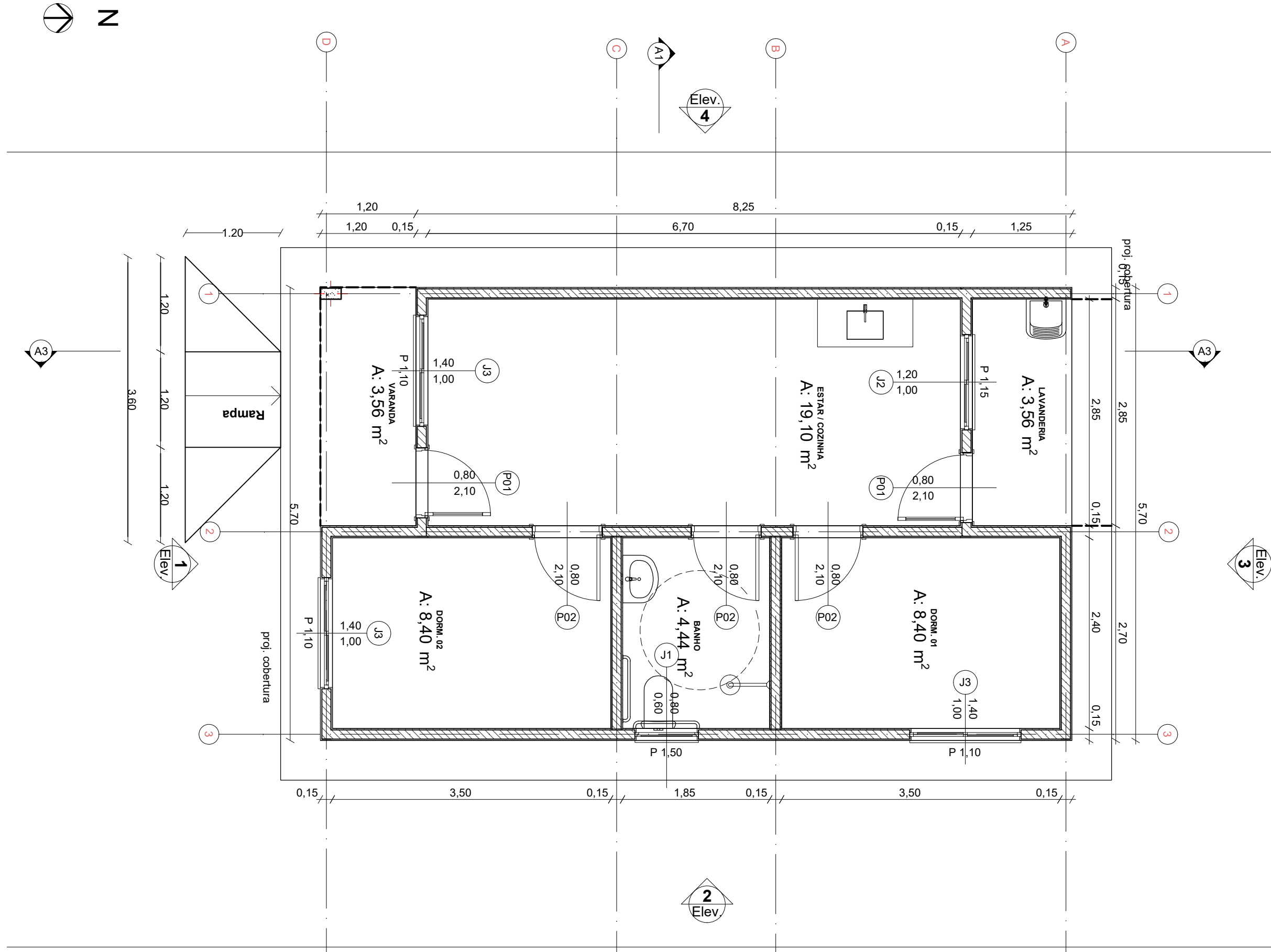
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TIMBOTEUA / PA

ENGENHEIRO:

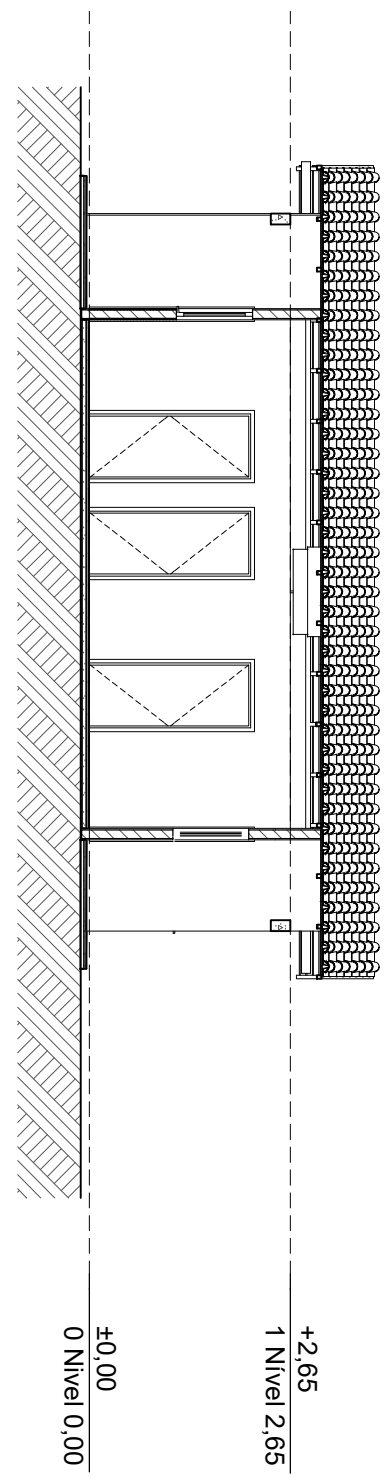
ANA PAULA RODRIGUES HESKETH
CAU: A162668-0

FASE PROJETO: PL | Projeto Legal
CONTEÚDO: PROJETO ARQUITETÔNICO - CASA ADAPTADAS
RESPONSÁVEL: ARQUIVO DIGITAL

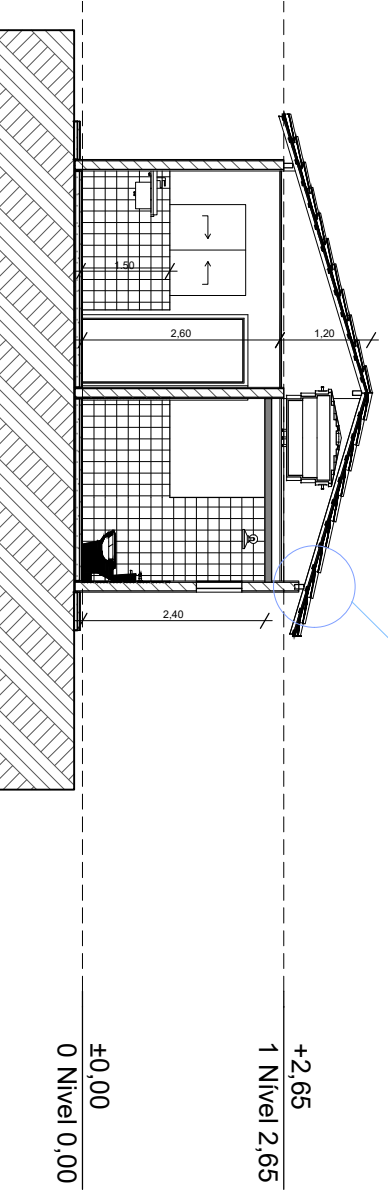
DATA: SETEMBRO/2025
FOLHA: 01/01



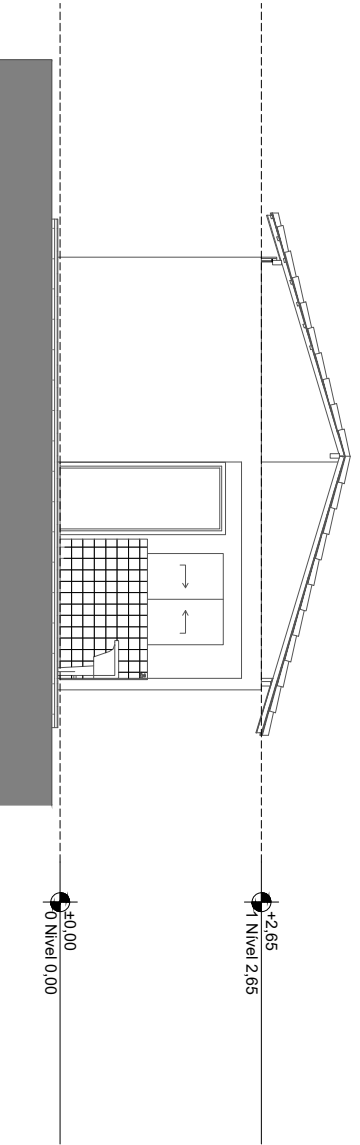
Planta Térreo
1:50



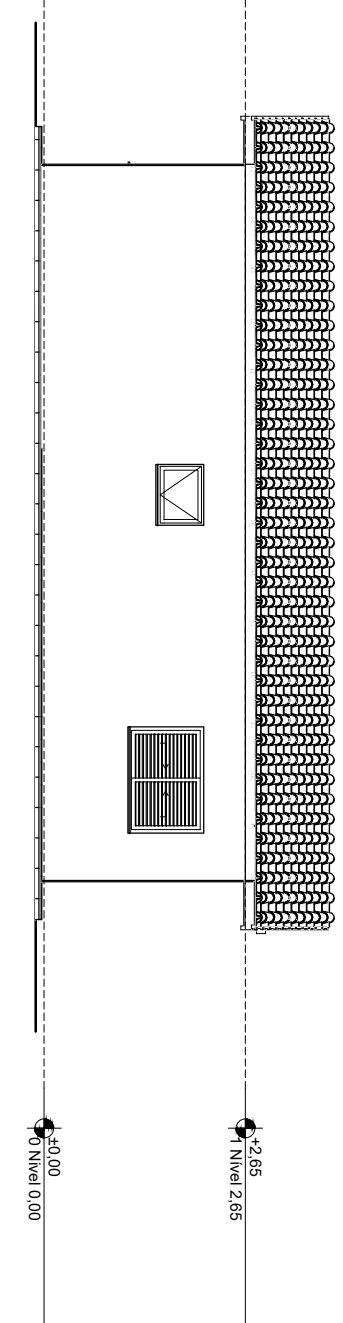
1
Elevação Frontal
1:100



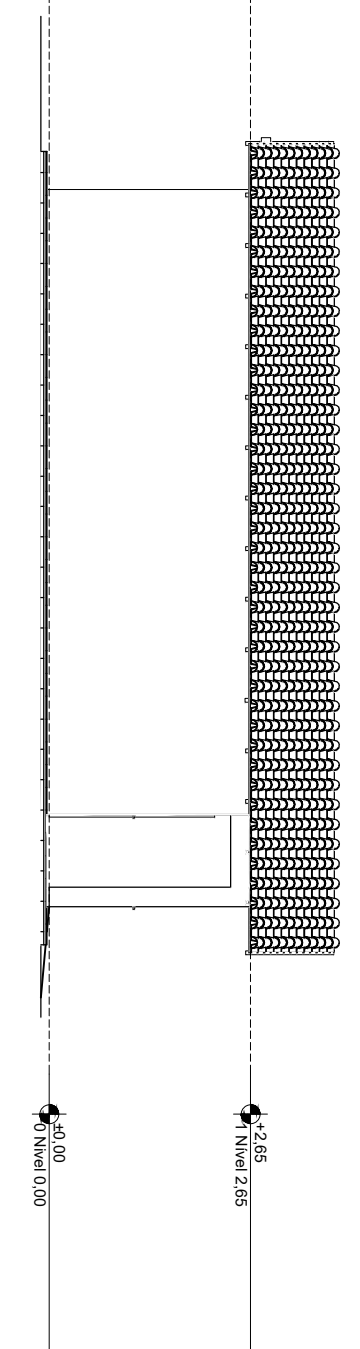
A3
Corte
1:100



3
Elevação Posterior
1:100



2
Lateral Direita
1:100



4
Lateral Esquerda
1:100

REVISÃO:

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
0	040185/2025	PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
FNHIS MCMV Sub50 / PRODUÇÃO HABITACIONAL

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	0,97%
Despesas Financeiras	DF	0,59%
Lucro	L	6,16%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	22,47%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

NOVA TIMBOTEUA - PA

Local

ANA PAULA
RODRIGUES
HESKETH

Assinado de forma
digital por ANA
PAULA RODRIGUES
HESKETH

Responsável Técnico

Nome: ANA PAULA RODRIGUES HESKETH

CREA/CAU: A162668-0

ART/RRT: 16025165

segunda-feira, 26 de maio de 2025

Data

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	90390_ADP-01	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK=20 MPa, COM USO DE BERRICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3		1.091,90	1.119,37
SINAPI	94970	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,19	681,80	687,49
SINAPI	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTENCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	1,938	0,54	0,54
SINAPI	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTENCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,598	1,47	1,47
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,071	23,48	25,11
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,598	28,51	30,73
Composição	90393_ADP-01	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO DO VIGA BALDRAME, FCK=20 MPa, COM USO DE BERRICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3		928,75	945,44
SINAPI	94970	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,16	681,80	687,49
SINAPI	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTENCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	1,101	0,54	0,54
SINAPI	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTENCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,34	1,47	1,47
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,882	23,48	25,11
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,425	28,51	30,73
Composição	103082_ADP-01	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA QUALQUER TIPO DE LAJ COM BALDES EM EMBALAGEM TÉRMICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3		1.059,38	1.083,61
SINAPI	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTENCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,249	0,54	0,54
SINAPI	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTENCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,942	1,47	1,47
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,407	23,48	25,11
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,571	28,51	30,73
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,19	28,12	30,31
SINAPI-I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	1,103	657,50	657,50
Composição	103083_ADP-01	CONCRETAGEM DE FIBRAS, FCK = 20 MPa, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3		1.039,96	1.062,83
SINAPI	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTENCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	1,417	0,54	0,54
SINAPI	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTENCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	1,042	1,47	1,47
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,377	23,48	25,11
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,459	28,51	30,73
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,459	28,12	30,31
SINAPI-I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	1,103	657,50	657,50
Composição	92403_ADP-01	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, SEM ESCORAMENTO, FECHAMENTO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA AUTUMADA	M2		66,53	69,45
SINAPI	92265	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	0,236	129,62	132,61
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,884	28,12	30,31
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,162	23,76	25,45
SINAPI-I	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,049	21,57	21,57
SINAPI-I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,328	18,71	18,71
SINAPI-I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01	7,86	7,86
Composição	93074_ADP-01	DISPOSITIVO TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN		153,36	153,72
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,091	28,84	31,09
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,091	24,33	26,05
SINAPI-I	39450	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 300 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1	147,41	147,41
SINAPI-I	1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	1	1,12	1,12
Composição	91947_ADP-01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 127V - PRESSÃO MÍNIMA: 0,3 MCA - PRESSÃO MÁXIMA: 3 MCA - ENTRADA 1/2" / SAÍDA 1/2")	UN		8,42	8,78
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,091	28,84	31,09
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,091	24,33	26,05
SINAPI-I	38099	SUPORE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORE)	UN	1	1,38	1,38
SINAPI-I	38091	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	1	2,21	2,21
Composição	CPU-01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 127V - PRESSÃO MÍNIMA: 0,3 MCA - PRESSÃO MÁXIMA: 3 MCA - ENTRADA 1/2" / SAÍDA 1/2")	UN		40,06	43,09
Cotação	001			1	0,00	0,00
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	28,84	31,09
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	27,80	30,01
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	23,48	25,11
Composição	CPU-02	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO/ALMOXARIFADO/REFERENTÓRIO EM CARTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA - NÃO INCLUI O MATERIAL E EQUIPAMENTOS	M2		518,16	535,07
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	28,12	30,31
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	23,48	25,11
SINAPI-I	13246	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	UN	0,5	0,57	0,57

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI-I	5090	CADEADO SIMPLES, CORPO EM LATAO MACICO, COM LARGURA DE 25 MM E ALTURA DE APROX 25 MM, HASTE CEMENTADA (NAO LONGA), EM ACO TEMPERADO COM DIAMETRO DE APROX 5,0 MM, INCLUINDO 2 CHAVES	UN	0,19	22,45	22,45
SINAPI-I	2418	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3" X 2 1/2", E= 1,2 A 1,8 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	0,19	13,57	13,57
SINAPI-I	11484	FECHADURA DE SOBREPOR PARA PORTAO, EM ACO INOX COM ACABAMENTO CROMADO, CAIXA DE 100 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	UN	0,02	60,65	60,65
SINAPI-I	43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	12	15,37	15,37
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,5	17,18	17,18
SINAPI-I	7190	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 4 MM, DE 1,22 X 0,50 M (SEM AMIANTO)	UN	0,82	21,62	21,62
SINAPI-I	4006	MADEIRA SERRADA EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M3	0,028	2.471,86	2.471,86

Composição	20459_ADP-01	CAIXA DE EMBOÇO EM POLICARBONATO PARA ABRIGO DE HIDROMETRO * FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN		39,93	42,80
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,721	27,80	30,01
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,721	23,38	25,07
SINAPI	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA UMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0033	923,75	942,05
SINAPI-I	45115	CAIXA OU ABRIGO EM POLICARBONATO (PC), PARA ATE 2 HIDROMETROS, COM TAMPAS E ACESSOS PARA A INSTALACAO	UN	1	0,00	0,00

Composição	201675_ADP-01	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE LUZ EM PVC PARA 12 DISJUNTORES * FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN		178,01	181,33
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7811	28,84	31,09
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7811	24,33	26,05
SINAPI	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA UMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0117	923,75	942,05
SINAPI-I	43893	SUPORE PARA 12 DISJUNTORES	UN	1	0,00	0,00
SINAPI-I	39805	DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN	UN	1	125,69	125,69

Composição	97050_ADP-01	CONCRETAGEM DE RADIER, FUSO DE CONCRETO OU DUA SOBRE SOLO, POR 20 MPa * FORNECIMENTO E ACABAMENTO	M3		718,40	719,99
SINAPI	90587	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELETRICO TRIFASICO POTENCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,049	0,54	0,54
SINAPI	90586	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELETRICO TRIFASICO POTENCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,053	1,47	1,47
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,411	23,48	25,11
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,411	28,51	30,73
SINAPI-I	34492	20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	1,06	657,50	657,50

Composição	4030_ADP-01	VEU DE POLIESTER PARA IMPERMEABILIZACAO	M2		8,24	8,24
SINAPI-I	4030	VEU DE POLIESTER PARA IMPERMEABILIZACAO	M2	1	8,24	8,24

Composição	CPU-03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN		16.806,35	18.464,60
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	55	118,33	132,16
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	220	23,55	26,02
SINAPI	100289	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	220	23,26	24,87

Composição	CPU-04	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN		1.821,19	1.857,90
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,02	120,00	120,00
SINAPI-I	10420	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL, DE LOUCA BRANCA, SIFAO APARENTE, SAIDA VERTICAL (SEM ASSENTO)	UN	1	259,80	259,80
SINAPI-I	11871	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 500 LITROS, COM TAMPA	UN	1	525,34	525,34
SINAPI-I	20247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	1	19,35	19,35
SINAPI-I	20205	RIPA APARELHADA *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	8	3,37	3,37
SINAPI	92688	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, CONEXAO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	3	39,82	40,98
SINAPI-I	9841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	3	30,28	30,28
SINAPI-I	9841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	3	30,28	30,28
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	23,38	25,07
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	27,80	30,01
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	28,51	30,73
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	23,48	25,11
SINAPI	92273	FABRICACAO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PE-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	M	17	18,84	19,17

Data

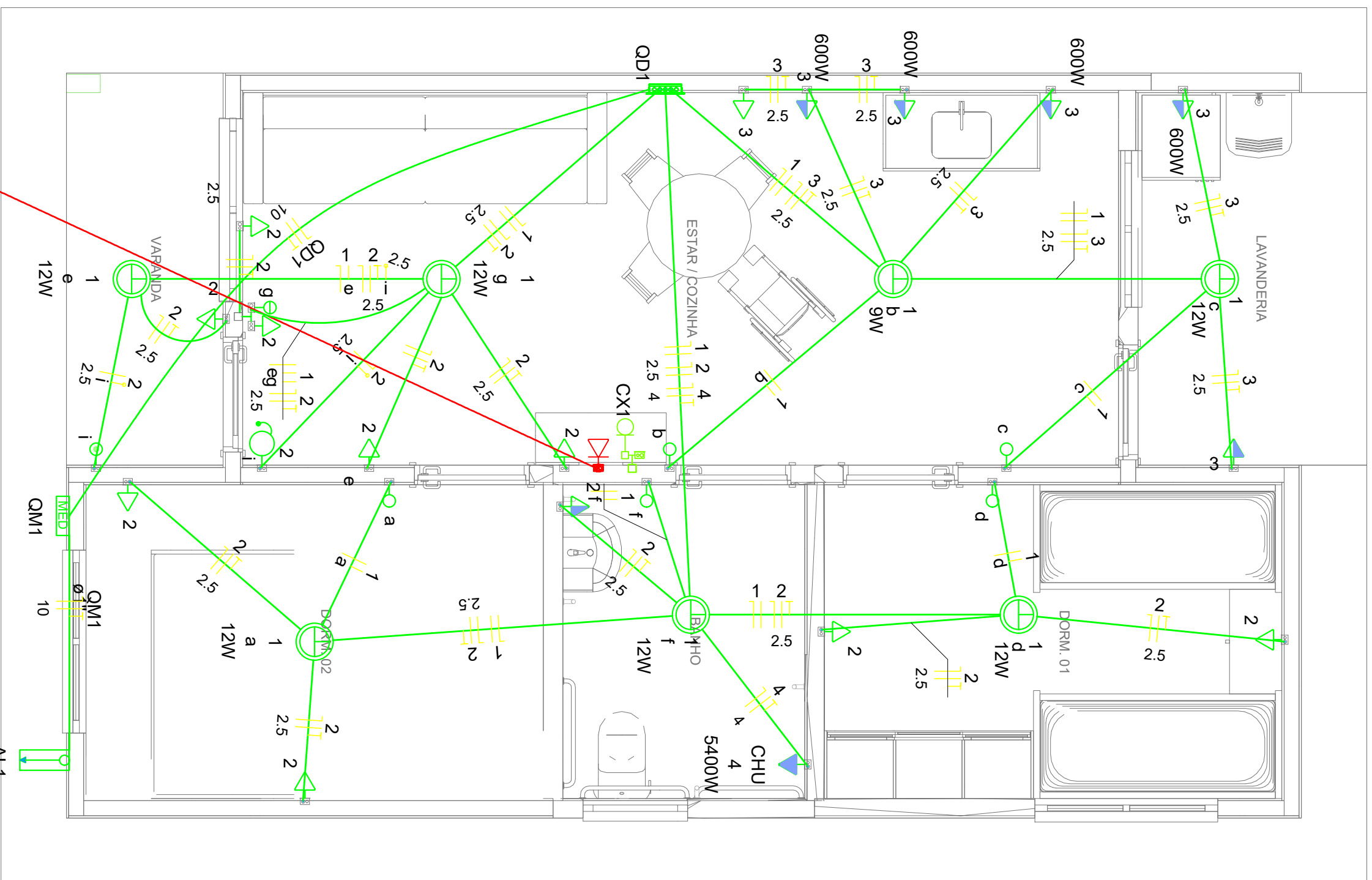
ANA PAULA RODRIGUES HESKETH
 Assinado de forma digital por ANA PAULA RODRIGUES HESKETH
 Responsável Técnico: ANA PAULA RODRIGUES HESKETH
 CREA/CAU: A162668-0

Quadro de Cargas (AL1)																					
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QM1		F+N+T	B1	220 V	10716	10281	R	10281	10281	0	1,00	1,00	47,3	47,3	10	75,0	3	63	0,19	0,19	OK
TOTAL					10716	10281	R	10281	0	0											

Quadro de Cargas (QM1)																					
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QD1		F+N+T	B1	220 V	10716	10281	R	10281	0	0	1,00	1,00	47,3	47,3	10	57,0	3	50	0,63	0,82	OK
TOTAL					10716	10281	R	10281													

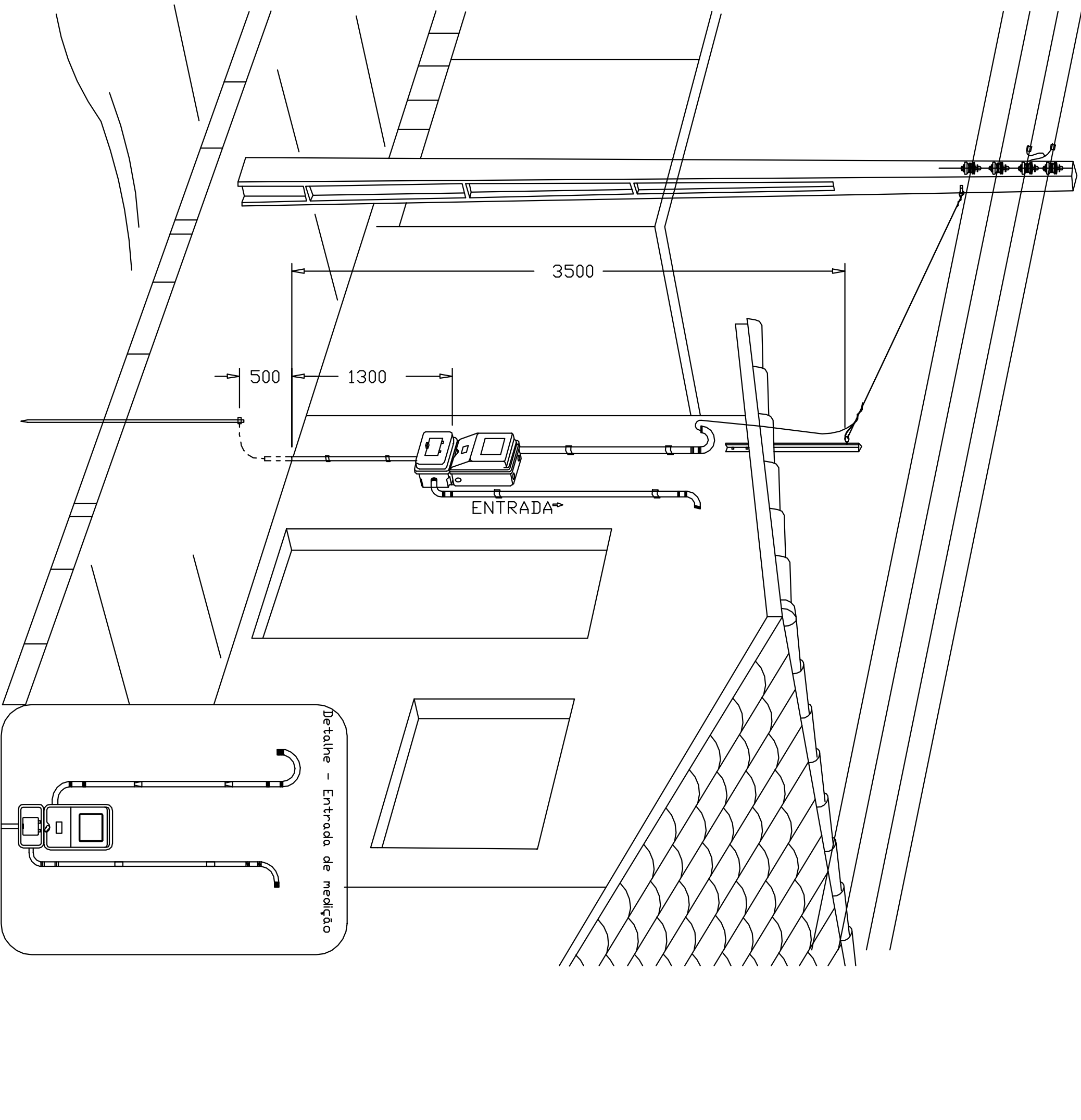
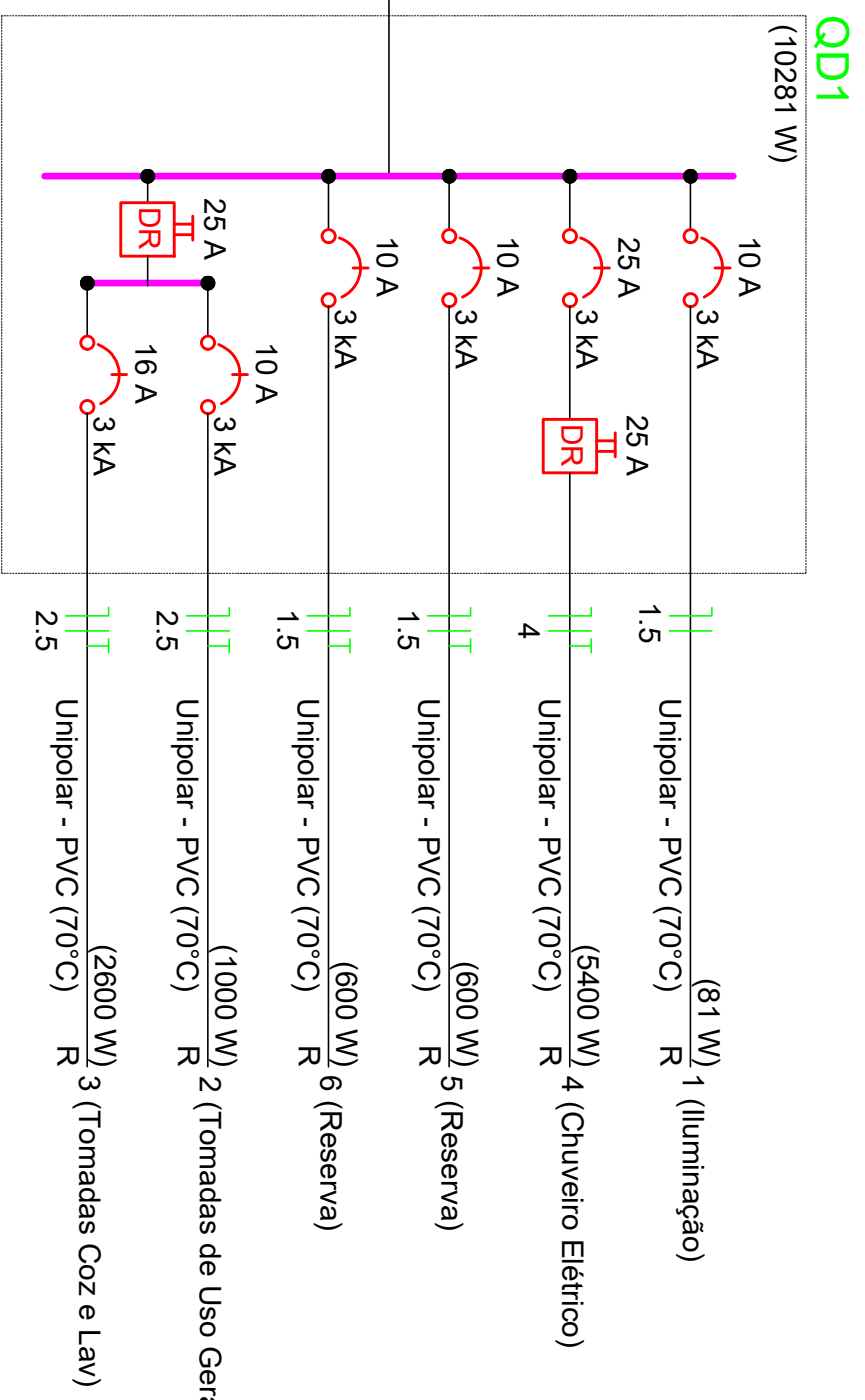
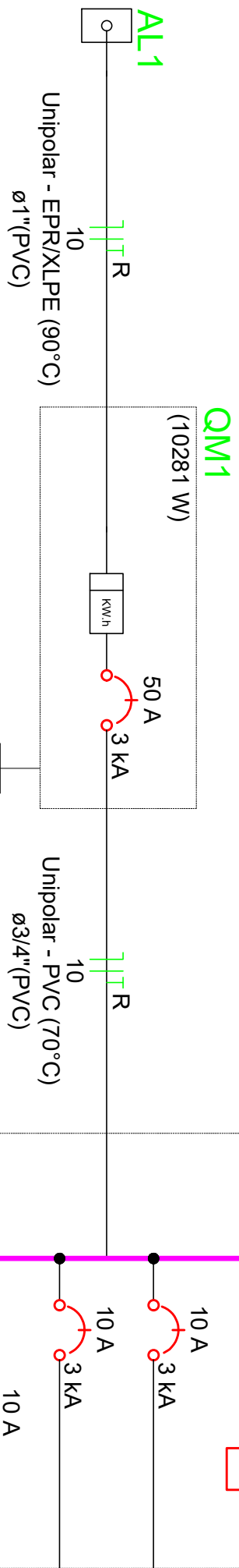
Quadro de Cargas (QD1)																									
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status		
1	Iluminação	F+N	B1	220 V	9	12	0	100	600	5400	116	81	81		1,00	1,00	0,2	0,5	1,5	17,5	3	10	0,02	0,84	OK
2	Tomadas de Uso Geral	F+N+T	B1	220 V		1	10	1111	1000	1000			1,00	1,00	2,5	5,1	2,5	24,0	3	10	0,12	0,94	OK		
3	Tomadas Coz e Lav	F+N+T	B1	220 V			2	4	2889	2600	R	2600	1,00	1,00	13,1	13,1	2,5	24,0	3	16	0,42	1,24	OK		
4	Chuveiro Elétrico	F+N+T	B1	220 V				1	5400	5400	R	5400	1,00	1,00	24,5	24,5	4	32,0	3	25	0,73	1,56	OK		
5	Reserva	F+N+T	B1	220 V					600	600	R	600	1,00	1,00	2,7	2,7	1,5	17,5	3	10	0,00	0,00	OK		
6	Reserva	F+N+T	B1	220 V					600	600	R	600	1,00	1,00	2,7	2,7	1,5	17,5	3	10	0,00	0,00	OK		
TOTAL					1	6	1	12	4	1	10716	10281	R		0		0						OK		

Quadro de Demanda (AL1)				
Tipo de carga	Potência instalada (KVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (KVA)	
Iluminação e TUG's (Casas e apartamentos)	1,23	75,00	0,92	
Uso Específico	9,49	100,00	9,49	
TOTAL			10,41	



Legenda	
	Caixa 2x4" de embutir
	Entrada de serviço
	Espera para rede lógica a 0,40m do piso
	Interruptor simples 1 tecla - 1,00m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,00m do piso
	Lâmpada Led 12W A60
	Lâmpada Led 9W A60
	Ponto de TV a 0,40m do piso
	Pulsador de campainha 1 tecla - 1,00m do piso
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Timbre
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,40m do piso
	Tomada média a 1,00m do piso

Legenda de condutos	
	Elétrica
	Direta
	Teto
	Alta
	Baixa
	Piso
	Lógica
	Piso
	TV Cabo
	Direta



Aêra medição monofásica- Padrão econômico

ATENÇÃO:
Exemplo de projeto inst. elétricas para edificações do Novo PAC
FNHIS Sub50 - Portaria 1416/2023.
Uso facultado, desde que revisado por responsável técnico com a devida emissão de ART/RRT/RT, e adequado às particularidades de cada obra.

PROJETO
APROVADO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NOVA TIMBOTEUA.

Minha Casa
Minha Vida
NOVO PAC
GOVERNO FEDERAL
UNião e Reconstrução

FNHIS SUB50

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PLANTA BAIXA - DIAGRAMAS
QUADROS E DETALHES

CAIXA

Projeto de Inst. Elétricas exemplo, de uso facultado, conforme observação acima

Resp. Técnico:
Escala: Indicada
Data: 22/08/2025

Revisão: 02
FOLHA
01/01



Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: ANA PAULA RODRIGUES HESKETH
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 911.XXX.XXX-53
Nº do Registro: 00A1626680

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI16025165R01CT001
Data de Cadastro: 09/12/2025
Data de Registro: 09/12/2025

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: RETIFICADOR
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TIMBOTEUA
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Público
Valor do Serviço/Honorários: R\$1.000,00

CPF/CNPJ: 05.XXX.XXX/0001-00
Data de Início: 10/09/2025
Data de Previsão de Término: 10/09/2027

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: TRAVESSA
Logradouro: PROJETADA

Bairro: ZONA URBANA

CEP: 68730000
Nº: S/N
Complemento: PROXIMO A PASSAGEM
434
Cidade/UF: NOVA TIMBOTEUA/PA

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.2.2 - Projeto de estrutura de concreto
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.5.1 - Projeto de instalações hidrossanitárias prediais
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.5.7 - Projeto de instalações elétricas prediais de baixa tensão
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.6 - Projeto de adequação de acessibilidade
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.7.1 - Memorial descritivo
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.7.3 - Orçamento

Quantidade: 1.077,20
Unidade: metro quadrado
Quantidade: 1.077,20
Unidade: metro quadrado
Quantidade: 1.077,20
Unidade: metro quadrado
Quantidade: 1.077,20
Unidade: metro quadrado
Quantidade: 1.077,20
Unidade: metro quadrado
Quantidade: 1.077,20
Unidade: metro quadrado
Quantidade: 1.077,20
Unidade: metro quadrado



3.1.3 Tipologia

Tipologia: Habitacional Unifamiliar

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

ELABORAÇÃO DE PROJETO ARQUITETONICO, FUNDAÇÕES E COMPLEMENTARES E ORÇAMENTO DA CONSTRUÇÃO DE 20 UNIDADES DO PROGRAMA FNHIS SUB 50, COM ÁREA TOTAL DE 1.077,2 M², NA MALHA URBANA DO MUNICÍPIO DE NOVA TIMBOTEUA/PA.

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

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

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI16025165R01CT001	PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TIMBOTEUA	RETIFICADOR	09/12/2025

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

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

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista ANA PAULA RODRIGUES HESKETH, registro CAU nº 00A1626680, na data e hora: 2025-12-09 11:37:05, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

FNHIS MCMV Sub50

LOCAL: MUNICÍPIO DE NOVA TIMBOTEUA - PARÁ.

NOVA TIMBOTEUA
FUNDADA EM 30.12.1943

➤ **NORMAS GERAIS**

✓ **INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS**

A interpretação dos projetos e demais documentos fornecidos será realizada obedecendo-se os seguintes princípios:

- Compete à CONTRATADA fazer um minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos do projeto arquitetônico e demais complementares; inclusive dos detalhes, das especificações em planta e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecidos para a execução da obra;
- Todas as especificações técnicas farão parte integrante do contrato de construção, juntamente com todas as pranchas gráficas do projeto e planilha. Estes documentos são complementares entre si; assim, qualquer menção formulada em um documento e omitida nos outros, será considerada como especificada e válida.
- Em caso de divergência entre esta Especificação Técnica e as informações dos projetos arquitetônicos e complementares, prevalecerão as segundas. Em caso de divergência entre estas informações dos projetos e os dados da planilha orçamentária prevalecerão os segundos.
- Nenhuma alteração se fará, em qualquer especificação ou mesmo em projeto, sem a verificação e justificativa técnica da estrita necessidade da alteração proposta, bem como cotação de preço nas planilhas SINAPI e SEDOP, ou, na falta destas, em mercado.
- A autorização para tal modificação só terá validade quando confirmada por escrito. Nos casos em que este caderno for eventualmente omissivo ou apresentar dúvidas de interpretação do projeto de arquitetura e ou dos projetos complementares de engenharia, deverão ser ouvidos os responsáveis técnicos, os quais prestarão esclarecimentos necessários.

✓ **COMISSÃO E DOCUMENTOS DA OBRA**

Para um melhor entendimento teremos o CONTRATANTE e a empresa encarregada da execução

dos serviços de engenharia, como CONTRATADA.

Será responsável pela fiscalização dos serviços, a COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO, doravante denominada de FISCALIZAÇÃO. Suas decisões, instruções e interpretações serão imperativas, como se fossem emitidas pelo próprio CONTRATANTE.

A CONTRATADA respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo a CONTRATANTE previamente consultada para qualquer modificação.

A FISCALIZAÇÃO terá plenos poderes para decidir sobre questões técnicas e burocráticas da obra, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da obra, a qual será única e exclusivamente de competência da CONTRATADA.

Obriga-se, ainda, a CONTRATADA a manter no canteiro de obras, um livro denominado de “DIÁRIO DE OBRA”, preenchido por esta, em três vias, onde serão anotados, os serviços em execução no dia, condições de tempo, efetivo diário e quaisquer outras anotações julgadas oportunas pela CONTRATADA.

A FISCALIZAÇÃO terá acesso direto a este livro, podendo também nele, escrever tudo que julgar necessário, a qualquer tempo.

Todas as comunicações e ordens de serviços, tanto da CONTRATADA, quanto da FISCALIZAÇÃO só serão levadas em consideração, se contidas no “DIÁRIO DE OBRA”.

✓ **CRITÉRIOS DE SIMILARIDADES**

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrarem nas especificações fornecidas.

Serão aceitos materiais similares aos especificados, desde que consultada previamente a FISCALIZAÇÃO a respeito de sua utilização.

A CONTRATADA se obriga, no entanto, a demonstrar a similaridade do material ou equipamento proposto mediante a apresentação de laudos comprobatórios, com base nas normas da ABNT, e/ou testes de ensaios realizados por Institutos ou Laboratórios Tecnológicos credenciados.

Os materiais que não possam atender as condições em epígrafe poderão ser aceitos, desde que satisfaçam às normas relativas à sua finalidade, demonstrando seu comportamento satisfatório, no mercado, após cinco anos de uso, após considerações da FISCALIZAÇÃO.

Na seleção dos materiais, satisfeitos os requisitos de preço e qualidade, os de fabricação nacional terão preferência sobre os de outras procedências.

✓ **OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

a) Executar todos os serviços com zelo, limpeza, eficiência e pontualidade, em consonância com as normas técnicas e procedimentos específicos.

b) Fornecer aos funcionários uniformes e todos os EPI's necessários para a execução das tarefas e responsabilizar-se pela utilização correta dos mesmos.

c) Manter o local de trabalho sempre limpo e organizado (padrão 5S) e promover campanhas de conscientização e melhorias.

d) Monitorar e controlar a geração de resíduos, aplicáveis ao objeto do contrato, não contribuindo de nenhuma forma para contaminação do meio ambiente.

e) Substituir imediatamente todo e qualquer funcionário que a Fiscalização Municipal julgar ter comportamento inconveniente ou ser inadequado à execução dos serviços, sem ônus para a Prefeitura Municipal. A Substituição deverá ocorrer num prazo máximo de 10 (dez) dias úteis sem prejuízo das atividades, por profissional de capacidade igual ou superior ao substituído. Dependendo da situação, a Prefeitura Municipal poderá exigir o afastamento daquele profissional logo após sua comunicação.

f) Facilitar à Fiscalização o acesso a todos os materiais, equipamentos e ferramentas que serão utilizados na obra, inclusive notas fiscais, folhas de ponto, contracheques, e qualquer documentação pertinente à obra.

g) Utilizar materiais, ferramentas e equipamentos novos, de primeira qualidade, que estejam de acordo com as especificações técnicas e recomendações do fabricante.

h) Utilizar profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra.

1- CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

1.1- SERVIÇOS PRELIMINARES GERAIS

1.1.1- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.

DEFINIÇÃO

A Placa de Obra tem como objetivo mostrar para sociedade os serviços realizados na obra, com seus valores e responsáveis técnicos.

MÉTODO EXECUTIVO

- Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto;
- Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos;
- Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

A CONTRATADA também deverá instalar as placas da obra, de identificação da empresa e demais placas exigidas pela legislação corrente no canteiro de obras e em local de boa visibilidade.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com a área (m²) efetivamente trabalhada.

1.1.2- LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.

DEFINIÇÃO

A locação consiste em demarcar, no terreno, alguns pontos definidos em projeto de uma obra para que a mesma possa ser executada exatamente no local planejado. Com a locação é possível determinar a localização exata onde serão colocados pilares, fundações, linhas de divisória de loteamento, dentre outros.

MÉTODO EXECUTIVO

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira); - O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um "L";
- Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;
- Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo ("L").

CRITÉRIOS DE CONTROLE

A verificação do atendimento das normas para execução dos serviços e de utilização dos EPI's necessários para realização dos mesmos.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita em metros quadrados de locação executada.

1.1.3- LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.

DEFINIÇÃO

Neste procedimento retira-se a camada de vegetação da superfície, como mato, plantas e pequenos arbustos.

MÉTODO EXECUTIVO

- Retira-se com trator de esteira a vegetação existente no terreno.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com a área (m²) efetivamente trabalhada.

1.1.4- EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO/ALMOXARIFADO/REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.

DEFINIÇÃO

Espaço onde funcionará, em ambientes separados:

- armazenagem de materiais, e controle de entrada e saída de materiais e ferramentas.
- o desenvolvimento de atividades administrativas, sendo comumente usados para reuniões.
- local para as refeições.

MÉTODO EXECUTIVO

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações hidrossanitárias, com inserção das louças e dos acessórios;
- Execução das instalações elétricas;
- Instalação das esquadrias.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com a área (m²) efetivamente trabalhada.

1.1.5- ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).

DEFINIÇÃO

Conjunto de equipamentos e instalações que permitem que a eletricidade seja levada da rede de distribuição da concessionária para uma residência, estabelecimento comercial de pequeno porte ou outra unidade consumidora, de forma aérea e utilizando apenas uma fase.

MÉTODO EXECUTIVO

- Verificar o local da instalação;
- Com a cavadeira fazer a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688:2013;
- Com auxílio do guindauto, inserir o poste no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Executar o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até o nível do solo;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto; - Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;

- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

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).
Uso de mão-de-obra habilitada.
Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos conforme planilha orçamentária.

1.1.6- LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO

DEFINIÇÃO

Serviço consiste na demolição e retirada de toda alvenaria de tijolo cerâmica, sem

reaproveitamento dos tijolos.

MÉTODO EXECUTIVO

DEFINIÇÃO

Conexão temporária de água e saneamento para atender necessidades específicas, como canteiros de obras

CRITÉRIOS DE CONTROLE

- Execução das instalações hidrossanitárias, com inserção das louças e dos acessórios.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

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).

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade executada.

1.2- ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.2.1- ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

DEFINIÇÃO

Estas atividades são organizadas em serviços de apoio, que viabilizam o desenvolvimento das atividades de execução da obra. Sob este título estão reunidos recursos materiais e pessoais alocados às seguintes funções: engenharia, administração de pessoal, suprimento, segurança do trabalho, vigilância, transporte, comunicação, higiene e limpeza, atendimentos médicos ambulatoriais e de emergência, hospedagem, alimentação, assistência social, relações públicas e empresariais, etc.

MÉTODO EXECUTIVO

A contratada deverá comunicar, com antecedência, o nome do engenheiro responsável, com suas prerrogativas profissionais.

Atribuições responsáveis pela administração do canteiro de obra:

- ✓ Engenheiro Civil Júnior: cuida da execução de todo o projeto, da fundação à conclusão da obra, orienta e fiscaliza o processo e os demais trabalhadores.
- ✓ Encarregado Geral: profissional tem conhecimento de todas as áreas da obra e atua sob orientação direta dos engenheiros, organizando e controlando os demais trabalhadores, prazos e materiais para que tudo seja construído (ou demolido) do jeito e no prazo certo.
- ✓ Vigia Diurno: zelar pela guarda do patrimônio e exercer a observação do canteiro de obras, inspecionando sistematicamente e fiscalizando as dependências para evitar incêndios, roubos, entrada de pessoas estranhas e outras anormalidades.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

A Fiscalização fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposição em executar as ordens da mesma.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária.

1.3- MOVIMENTO DE TERRA

1.3.1- ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO.

DEFINIÇÃO

Camada de pavimento constituída por uma ou mais camadas de agregados.

MÉTODO EXECUTIVO

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.
- Executa-se o aterro da envoltória lateral, região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.
- Prossegue-se com o aterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala.
- A compactação é executada de cada lado da canalização simultaneamente, para evitar deslocamento horizontal da rede, nas regiões compreendidas entre a tubulação e a parede da vala.
- Prossegue-se com o aterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação.
- Terminada a fase anterior é feito o aterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

- No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Atendimento à:

- NBR NM 248:2003 – Agregados: Determinação da Composição Granulométrica.
- NBR NM 45:2006 – Agregados: Determinação da Massa Unitária e do volume de vazios.
- NBR NM 23:2001 – Cimento Portland e outros materiais em pó: Determinação da massa específica.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita em metro cúbico.

1.3.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM)

DEFINIÇÃO

Consiste no transporte de qualquer tipo de material ou resíduo.

MÉTODO EXECUTIVO

Empregar a carga manual para encher a caçamba do caminhão com material a ser transportado, tomando-se cuidados para evitar o deslizamento e/ou queda do material. Transporte da carga em velocidade e horário adequados e descarga em local legalizado e licenciado de acordo com as normas ambientais vigentes.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Não exceder a carga máxima do caminhão.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção.

Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de recebimento, a unidade de medição será a unidade constante da planilha orçamentária.

1.4- FUNDAÇÕES

1.4.1- ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).

DEFINIÇÃO

Processo de remoção de terra usando uma retroescavadeira para criar o espaço necessário para a fundação.

MÉTODO EXECUTIVO

- Marcar no terreno as dimensões dos blocos e/ou sapatas a serem escavados;
- Executar a cava com uso de retroescavadeira até a cota de assentamento prevista, fazendo atenção às pontas das estacas, no caso de blocos;
- Realizar o ajuste das laterais utilizando ponteira e pá;
- Retirar todo material solto do fundo e realizar o nivelamento;
- Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atendimento às Normas:

- NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento
- NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações

As escavações serão convenientemente escoradas e esgotadas, de forma a permitir, sempre, o fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais, tomando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e redes públicas. As escavações não devem prejudicar: as cotas de soleiras, acessibilidade de pedestres e veículos, passeios, logradouros públicos.

Aceite do serviço: as dimensões devem obedecer ao projeto, com paredes cortadas a prumo e com superfícies planas.

Uso de mão-de-obra habilitada.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

1.4.2- COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO.

DEFINIÇÃO

Processo de reduzir os espaços vazios entre as partículas do solo aplicando energia mecânica, como pressão, impacto ou vibração.

MÉTODO EXECUTIVO

- Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas;
- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala; - Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado;
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não incluídas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

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).

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos em metros quadrados.

1.4.3- CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA.

DEFINIÇÃO

Tem a função de evitar que a umidade do solo passe para o concreto e que a água do concreto seja rapidamente absorvida pelo solo, garantindo a cura adequada do concreto e a resistência à umidade do solo.

MÉTODO EXECUTIVO

- Sobre o lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de, no mínimo, 30 cm das emendas para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

- **Preparação do substrato:** Verifique se o solo está nivelado e limpo, livre de objetos pontiagudos que possam perfurar a lona plástica.

- **Posicionamento:** A lona deve ser estendida sobre a área completamente e uniformemente.
- **Controle de qualidade:** Após a aplicação, verifique se não há furos ou rasgos na lona. Se houver, remende-os antes de prosseguir.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos pela área executada, em metros quadrados.

1.4.1- LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*.

DEFINIÇÃO

Camada de pedra triturada utilizada na construção civil, principalmente em ferrovias e fundações, para dar suporte e estabilidade a estruturas.

MÉTODO EXECUTIVO

- Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado;
- Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

A superfície final deve apresentar-se adensada e sem desníveis excessivos em relação ao projeto.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos pela área executada, em metros cúbicos.

1.4.5- FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES.

DEFINIÇÃO

Consiste no fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para a execução dos elementos usados para confinar o concreto das fundações e dar-lhe a forma e as linhas exigidas pelo projeto estrutural.

MÉTODO EXECUTIVO

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, marcar o perímetro das formas de radier, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços

longos, nível laser e outros dispositivos;

- Montar as formas, escorando-as com piquetes de madeira;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da forma;
- Promover a retirada das formas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desforma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

Todas as dimensões das formas deverão estar rigorosamente de acordo com o projeto estrutural executivo.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar pressões resultantes do lançamento e adensamento do concreto, de modo a se manterem rigidamente na posição correta sem deformações.

Devem ser suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem.

Na sua execução deverá ainda, ser observado o seguinte:

- A locação dos furos para passagem das redes de esgoto e elétricas, quando for o caso;
- Sua limpeza;
- Seu umedecimento antes do lançamento do concreto;
- A vedação das juntas.

NORMA TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E RECEBIMENTO DE COMPENSADO DE MADEIRA PARA FORMA

Esta norma visa fornecer subsídios e dados técnicos aos profissionais da Construção Civil na aquisição e recebimento de compensado de madeira para Forma.

FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS PARA CONTROLE DE RECEBIMENTO DESTES ARTEFATOS DE MADEIRA

- UMIDÍMETRO (aparelho medidor de umidade para madeiras);
- PAQUÍMETRO;
- TRENA (comprimento 5m);
- RÉGUA DE ALUMÍNIO (comprimento 2,20m).

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS PARA CONTROLE DE RECEBIMENTO AMOSTRAGEM

No controle de uniformidade de lote, tomaremos uma amostra de 5% do total de cada tipo de peça, retiradas de vários pontos da carga.

UMIDADE DE EQUILÍBRIO DAS LÂMINAS DE MADEIRA

A madeira é um material higroscópico, isto é, possui a habilidade de tomar ou ceder umidade em forma de vapor. Quando úmida, geralmente perde vapor

d'água para a atmosfera e, quando seca, pode absorver vapor d'água para a atmosfera e, quando seca, pode absorver vapor d'água do ambiente que a rodeia.

Existe uma situação em que a madeira não perde nem absorve água do ar. Isto ocorre quando a umidade da madeira está em equilíbrio com a umidade relativa do ar (UR) o que é denominado **Umidade de Equilíbrio da Madeira (UEM)**. É, portanto, a umidade que a madeira atinge, numericamente após um longo período de tempo exposta a um ambiente com uma dada temperatura e umidade relativa.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Serão medidas por metro quadrado de superfície de forma em contato com o concreto, incluindo-se aí o custo dos reparos que se fizerem necessários após o lançamento da armadura.

1.4.6- ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.

DEFINIÇÃO

Define-se como a execução dos serviços de corte, estiramento, dobramento, armação e colocação nas formas, de barras de aço (CA -25, CA -50 ou CA -60), posicionadas de maneira a absorver os esforços de tração sobre as estruturas de concreto armado. O posicionamento dessas barras deve ser definido no projeto estrutural pelo engº calculista.

MÉTODO EXECUTIVO

Corte, Estiramento e Dobramento

O corte, estiramento e dobramento das barras de aço doce deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto e as prescrições da ABNT.

As barras de aço cortadas e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e de sua posição no projeto estrutural.

Deverão ser estocadas em local limpo e seco e sem contato direto com o solo.

Quando da liberação de frente de serviço para sua aplicação, caso a armadura apresente-se suja ou desenvolvendo processo de corrosão, deverá ser limpa com escova de aço e jato de água antes de sua utilização.

Caberá à Fiscalização definir a necessidade dessa limpeza e a qualidade da mesma, antes de liberar a sua utilização.

Montagem

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou ainda sobre peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Recebimento

Serão consideradas armaduras para concreto armado, inicialmente, as que satisfizerem a NBR 7480/82 da ABNT. As barras não poderão apresentar defeitos prejudiciais, tais como fissuras, espoliações, bolhas, oxidações excessivas e corrosão. Deverão ser rejeitadas as barras que não atendam a esta Especificação. Se a porcentagem de barras defeituosas for elevada, de modo a tornar praticamente impossível sua separação, todo o lote fornecido deverá ser rejeitado.

Amostragem

A CONTRATADA, em cada lote fornecido de barras da mesma seção nominal e da mesma categoria, deverá seguir os seguintes procedimentos:

- Verificar o peso do material fornecido e observar se são preenchidas as condições gerais, rejeitando-se as barras que não as preencham.
- Separar as barras não rejeitadas em lotes, por diâmetro, aproximadamente do mesmo peso, não sendo permitido menos de dois lotes. O peso de cada lote expresso em toneladas, será igual a 0,5 D para a categoria CA-25 e a 0,3 D para as categorias CA -50 e CA-60, sendo D o diâmetro nominal em milímetros, arredondando-se esse peso para um número inteiro de toneladas.
- Separar ao acaso, de cada lote, uma barra e providenciar a extração, de uma de suas extremidades, de um segmento com aproximadamente 2,0 m de comprimento, que será considerado como amostra representativa do lote.
- Efetuar a remessa dessa amostra, devidamente autenticada, a um laboratório indicado pela Fiscalização, para execução dos ensaios de recebimento.

Ensaaios

Recebida a amostra representativa do lote, o laboratório providenciará os ensaios de tração e dobramento, obedecendo, respectivamente, às NBR 6152/80 e NBR 6153/80 da ABNT, utilizando corpos de prova constituídos por segmentos da barra.

No caso de barras com mossas ou saliências, será tomada como área da seção transversal a área da seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular, que tenha o mesmo peso por metro linear que a barra ensaiada.

O laboratório fornecerá, à CONTRATADA, o certificado dos ensaios realizados, será entregue à Fiscalização para exame e aceite, antes da utilização do lote. Em casos especiais, a critério da Fiscalização, a armadura deverá ser submetida também aos ensaios de aderência e fadiga, respectivamente, NBR 7477 e NBR 7478 da ABNT.

Aceitação ou Rejeição do Lote

Para cada lote de fornecimento, a CONTRATADA deverá comparar os resultados obtidos nos ensaios de recebimento com as exigências da NBR 7480/82. O lote será aceito caso todos os ensaios referentes à amostra sejam satisfatórios. Caso um ou mais desses resultados não satisfaçam às referidas exigências, a barra da qual foi colhida a amostra será separada e rejeitada. Para contraprova, serão retiradas novas amostras de duas outras barras do mesmo lote, uma de cada barra, que serão submetidas aos mesmos ensaios.

O lote será aceito caso todos os resultados de ensaios referentes às novas amostras sejam satisfatórios. O lote será rejeitado caso qualquer um desses novos resultados não satisfaça às

exigências. Se mais de 20% dos lotes de um fornecimento forem rejeitados, a CONTRATADA deverá rejeitar todo o material.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As armaduras para concreto armado serão medidas por quilograma de aço de aço cortado, estirado, dobrado, armado e colocado nas formas das estruturas de concreto armado, de acordo com as quantidades constantes no quadro de ferros dos projetos, sem considerar a percentagem relativa a perdas, emendas ou utilização inadequada do material.

Os pesos dos aços CA-25, CA-50 e CA-60, a serem considerados, quando não especificados no projeto, serão os seguintes:

DIÂMETRO (mm)	CA-25	CA-50
	PESO (Kg/m)	
4,8 (3/16")	0,140	-
6,30 (1/4")	0,248	0,270
8,0 (5/16")	0,393	0,410
10,0 (3/8")	0,624	0,600
12,5 (1/2")	0,988	1,030
16,0 (5/8")	1,570	1,590
20,0 (3/4")	2,480	2,280
22,5 (7/8")	3,120	3,080
25,0 (1")	3,930	4,000
32,0 (1 1/4")	6,240	6,220
40,0 (1 1/2")	9,880	9,880

CA-60	
DIÂMETRO (mm)	PESO (Kg/m)
3,40	0,071
3,80	0,090
4,20	0,109
4,60	0,130
4,76	0,140
5,00	0,154
5,50	0,190
6,00	0,222
6,40	0,258
7,00	0,302
8,00	0,395
9,50	0,530

1.4.7- ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.

DEFINIÇÃO

Define-se como a execução dos serviços de corte, estiramento, dobramento, armação e colocação nas formas, de barras de aço (CA -25, CA -50 ou CA -60), posicionadas de maneira a absorver os esforços de tração sobre as estruturas de concreto armado. O posicionamento dessas barras deve ser definido no projeto estrutural pelo engº calculista.

MÉTODO EXECUTIVO

Corte, Estiramento e Dobramento

O corte, estiramento e dobramento das barras de aço doce deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto e as prescrições da ABNT.

As barras de aço cortadas e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e de sua posição no projeto estrutural.

Deverão ser estocadas em local limpo e seco e sem contato direto com o solo.

Quando da liberação de frente de serviço para sua aplicação, caso a armadura apresente-se suja ou desenvolvendo processo de corrosão, deverá ser limpa com escova de aço e jato de água antes de sua utilização.

Caberá à Fiscalização definir a necessidade dessa limpeza e a qualidade da mesma, antes de liberar a sua utilização.

Montagem

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou ainda sobre peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Recebimento

Serão consideradas armaduras para concreto armado, inicialmente, as que satisfizerem a NBR 7480/82 da ABNT. As barras não poderão apresentar defeitos prejudiciais, tais como fissuras, espoliações, bolhas, oxidações excessivas e corrosão. Deverão ser rejeitadas as barras que não atendam a esta Especificação. Se a porcentagem de barras defeituosas for elevada, de modo a tornar praticamente impossível sua separação, todo o lote fornecido deverá ser rejeitado.

Amostragem

A CONTRATADA, em cada lote fornecido de barras da mesma seção nominal e da mesma categoria, deverá seguir os seguintes procedimentos:

- Verificar o peso do material fornecido e observar se são preenchidas as condições gerais, rejeitando-se as barras que não as preencham.
- Separar as barras não rejeitadas em lotes, por diâmetro, aproximadamente do mesmo peso, não sendo permitido menos de dois lotes. O peso de cada lote expresso em toneladas, será igual a 0,5 D para a categoria CA-25 e a 0,3 D para as categorias CA -50 e CA-60, sendo D o diâmetro nominal em milímetros, arredondando-se esse peso para um número inteiro de toneladas.
- Separar ao acaso, de cada lote, uma barra e providenciar a extração, de uma de suas extremidades, de um segmento com aproximadamente 2,0 m de comprimento, que será considerado como amostra representativa do lote.
- Efetuar a remessa dessa amostra, devidamente autenticada, a um laboratório indicado pela Fiscalização, para execução dos ensaios de recebimento.

Ensaaios

Recebida a amostra representativa do lote, o laboratório providenciará os ensaios de tração e dobramento, obedecendo, respectivamente, às NBR 6152/80 e NBR 6153/80 da ABNT, utilizando corpos de prova constituídos por segmentos da barra.

No caso de barras com mossas ou saliências, será tomada como área da seção transversal a área da seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular, que tenha o mesmo peso por metro linear que a barra ensaiada.

O laboratório fornecerá, à CONTRATADA, o certificado dos ensaios realizados, será entregue à Fiscalização para exame e aceite, antes da utilização do lote. Em casos especiais, a critério da Fiscalização, a armadura deverá ser submetida também aos ensaios de aderência e fadiga, respectivamente, NBR 7477 e NBR 7478 da ABNT.

Aceitação ou Rejeição do Lote

Para cada lote de fornecimento, a CONTRATADA deverá comparar os resultados obtidos nos ensaios de recebimento com as exigências da NBR 7480/82. O lote será aceito caso todos os ensaios referentes à amostra sejam satisfatórios. Caso um ou mais desses resultados não satisfaçam às referidas exigências, a barra da qual foi colhida a amostra será separada e rejeitada. Para contraprova, serão retiradas novas amostras de duas outras barras do mesmo lote, uma de cada barra, que serão submetidas aos mesmos ensaios.

O lote será aceito caso todos os resultados de ensaios referentes às novas amostras sejam satisfatórios. O lote será rejeitado caso qualquer um desses novos resultados não satisfaça às exigências. Se mais de 20% dos lotes de um fornecimento forem rejeitados, a CONTRATADA deverá rejeitar todo o material.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As armaduras para concreto armado serão medidas por quilograma de aço de aço cortado, estirado, dobrado, armado e colocado nas formas das estruturas de concreto armado, de acordo com as quantidades constantes no quadro de ferros dos projetos, sem considerar a percentagem relativa a perdas, emendas ou utilização inadequada do material.

Os pesos dos aços CA-25, CA-50 e CA-60, a serem considerados, quando não especificados no projeto, serão os seguintes:

	CA-25	CA-50		CA-60
DIÂMETRO (mm)	PESO (Kg/m)		DIÂMETRO (mm)	PESO (Kg/m)
4,8 (3/16")	0,140	-	3,40	0,071
6,30 (1/4")	0,248	0,270	3,80	0,090
8,0 (5/16")	0,393	0,410	4,20	0,109
10,0 (3/8")	0,624	0,600	4,60	0,130
12,5 (1/2")	0,988	1,030	4,76	0,140
16,0 (5/8")	1,570	1,590	5,00	0,154
20,0 (3/4")	2,480	2,280	5,50	0,190
22,5 (7/8")	3,120	3,080	6,00	0,222
25,0 (1")	3,930	4,000	6,40	0,258
32,0 (1 1/4")	6,240	6,220	7,00	0,302
40,0 (1 1/2")	9,880	9,880	8,00	0,395
			9,50	0,530

1.4.8- ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.

DEFINIÇÃO

Define-se como a execução dos serviços de corte, estiramento, dobramento, armação e colocação nas formas, de barras de aço (CA -25, CA -50 ou CA -60), posicionadas de maneira a absorver os esforços de tração sobre as estruturas de concreto armado. O posicionamento dessas barras deve ser definido no projeto estrutural pelo engº calculista.

MÉTODO EXECUTIVO

Corte, Estiramento e Dobramento

O corte, estiramento e dobramento das barras de aço doce deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto e as prescrições da ABNT.

As barras de aço cortadas e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e de sua posição no projeto estrutural.

Deverão ser estocadas em local limpo e seco e sem contato direto com o solo.

Quando da liberação de frente de serviço para sua aplicação, caso a armadura apresente-se suja ou desenvolvendo processo de corrosão, deverá ser limpa com escova de aço e jato de água antes de sua utilização.

Caberá à Fiscalização definir a necessidade dessa limpeza e a qualidade da mesma, antes de liberar a sua utilização.

Montagem

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou ainda sobre peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Recebimento

Serão consideradas armaduras para concreto armado, inicialmente, as que satisfizerem a NBR 7480/82 da ABNT. As barras não poderão apresentar defeitos prejudiciais, tais como fissuras, espoliações, bolhas, oxidações excessivas e corrosão. Deverão ser rejeitadas as barras que não atendam a esta Especificação. Se a porcentagem de barras defeituosas for elevada, de modo a tornar praticamente impossível sua separação, todo o lote fornecido deverá ser rejeitado.

Amostragem

A CONTRATADA, em cada lote fornecido de barras da mesma seção nominal e da mesma categoria, deverá seguir os seguintes procedimentos:

- Verificar o peso do material fornecido e observar se são preenchidas as condições gerais, rejeitando-se as barras que não as preencham.
- Separar as barras não rejeitadas em lotes, por diâmetro, aproximadamente do mesmo peso, não sendo permitido menos de dois lotes. O peso de cada lote expresso em toneladas, será igual a 0,5 D para a categoria CA-25 e a 0,3 D para as categorias CA -50 e CA-60, sendo D o diâmetro nominal em milímetros, arredondando-se esse peso para um número inteiro de toneladas.
- Separar ao acaso, de cada lote, uma barra e providenciar a extração, de uma de suas extremidades, de um segmento com aproximadamente 2,0 m de comprimento, que será considerado como amostra representativa do lote.
- Efetuar a remessa dessa amostra, devidamente autenticada, a um laboratório indicado pela Fiscalização, para execução dos ensaios de recebimento.

Ensaaios

Recebida a amostra representativa do lote, o laboratório providenciará os ensaios de tração e dobramento, obedecendo, respectivamente, às NBR 6152/80 e NBR 6153/80 da ABNT, utilizando corpos de prova constituídos por segmentos da barra.

No caso de barras com mossas ou saliências, será tomada como área da seção transversal a área

da seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular, que tenha o mesmo peso por metro linear que a barra ensaiada.

O laboratório fornecerá, à CONTRATADA, o certificado dos ensaios realizados, será entregue à Fiscalização para exame e aceite, antes da utilização do lote. Em casos especiais, a critério da Fiscalização, a armadura deverá ser submetida também aos ensaios de aderência e fadiga, respectivamente, NBR 7477 e NBR 7478 da ABNT.

Aceitação ou Rejeição do Lote

Para cada lote de fornecimento, a CONTRATADA deverá comparar os resultados obtidos nos ensaios de recebimento com as exigências da NBR 7480/82. O lote será aceito caso todos os ensaios referentes à amostra sejam satisfatórios. Caso um ou mais desses resultados não satisfaçam às referidas exigências, a barra da qual foi colhida a amostra será separada e rejeitada. Para contraprova, serão retiradas novas amostras de duas outras barras do mesmo lote, uma de cada barra, que serão submetidas aos mesmos ensaios.

O lote será aceito caso todos os resultados de ensaios referentes às novas amostras sejam satisfatórios. O lote será rejeitado caso qualquer um desses novos resultados não satisfaça às exigências. Se mais de 20% dos lotes de um fornecimento forem rejeitados, a CONTRATADA deverá rejeitar todo o material.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As armaduras para concreto armado serão medidas por quilograma de aço de aço cortado, estirado, dobrado, armado e colocado nas formas das estruturas de concreto armado, de acordo com as quantidades constantes no quadro de ferros dos projetos, sem considerar a percentagem relativa a perdas, emendas ou utilização inadequada do material.

Os pesos dos aços CA-25, CA-50 e CA-60, a serem considerados, quando não especificados no projeto, serão os seguintes:

	CA-25	CA-50		CA-60
DIÂMETRO (mm)	PESO (Kg/m)		DIÂMETRO (mm)	PESO (Kg/m)
4,8 (3/16")	0,140	-	3,40	0,071
6,30 (1/4")	0,248	0,270	3,80	0,090
8,0 (5/16")	0,393	0,410	4,20	0,109
10,0 (3/8")	0,624	0,600	4,60	0,130
12,5 (1/2")	0,988	1,030	4,76	0,140
16,0 (5/8")	1,570	1,590	5,00	0,154
20,0 (3/4")	2,480	2,280	5,50	0,190
22,5 (7/8")	3,120	3,080	6,00	0,222
25,0 (1")	3,930	4,000	6,40	0,258
32,0 (1 1/4")	6,240	6,220	7,00	0,302
40,0 (1 1/2")	9,880	9,880	8,00	0,395
			9,50	0,530

1.4.9- CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 20 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento dos materiais, equipamentos e a mão-de-obra, especializada, necessários à execução de estruturas em concreto armado.

MÉTODO EXECUTIVO

Equipamentos:

- Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote preparo mecânico em betoneira de 600 litros.

Execução:

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;
- Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;
- Realizar o acabamento das sapatas com uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme;
- No caso de sapatas cuja declividade dos planos inclinados das superfícies superiores não ultrapassa 2H:1V, o concreto utilizado deve apresentar slump menor ou igual a 6cm. Caso o slump seja maior, será necessário a execução de fôrma para as superfícies.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

O Controle Tecnológico abrangerá pelo menos o previsto nos seguintes itens:

Qualidade dos Materiais

Cimento

O cimento deverá atender às exigências das Normas Brasileiras, de acordo com sua aplicação. A aceitação do cimento na obra está subordinada à execução de ensaios prévios de amostras do material proveniente das fontes de produção.

Sempre que houver dúvida sobre a qualidade do cimento, novos ensaios deverão ser realizados. Na entrega no Canteiro, em sendo observadas alterações na qualidade do cimento, devido ao mau acondicionamento no transporte, por insuficiência de proteção contra intempéries, ou qualquer outro motivo, a partida será rejeitada, embora munida de certificado, não sendo permitida a sua utilização na obra, da qual deverá ser imediatamente retirada.

Em face das características peculiares de comportamento dos cimentos, eventuais misturas de diferentes marcas poderão implicar em alguns efeitos inconvenientes (trincas, fissuras, etc.).

Assim, o emprego de misturas de cimento de diferentes qualidades ficará na dependência de uma aprovação prévia pela Fiscalização.

Agregados

Os agregados deverão atender às especificações da ABNT.

Verificar se os agregados atendem à NBR 7221.

Verificar se os agregados não contêm teores minerais passíveis de proporcionar reações químicas alcali-agregado.

Água de Amassamento

Deverá ser tal que não apresente impurezas que possam vir a prejudicar as reações com os compostos de cimento tais como sais, álcalis ou materiais orgânicos em suspensão.

Verificar se a água de amassamento apresenta os limites máximos de pH e substâncias estranhas, confirmadas por ensaios de laboratório, dentro do especificado na NBR 11560.

Aditivos

Sempre que considerado conveniente e aprovado pela Fiscalização, serão empregados aditivos na confecção do concreto.

O uso de aditivo acelerador de pega fica condicionado a uma aprovação pela Fiscalização, após análise de resultados de laboratório quanto à composição químico-aditiva.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Medição em metros cúbicos de volume efetivamente executados, de acordo com o Fck utilizado.

1.4.10- REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA.

DEFINIÇÃO

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro compactado, com material existente ou importado, com controle de compactação.

MÉTODO EXECUTIVO

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.
- Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.
- Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.
- Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.
- No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atendimento às Normas:

- NBR 12266:1992 Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana – Procedimento.
- NBR 7367:1988 Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

1.4.11- IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS.

DEFINIÇÃO

Conjunto de operações e técnicas construtivas, composta por uma ou mais camadas, que tem por finalidade proteger as construções contra a ação deletéria de fluídos.

MÉTODO EXECUTIVO

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos;
- Umedecer a superfície com água antes da aplicação da primeira demão;
- Aplicar a argamassa polimérica com vassoura de pelos macios, trincha, ou brocha;
- Caso previsto, aplicar a tela de poliéster nos rodapés, observando que esta fique bem aderida e sem apresentar dobras e rugas (considerar composição específica);
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante ou de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque e aplicar a segunda demão no sentido cruzado à demão anterior;
- Repetir o processo para a demão seguinte;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Observação às Normas:

- NBR 9574:2008 – Execução de impermeabilização

- NBR 9575:2010 – Impermeabilização – Seleção e projeto
- NBR 11905:2015 – Argamassa polimérica industrializada para impermeabilização
- NBR 13321:2008 – Membrana acrílica para impermeabilização
- NBR 13724:2008 – Membrana asfáltica para impermeabilização com estrutura aplicada a quente
- NBR 15487:2007 – Membrana de poliuretano para impermeabilização
- NBR 15885:2010 – Membrana de polímero acrílico com ou sem cimento, para impermeabilização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m²) executado e aceito pela Fiscalização.

1.4.12- VEU DE POLIESTER PARA IMPERMEABILIZACAO

DEFINIÇÃO

Manta não-tecido, de gramaturas 45g ou 50g, idealizada para dar estruturação às emulsões em obras de impermeabilização, promovendo a resistência mecânica em áreas críticas e prolongando a vida útil dos sistemas impermeabilizantes à base d'água.

MÉTODO EXECUTIVO

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante ou de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque e colocar o véu de poliéster, com sobreposição de 10 cm nas emendas.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Observação às Normas:

- NBR 9574:2008 – Execução de impermeabilização
- NBR 9575:2010 – Impermeabilização – Seleção e projeto
- NBR 11905:2015 – Argamassa polimérica industrializada para impermeabilização
- NBR 13321:2008 – Membrana acrílica para impermeabilização
- NBR 13724:2008 – Membrana asfáltica para impermeabilização com estrutura aplicada a quente
- NBR 15487:2007 – Membrana de poliuretano para impermeabilização
- NBR 15885:2010 – Membrana de polímero acrílico com ou sem cimento, para impermeabilização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m^2) executado e aceito pela Fiscalização.

1.5- SUPERESTRUTURA

1.5.1- MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.

DEFINIÇÃO

Consiste no fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para a execução dos elementos usados para confinar o concreto das fundações e dar-lhe a forma e as linhas exigidas pelo projeto estrutural.

MÉTODO EXECUTIVO

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gualtes dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os gualtes na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;
- Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gualte;
- Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

Todas as dimensões das formas deverão estar rigorosamente de acordo com o projeto estrutural executivo.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar pressões resultantes do lançamento e adensamento do concreto, de modo a se manterem rigidamente na posição correta sem

deformações.

Devem ser suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem.

Na sua execução deverá ainda, ser observado o seguinte:

- A locação dos furos para passagem das redes de esgoto e elétricas, quando for o caso;
- Sua limpeza;
- Seu umedecimento antes do lançamento do concreto;
- A vedação das juntas.

NORMA TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E RECEBIMENTO DE COMPENSADO DE MADEIRA PARA FORMA

Esta norma visa fornecer subsídios e dados técnicos aos profissionais da Construção Civil na aquisição e recebimento de compensado de madeira para Forma.

FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS PARA CONTROLE DE RECEBIMENTO DESTES ARTEFATOS DE MADEIRA

- UMIDÍMETRO (aparelho medidor de umidade para madeiras);
- PAQUÍMETRO;
- TRENA (comprimento 5m);
- RÉGUA DE ALUMÍNIO (comprimento 2,20m).

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS PARA CONTROLE DE RECEBIMENTO AMOSTRAGEM

No controle de uniformidade de lote, tomaremos uma amostra de 5% do total de cada tipo de peça, retiradas de vários pontos da carga.

UMIDADE DE EQUILÍBRIO DAS LÂMINAS DE MADEIRA

A madeira é um material higroscópico, isto é, possui a habilidade de tomar ou ceder umidade em forma de vapor. Quando úmida, geralmente perde vapor d'água para a atmosfera e, quando seca, pode absorver vapor d'água para a atmosfera e, quando seca, pode absorver vapor d'água do ambiente que a rodeia.

Existe uma situação em que a madeira não perde nem absorve água do ar. Isto ocorre quando a umidade da madeira está em equilíbrio com a umidade relativa do ar (UR) o que é denominado **Umidade de Equilíbrio da Madeira (UEM)**. É, portanto, a umidade que a madeira atinge, numericamente após um longo período de tempo exposta a um ambiente com uma dada temperatura e umidade relativa.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Serão medidas por metro quadrado de superfície de forma em contato com o concreto, incluindo-se aí o custo dos reparos que se fizerem necessários após o lançamento da armadura.

1.5.2- MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, SEM ESCORAMENTO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.

DEFINIÇÃO

Consiste no fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para a execução dos elementos usados para confinar o concreto das fundações e dar-lhe a forma e as linhas exigidas pelo projeto estrutural.

MÉTODO EXECUTIVO

- Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares;
- Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);
- Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

Todas as dimensões das formas deverão estar rigorosamente de acordo com o projeto estrutural executivo.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar pressões resultantes do lançamento e adensamento do concreto, de modo a se manterem rigidamente na posição correta sem deformações.

Devem ser suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem.

Na sua execução deverá ainda, ser observado o seguinte:

- A locação dos furos para passagem das redes de esgoto e elétricas, quando for o caso;
- Sua limpeza;
- Seu umedecimento antes do lançamento do concreto;
- A vedação das juntas.

NORMA TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E RECEBIMENTO DE COMPENSADO DE MADEIRA PARA FORMA

Esta norma visa fornecer subsídios e dados técnicos aos profissionais da Construção Civil na aquisição e recebimento de compensado de madeira para Forma.

FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS PARA CONTROLE DE RECEBIMENTO DESTES ARTEFATOS DE MADEIRA

- UMIDÍMETRO (aparelho medidor de umidade para madeiras);
- PAQUÍMETRO;
- TRENA (comprimento 5m);
- RÉGUA DE ALUMÍNIO (comprimento 2,20m).

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS PARA CONTROLE DE RECEBIMENTO AMOSTRAGEM

No controle de uniformidade de lote, tomaremos uma amostra de 5% do total de cada tipo de peça, retiradas de vários pontos da carga.

UMIDADE DE EQUILÍBRIO DAS LÂMINAS DE MADEIRA

A madeira é um material higroscópico, isto é, possui a habilidade de tomar ou ceder umidade em forma de vapor. Quando úmida, geralmente perde vapor d'água para a atmosfera e, quando seca, pode absorver vapor d'água para a atmosfera e, quando seca, pode absorver vapor d'água do ambiente que a rodeia.

Existe uma situação em que a madeira não perde nem absorve água do ar. Isto ocorre quando a umidade da madeira está em equilíbrio com a umidade relativa do ar (UR) o que é denominado **Umidade de Equilíbrio da Madeira (UEM)**. É, portanto, a umidade que a madeira atinge, numericamente após um longo período de tempo exposta a um ambiente com uma dada temperatura e umidade relativa.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Serão medidas por metro quadrado de superfície de forma em contato com o concreto, incluindo-se aí o custo dos reparos que se fizerem necessários após o lançamento da armadura.

1.5.3- MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.

DEFINIÇÃO

Consiste no fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para a execução dos elementos usados para confinar o concreto das fundações e dar-lhe a forma e as linhas exigidas pelo projeto estrutural.

MÉTODO EXECUTIVO

- Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com garfos, de acordo com o indicado no projeto;
- Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);
- Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;

- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

Todas as dimensões das formas deverão estar rigorosamente de acordo com o projeto estrutural executivo.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar pressões resultantes do lançamento e adensamento do concreto, de modo a se manterem rigidamente na posição correta sem deformações.

Devem ser suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem.

Na sua execução deverá ainda, ser observado o seguinte:

- A locação dos furos para passagem das redes de esgoto e elétricas, quando for o caso;
- Sua limpeza;
- Seu umedecimento antes do lançamento do concreto;
- A vedação das juntas.

NORMA TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E RECEBIMENTO DE COMPENSADO DE MADEIRA PARA FORMA

Esta norma visa fornecer subsídios e dados técnicos aos profissionais da Construção Civil na aquisição e recebimento de compensado de madeira para Forma.

FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS PARA CONTROLE DE RECEBIMENTO DESTES ARTEFATOS DE MADEIRA

- UMIDÍMETRO (aparelho medidor de umidade para madeiras);
- PAQUÍMETRO;
- TRENA (comprimento 5m);
- RÉGUA DE ALUMÍNIO (comprimento 2,20m).

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS PARA CONTROLE DE RECEBIMENTO AMOSTRAGEM

No controle de uniformidade de lote, tomaremos uma amostra de 5% do total de cada tipo de peça, retiradas de vários pontos da carga.

UMIDADE DE EQUILÍBRIO DAS LÂMINAS DE MADEIRA

A madeira é um material higroscópico, isto é, possui a habilidade de tomar ou ceder umidade em forma de vapor. Quando úmida, geralmente perde vapor d'água para a atmosfera e, quando seca, pode absorver vapor d'água para a atmosfera e, quando seca, pode absorver vapor d'água do ambiente que a rodeia.

Existe uma situação em que a madeira não perde nem absorve água do ar. Isto ocorre quando a umidade da madeira está em equilíbrio com a umidade relativa do ar (UR) o que é denominado **Umidade de Equilíbrio da Madeira (UEM)**. É, portanto, a umidade que a madeira atinge, numericamente após um longo período de tempo exposta a um ambiente com uma dada temperatura e umidade relativa.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Serão medidas por metro quadrado de superfície de forma em contato com o concreto, incluindo-se aí o custo dos reparos que se fizerem necessários após o lançamento da armadura.

1.5.4- ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.

DEFINIÇÃO

Define-se como a execução dos serviços de corte, estiramento, dobramento, armação e colocação nas formas, de barras de aço (CA -25, CA -50 ou CA -60), posicionadas de maneira a absorver os esforços de tração sobre as estruturas de concreto armado. O posicionamento dessas barras deve ser definido no projeto estrutural pelo engº calculista.

MÉTODO EXECUTIVO

Corte, Estiramento e Dobramento

O corte, estiramento e dobramento das barras de aço deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto e as prescrições da ABNT.

As barras de aço cortadas e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e de sua posição no projeto estrutural.

Deverão ser estocadas em local limpo e seco e sem contato direto com o solo.

Quando da liberação de frente de serviço para sua aplicação, caso a armadura apresente-se suja ou desenvolvendo processo de corrosão, deverá ser limpa com escova de aço e jato de água antes de sua utilização.

Caberá à Fiscalização definir a necessidade dessa limpeza e a qualidade da mesma, antes de liberar a sua utilização.

Montagem

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou ainda sobre peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Recebimento

Serão consideradas armaduras para concreto armado, inicialmente, as que satisfizerem a NBR 7480/82 da ABNT. As barras não poderão apresentar defeitos prejudiciais, tais como fissuras, espoliações, bolhas, oxidações excessivas e corrosão. Deverão ser rejeitadas as barras que não atendam a esta Especificação. Se a porcentagem de barras defeituosas for elevada, de modo a tornar praticamente impossível sua separação, todo o lote fornecido deverá ser rejeitado.

Amostragem

A CONTRATADA, em cada lote fornecido de barras da mesma seção nominal e da mesma categoria, deverá seguir os seguintes procedimentos:

- Verificar o peso do material fornecido e observar se são preenchidas as condições gerais, rejeitando-se as barras que não as preencham.
- Separar as barras não rejeitadas em lotes, por diâmetro, aproximadamente do mesmo peso, não sendo permitido menos de dois lotes. O peso de cada lote expresso em toneladas, será igual a 0,5 D para a categoria CA-25 e a 0,3 D para as categorias CA -50 e CA-60, sendo D o diâmetro nominal em milímetros, arredondando-se esse peso para um número inteiro de toneladas.
- Separar ao acaso, de cada lote, uma barra e providenciar a extração, de uma de suas extremidades, de um segmento com aproximadamente 2,0 m de comprimento, que será considerado como amostra representativa do lote.
- Efetuar a remessa dessa amostra, devidamente autenticada, a um laboratório indicado pela Fiscalização, para execução dos ensaios de recebimento.

Ensaio

Recebida a amostra representativa do lote, o laboratório providenciará os ensaios de tração e dobramento, obedecendo, respectivamente, às NBR 6152/80 e NBR 6153/80 da ABNT, utilizando corpos de prova constituídos por segmentos da barra. No caso de barras com mossas ou saliências, será tomada como área da seção transversal a área da seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular, que tenha o mesmo peso por metro linear que a barra ensaiada. O laboratório fornecerá, à CONTRATADA, o certificado dos ensaios realizados, será entregue à Fiscalização para exame e aceite, antes da utilização do lote. Em casos especiais, a critério da Fiscalização, a armadura deverá ser submetida também aos ensaios de aderência e fadiga, respectivamente, NBR 7477 e NBR 7478 da ABNT.

Aceitação ou Rejeição do Lote

Para cada lote de fornecimento, a CONTRATADA deverá comparar os resultados obtidos nos ensaios de recebimento com as exigências da NBR 7480/82. O lote será aceito caso todos os ensaios referentes à amostra sejam satisfatórios. Caso um ou mais desses resultados não satisfaçam às referidas exigências, a barra da qual foi colhida a amostra será separada e rejeitada. Para contraprova, serão retiradas novas amostras de duas outras barras do mesmo lote, uma de cada barra, que serão submetidas aos mesmos ensaios.

O lote será aceito caso todos os resultados de ensaios referentes às novas amostras sejam satisfatórios. O lote será rejeitado caso qualquer um desses novos resultados não satisfaça às exigências. Se mais de 20% dos lotes de um fornecimento forem rejeitados, a CONTRATADA

deverá rejeitar todo o material.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As armaduras para concreto armado serão medidas por quilograma de aço de aço cortado, estirado, dobrado, armado e colocado nas formas das estruturas de concreto armado, de acordo com as quantidades constantes no quadro de ferros dos projetos, sem considerar a percentagem relativa a perdas, emendas ou utilização inadequada do material.

Os pesos dos aços CA-25, CA-50 e CA-60, a serem considerados, quando não especificados no projeto, serão os seguintes:

DIÂMETRO (mm)	CA-25	CA-50	CA-60	
	PESO (Kg/m)		DIÂMETRO (mm)	PESO (Kg/m)
4,8 (3/16")	0,140	-	3,40	0,071
6,30 (1/4")	0,248	0,270	3,80	0,090
8,0 (5/16")	0,393	0,410	4,20	0,109
10,0 (3/8")	0,624	0,600	4,60	0,130
12,5 (1/2")	0,988	1,030	4,76	0,140
16,0 (5/8")	1,570	1,590	5,00	0,154
20,0 (3/4")	2,480	2,280	5,50	0,190
22,5 (7/8")	3,120	3,080	6,00	0,222
25,0 (1")	3,930	4,000	6,40	0,258
32,0 (1 1/4")	6,240	6,220	7,00	0,302
40,0 (1 1/2")	9,880	9,880	8,00	0,395
			9,50	0,530

1.5.5- ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.

DEFINIÇÃO

Define-se como a execução dos serviços de corte, estiramento, dobramento, armação e colocação nas formas, de barras de aço (CA -25, CA -50 ou CA -60), posicionadas de maneira a absorver os esforços de tração sobre as estruturas de concreto armado. O posicionamento dessas barras deve ser definido no projeto estrutural pelo engº calculista.

MÉTODO EXECUTIVO

Corte, Estiramento e Dobramento

O corte, estiramento e dobramento das barras de aço doce deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto e as prescrições da ABNT.

As barras de aço cortadas e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e de sua posição no projeto estrutural.

Deverão ser estocadas em local limpo e seco e sem contato direto com o solo.

Quando da liberação de frente de serviço para sua aplicação, caso a armadura apresente-se suja ou desenvolvendo processo de corrosão, deverá ser limpa com escova de aço e jato de água antes de sua utilização.

Caberá à Fiscalização definir a necessidade dessa limpeza e a qualidade da mesma, antes de liberar a sua utilização.

Montagem

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou ainda sobre peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Recebimento

Serão consideradas armaduras para concreto armado, inicialmente, as que satisfizerem a NBR 7480/82 da ABNT. As barras não poderão apresentar defeitos prejudiciais, tais como fissuras, espoliações, bolhas, oxidações excessivas e corrosão. Deverão ser rejeitadas as barras que não atendam a esta Especificação. Se a porcentagem de barras defeituosas for elevada, de modo a tornar praticamente impossível sua separação, todo o lote fornecido deverá ser rejeitado.

Amostragem

A CONTRATADA, em cada lote fornecido de barras da mesma seção nominal e da mesma categoria, deverá seguir os seguintes procedimentos:

- Verificar o peso do material fornecido e observar se são preenchidas as condições gerais, rejeitando-se as barras que não as preencham.
- Separar as barras não rejeitadas em lotes, por diâmetro, aproximadamente do mesmo peso, não sendo permitido menos de dois lotes. O peso de cada lote expresso em toneladas, será igual a 0,5 D para a categoria CA-25 e a 0,3 D para as categorias CA -50 e CA-60, sendo D o diâmetro nominal em milímetros, arredondando-se esse peso para um número inteiro de toneladas.
- Separar ao acaso, de cada lote, uma barra e providenciar a extração, de uma de suas extremidades, de um segmento com aproximadamente 2,0 m de comprimento, que será considerado como amostra representativa do lote.
- Efetuar a remessa dessa amostra, devidamente autenticada, a um laboratório indicado pela Fiscalização, para execução dos ensaios de recebimento.

Ensaaios

Recebida a amostra representativa do lote, o laboratório providenciará os ensaios de tração e dobramento, obedecendo, respectivamente, às NBR 6152/80 e NBR 6153/80 da ABNT, utilizando corpos de prova constituídos por segmentos da barra. No caso de barras com mossas ou saliências, será tomada como área da seção transversal a área da seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular, que tenha o mesmo peso por metro linear que a barra ensaiada. O laboratório fornecerá, à CONTRATADA, o certificado dos ensaios realizados, será entregue à Fiscalização para exame e aceite, antes da utilização do lote. Em casos especiais, a critério da Fiscalização, a armadura deverá ser submetida também aos ensaios de aderência e fadiga, respectivamente, NBR 7477 e NBR 7478 da ABNT.

Aceitação ou Rejeição do Lote

Para cada lote de fornecimento, a CONTRATADA deverá comparar os resultados obtidos nos ensaios de recebimento com as exigências da NBR 7480/82. O lote será aceito caso todos os ensaios referentes à amostra sejam satisfatórios. Caso um ou mais desses resultados não satisfaçam às referidas exigências, a barra da qual foi colhida a amostra será separada e rejeitada. Para contraprova, serão retiradas novas amostras de duas outras barras do mesmo lote, uma de cada barra, que serão submetidas aos mesmos ensaios.

O lote será aceito caso todos os resultados de ensaios referentes às novas amostras sejam satisfatórios. O lote será rejeitado caso qualquer um desses novos resultados não satisfaça às exigências. Se mais de 20% dos lotes de um fornecimento forem rejeitados, a CONTRATADA deverá rejeitar todo o material.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As armaduras para concreto armado serão medidas por quilograma de aço de aço cortado, estirado, dobrado, armado e colocado nas formas das estruturas de concreto armado, de acordo com as quantidades constantes no quadro de ferros dos projetos, sem considerar a percentagem relativa a perdas, emendas ou utilização inadequada do material.

Os pesos dos aços CA-25, CA-50 e CA-60, a serem considerados, quando não especificados no projeto, serão os seguintes:

DIÂMETRO (mm)	CA-25	CA-50	CA-60	
	PESO (Kg/m)		DIÂMETRO (mm)	PESO (Kg/m)
4,8 (3/16")	0,140	-	3,40	0,071
6,30 (1/4")	0,248	0,270	3,80	0,090
8,0 (5/16")	0,393	0,410	4,20	0,109
10,0 (3/8")	0,624	0,600	4,60	0,130
12,5 (1/2")	0,988	1,030	4,76	0,140
16,0 (5/8")	1,570	1,590	5,00	0,154
20,0 (3/4")	2,480	2,280	5,50	0,190
22,5 (7/8")	3,120	3,080	6,00	0,222
25,0 (1")	3,930	4,000	6,40	0,258
32,0 (1 1/4")	6,240	6,220	7,00	0,302
40,0 (1 1/2")	9,880	9,880	8,00	0,395
			9,50	0,530

1.5.6- ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.

DEFINIÇÃO

Define-se como a execução dos serviços de corte, estiramento, dobramento, armação e colocação nas formas, de barras de aço (CA -25, CA -50 ou CA -60), posicionadas de maneira a absorver os esforços de tração sobre as estruturas de concreto armado. O posicionamento dessas barras deve ser definido no projeto estrutural pelo engº calculista.

MÉTODO EXECUTIVO

Corte, Estiramento e Dobramento

O corte, estiramento e dobramento das barras de aço doce deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto e as prescrições da ABNT.

As barras de aço cortadas e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e de sua posição no projeto estrutural.

Deverão ser estocadas em local limpo e seco e sem contato direto com o solo.

Quando da liberação de frente de serviço para sua aplicação, caso a armadura apresente-se suja ou desenvolvendo processo de corrosão, deverá ser limpa com escova de aço e jato de água antes de sua utilização.

Caberá à Fiscalização definir a necessidade dessa limpeza e a qualidade da mesma, antes de liberar a sua utilização.

Montagem

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou ainda sobre peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Recebimento

Serão consideradas armaduras para concreto armado, inicialmente, as que satisfizerem a NBR 7480/82 da ABNT. As barras não poderão apresentar defeitos prejudiciais, tais como fissuras, espoliações, bolhas, oxidações excessivas e corrosão. Deverão ser rejeitadas as barras que não atendam a esta Especificação. Se a porcentagem de barras defeituosas for elevada, de modo a tornar praticamente impossível sua separação, todo o lote fornecido deverá ser rejeitado.

Amostragem

A CONTRATADA, em cada lote fornecido de barras da mesma seção nominal e da mesma categoria, deverá seguir os seguintes procedimentos:

- Verificar o peso do material fornecido e observar se são preenchidas as condições gerais, rejeitando-se as barras que não as preencham.
- Separar as barras não rejeitadas em lotes, por diâmetro, aproximadamente do mesmo peso, não sendo permitido menos de dois lotes. O peso de cada lote expresso em toneladas, será igual a 0,5 D para a categoria CA-25 e a 0,3 D para as categorias CA -50 e CA-60, sendo D o diâmetro nominal em milímetros, arredondando-se esse peso para um número inteiro de toneladas.
- Separar ao acaso, de cada lote, uma barra e providenciar a extração, de uma de suas extremidades, de um segmento com aproximadamente 2,0 m de comprimento, que será considerado como amostra representativa do lote.
- Efetuar a remessa dessa amostra, devidamente autenticada, a um laboratório indicado pela Fiscalização, para execução dos ensaios de recebimento.

Ensaios

Recebida a amostra representativa do lote, o laboratório providenciará os ensaios de tração e dobramento, obedecendo, respectivamente, às NBR 6152/80 e NBR 6153/80 da ABNT, utilizando corpos de prova constituídos por segmentos da barra. No caso de barras com mossas ou

saliências, será tomada como área da seção transversal a área da seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular, que tenha o mesmo peso por metro linear que a barra ensaiada. O laboratório fornecerá, à CONTRATADA, o certificado dos ensaios realizados, será entregue à Fiscalização para exame e aceite, antes da utilização do lote. Em casos especiais, a critério da Fiscalização, a armadura deverá ser submetida também aos ensaios de aderência e fadiga, respectivamente, NBR 7477 e NBR 7478 da ABNT.

Aceitação ou Rejeição do Lote

Para cada lote de fornecimento, a CONTRATADA deverá comparar os resultados obtidos nos ensaios de recebimento com as exigências da NBR 7480/82. O lote será aceito caso todos os ensaios referentes à amostra sejam satisfatórios. Caso um ou mais desses resultados não satisfaçam às referidas exigências, a barra da qual foi colhida a amostra será separada e rejeitada. Para contraprova, serão retiradas novas amostras de duas outras barras do mesmo lote, uma de cada barra, que serão submetidas aos mesmos ensaios.

O lote será aceito caso todos os resultados de ensaios referentes às novas amostras sejam satisfatórias. O lote será rejeitado caso qualquer um desses novos resultados não satisfaça às exigências. Se mais de 20% dos lotes de um fornecimento forem rejeitados, a CONTRATADA deverá rejeitar todo o material.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As armaduras para concreto armado serão medidas por quilograma de aço de aço cortado, estirado, dobrado, armado e colocado nas formas das estruturas de concreto armado, de acordo com as quantidades constantes no quadro de ferros dos projetos, sem considerar a percentagem relativa a perdas, emendas ou utilização inadequada do material.

Os pesos dos aços CA-25, CA-50 e CA-60, a serem considerados, quando não especificados no projeto, serão os seguintes:

DIÂMETRO (mm)	CA-25	CA-50	CA-60	
	PESO (Kg/m)	PESO (Kg/m)	DIÂMETRO (mm)	PESO (Kg/m)
4,8 (3/16")	0,140	-	3,40	0,071
6,30 (1/4")	0,248	0,270	3,80	0,090
8,0 (5/16")	0,393	0,410	4,20	0,109
10,0 (3/8")	0,624	0,600	4,60	0,130
12,5 (1/2")	0,988	1,030	4,76	0,140
16,0 (5/8")	1,570	1,590	5,00	0,154
20,0 (3/4")	2,480	2,280	5,50	0,190
22,5 (7/8")	3,120	3,080	6,00	0,222
25,0 (1")	3,930	4,000	6,40	0,258
32,0 (1 1/4")	6,240	6,220	7,00	0,302
40,0 (1 1/2")	9,880	9,880	8,00	0,395
			9,50	0,530

1.5.7- ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.

DEFINIÇÃO

Define-se como a execução dos serviços de corte, estiramento, dobramento, armação e colocação nas

formas, de barras de aço (CA -25, CA -50 ou CA -60), posicionadas de maneira a absorver os esforços de tração sobre as estruturas de concreto armado. O posicionamento dessas barras deve ser definido no projeto estrutural pelo engº calculista.

MÉTODO EXECUTIVO

Corte, Estiramento e Dobramento

O corte, estiramento e dobramento das barras de aço doce deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto e as prescrições da ABNT.

As barras de aço cortadas e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e de sua posição no projeto estrutural.

Deverão ser estocadas em local limpo e seco e sem contato direto com o solo.

Quando da liberação de frente de serviço para sua aplicação, caso a armadura apresente-se suja ou desenvolvendo processo de corrosão, deverá ser limpa com escova de aço e jato de água antes de sua utilização.

Caberá à Fiscalização definir a necessidade dessa limpeza e a qualidade da mesma, antes de liberar a sua utilização.

Montagem

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou ainda sobre peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Recebimento

Serão consideradas armaduras para concreto armado, inicialmente, as que satisfizerem a NBR 7480/82 da ABNT. As barras não poderão apresentar defeitos prejudiciais, tais como fissuras, espoliações, bolhas, oxidações excessivas e corrosão. Deverão ser rejeitadas as barras que não atendam a esta Especificação. Se a porcentagem de barras defeituosas for elevada, de modo a tornar praticamente impossível sua separação, todo o lote fornecido deverá ser rejeitado.

Amostragem

A CONTRATADA, em cada lote fornecido de barras da mesma seção nominal e da mesma categoria, deverá seguir os seguintes procedimentos:

- Verificar o peso do material fornecido e observar se são preenchidas as condições gerais, rejeitando-se as barras que não as preencham.
- Separar as barras não rejeitadas em lotes, por diâmetro, aproximadamente do mesmo peso, não sendo permitido menos de dois lotes. O peso de cada lote expresso em toneladas, será igual a 0,5 D para a categoria CA-25 e a 0,3 D para as categorias CA -50 e CA-60, sendo D o diâmetro nominal em milímetros, arredondando-se esse peso para um número inteiro de toneladas.
- Separar ao acaso, de cada lote, uma barra e providenciar a extração, de uma de suas

extremidades, de um segmento com aproximadamente 2,0 m de comprimento, que será considerado como amostra representativa do lote.

- Efetuar a remessa dessa amostra, devidamente autenticada, a um laboratório indicado pela Fiscalização, para execução dos ensaios de recebimento.

Ensaios

Recebida a amostra representativa do lote, o laboratório providenciará os ensaios de tração e dobramento, obedecendo, respectivamente, às NBR 6152/80 e NBR 6153/80 da ABNT, utilizando corpos de prova constituídos por segmentos da barra. No caso de barras com mossas ou saliências, será tomada como área da seção transversal a área da seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular, que tenha o mesmo peso por metro linear que a barra ensaiada. O laboratório fornecerá, à CONTRATADA, o certificado dos ensaios realizados, será entregue à Fiscalização para exame e aceite, antes da utilização do lote. Em casos especiais, a critério da Fiscalização, a armadura deverá ser submetida também aos ensaios de aderência e fadiga, respectivamente, NBR 7477 e NBR 7478 da ABNT.

Aceitação ou Rejeição do Lote

Para cada lote de fornecimento, a CONTRATADA deverá comparar os resultados obtidos nos ensaios de recebimento com as exigências da NBR 7480/82. O lote será aceito caso todos os ensaios referentes à amostra sejam satisfatórios. Caso um ou mais desses resultados não satisfaçam às referidas exigências, a barra da qual foi colhida a amostra será separada e rejeitada. Para contraprova, serão retiradas novas amostras de duas outras barras do mesmo lote, uma de cada barra, que serão submetidas aos mesmos ensaios.

O lote será aceito caso todos os resultados de ensaios referentes às novas amostras sejam satisfatórios. O lote será rejeitado caso qualquer um desses novos resultados não satisfaça às exigências. Se mais de 20% dos lotes de um fornecimento forem rejeitados, a CONTRATADA deverá rejeitar todo o material.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As armaduras para concreto armado serão medidas por quilograma de aço de aço cortado, estirado, dobrado, armado e colocado nas formas das estruturas de concreto armado, de acordo com as quantidades constantes no quadro de ferros dos projetos, sem considerar a percentagem relativa a perdas, emendas ou utilização inadequada do material.

Os pesos dos aços CA-25, CA-50 e CA-60, a serem considerados, quando não especificados no projeto, serão os seguintes:



DIÂMETRO (mm)	CA-25	CA-50	CA-60	
	PESO (Kg/m)		DIÂMETRO (mm)	PESO (Kg/m)
4,8 (3/16")	0,140	-	3,40	0,071
6,30 (1/4")	0,248	0,270	3,80	0,090
8,0 (5/16")	0,393	0,410	4,20	0,109
10,0 (3/8")	0,624	0,600	4,60	0,130
12,5 (1/2")	0,988	1,030	4,76	0,140
16,0 (5/8")	1,570	1,590	5,00	0,154
20,0 (3/4")	2,480	2,280	5,50	0,190
22,5 (7/8")	3,120	3,080	6,00	0,222
25,0 (1")	3,930	4,000	6,40	0,258
32,0 (1 1/4")	6,240	6,220	7,00	0,302
40,0 (1 1/2")	9,880	9,880	8,00	0,395
			9,50	0,530

1.5.8- LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE "LT" = 12 CM (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4).

DEFINIÇÃO

Sistema de construção pré-fabricado onde a carga é transmitida para duas vigas opostas.

MÉTODO EXECUTIVO

- Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto;
- Nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes;
- O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes;
- Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;
- Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas, para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas;
- As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm;
- Conferir alinhamento e esquadro das vigotas e apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;
- Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas;
- Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais;
- Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto;
- Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto;
- Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com

água potável.

- Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária.

1.5.9- CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 20 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento dos materiais, equipamentos e a mão-de-obra, especializada, necessários à execução de estruturas em concreto armado.

MÉTODO EXECUTIVO

Equipamentos:

- Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote preparo mecânico em betoneira de 600 litros.

Execução:

- Lançar o material com baldes içados por polias e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;
- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

O Controle Tecnológico abrangerá pelo menos o previsto nos seguintes itens:

Qualidade dos Materiais

Cimento

O cimento deverá atender às exigências das Normas Brasileiras, de acordo com sua aplicação. A aceitação do cimento na obra está subordinada à execução de ensaios prévios de amostras do

material proveniente das fontes de produção.

Sempre que houver dúvida sobre a qualidade do cimento, novos ensaios deverão ser realizados. Na entrega no Canteiro, em sendo observadas alterações na qualidade do cimento, devido ao mau acondicionamento no transporte, por insuficiência de proteção contra intempéries, ou qualquer outro motivo, a partida será rejeitada, embora munida de certificado, não sendo permitida a sua utilização na obra, da qual deverá ser imediatamente retirada.

Em face das características peculiares de comportamento dos cimentos, eventuais misturas de diferentes marcas poderão implicar em alguns efeitos inconvenientes (trincas, fissuras, etc.).

Assim, o emprego de misturas de cimento de diferentes qualidades ficará na dependência de uma aprovação prévia pela Fiscalização.

Agregados

Os agregados deverão atender às especificações da ABNT.

Verificar se os agregados atendem à NBR 7221.

Verificar se os agregados não contêm teores minerais passíveis de proporcionar reações químicas alcali-agregado.

Água de Amassamento

Deverá ser tal que não apresente impurezas que possam vir a prejudicar as reações com os compostos de cimento tais como sais, álcalis ou materiais orgânicos em suspensão.

Verificar se a água de amassamento apresenta os limites máximos de pH e substâncias estranhas, confirmadas por ensaios de laboratório, dentro do especificado na NBR 11560.

Aditivos

Sempre que considerado conveniente e aprovado pela Fiscalização, serão empregados aditivos na confecção do concreto.

O uso de aditivo acelerador de pega fica condicionado a uma aprovação pela Fiscalização, após análise de resultados de laboratório quanto à composição químico-aditiva.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Medição em metros cúbicos de volume efetivamente executados, de acordo com o Fck utilizado.

1.5.10- CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento dos materiais, equipamentos e a mão-de-obra, especializada, necessários à execução de estruturas em concreto armado.

MÉTODO EXECUTIVO

Equipamentos:

- Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote preparo mecânico em betoneira de 600 litros.

Execução:

- Lançar o material com baldes içados por polias e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;
- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

O Controle Tecnológico abrangerá pelo menos o previsto nos seguintes itens:

Qualidade dos Materiais

Cimento

O cimento deverá atender às exigências das Normas Brasileiras, de acordo com sua aplicação. A aceitação do cimento na obra está subordinada à execução de ensaios prévios de amostras do material proveniente das fontes de produção.

Sempre que houver dúvida sobre a qualidade do cimento, novos ensaios deverão ser realizados. Na entrega no Canteiro, em sendo observadas alterações na qualidade do cimento, devido ao mau acondicionamento no transporte, por insuficiência de proteção contra intempéries, ou qualquer outro motivo, a partida será rejeitada, embora munida de certificado, não sendo permitida a sua utilização na obra, da qual deverá ser imediatamente retirada.

Em face das características peculiares de comportamento dos cimentos, eventuais misturas de diferentes marcas poderão implicar em alguns efeitos inconvenientes (trincas, fissuras, etc.).

Assim, o emprego de misturas de cimento de diferentes qualidades ficará na dependência de uma aprovação prévia pela Fiscalização.

Agregados

Os agregados deverão atender às especificações da ABNT.

Verificar se os agregados atendem à NBR 7221.

Verificar se os agregados não contêm teores minerais passíveis de proporcionar reações químicas alcali-agregado.

Água de Amassamento

Deverá ser tal que não apresente impurezas que possam vir a prejudicar as reações com os compostos de cimento tais como sais, álcalis ou materiais orgânicos em suspensão.

Verificar se a água de amassamento apresenta os limites máximos de pH e substâncias estranhas, confirmadas por ensaios de laboratório, dentro do especificado na NBR 11560.

Aditivos

Sempre que considerado conveniente e aprovado pela Fiscalização, serão empregados aditivos na confecção do concreto.

O uso de aditivo acelerador de pega fica condicionado a uma aprovação pela Fiscalização, após análise de resultados de laboratório quanto à composição químico-aditiva.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Medição em metros cúbicos de volume efetivamente executados, de acordo com o Fck utilizado.

1.6- PAREDES E PAINÉIS

1.6.1- ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

DEFINIÇÃO

Compreende a execução de alvenarias de vedação com tijolos cerâmicos.

Terminologia

Alvenaria a Facão ou Cutelo

Sistema de assentamento dos tijolos de maneira que a espessura da parede coincida com sua menor dimensão.

Juntas Amarradas

Sistema de execução das alvenarias em que as juntas verticais entre blocos ou tijolos de fiadas consecutivas são dispostas de uma maneira desencontrada.

MÉTODO EXECUTIVO

Assentamento

O assentamento será iniciado pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação.

Como guia das juntas, será utilizado o “escantilhão”.

- Após o levantamento dos cantos, será utilizada como guia uma linha entre eles, fiada por fiada, para que o prumo e a horizontalidade fiquem garantidos.
- A partir de, aproximadamente, 1,50m de altura, deverá ser providenciado um sistema de cavaletes com andaimes, para que o pedreiro possa trabalhar de forma adequada.
- As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo;
- Todas as juntas entre os tijolos ou blocos deverão ser rebaixadas com a ponta da colher para que o emboço adira fortemente;

- Os tijolos cerâmicos deverão ser previamente molhados, devendo estar úmidos quando do assentamento;
- Sobre os vãos de portas e janelas deverão ser executadas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas, com engastamento lateral mínimo de 30,0 cm ou de 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior;
- Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos;
- Sob os vãos das janelas, serão colocadas contra-vergas, com seção de 10,0 X 10,0 cm e engastamento lateral mínimo de 30,0 cm, para evitar o aparecimento de trincas do tipo abaixo:
- No caso de paredes não estruturais, em vãos acima de 5,0 m, sem contraventamento, para que as mesmas permaneçam auto-portantes, deverá ser executado um reforço longitudinal com barras de ferro engastadas na argamassa de assentamento e em pilaretes de concreto armado com espessura idêntica à da parede, nela embutidos;
- Em paredes com altura superior a 3,0 m deverão ser embutidas cintas de amarração, também de concreto armado, a cada múltiplo desta medida;
- Para obras que não exijam estrutura de concreto armado, sobre as alvenarias deverá ser executada uma cinta de amarração, em concreto armado, para que estas possam receber as lajes.

Amarração das Alvenarias

A amarração das paredes de alvenaria deverá ser feita em todas as fiadas, de forma a se obter um perfeito engastamento.

A amarração entre paredes de alvenaria e a estrutura de concreto deverá ser executada da seguinte forma:

- Nas **juntas horizontais inferiores**, o concreto deverá ser apicoado e ter sua superfície umedecida, quando do assentamento, para permitir a perfeita aderência da argamassa.
- Nas **juntas verticais**, deverá ser aplicado chapisco com traço T1 (1:3 de cimento e areia) na superfície do concreto que ficará em contato com a alvenaria.
- Nas **paredes externas de vedação**, a alvenaria deverá ser fixada aos pilares de concreto com barras de aço com diâmetro de 6,3 mm engastadas em 1,0m na argamassa de assentamento, em, pelo menos, dois pontos em cada extremidade do pano de parede. Entre o tijolo ou bloco e a superfície do concreto deverá ser deixado 1,5 cm de argamassa firmemente comprimida.
- Nas **juntas horizontais superiores**, a última fiada deverá ter um espaçamento constante da viga ou laje, compatível com as dimensões do material de cunhamento.

Para o cunhamento poderão ser usados:

- a) Tijolo cerâmico maciço requeimado. Os tijolos serão colocados obliquamente, com altura de 15,0cm, com argamassa de assentamento e posteriormente batidos com marreta, até ficarem firmemente presos;
- b) Tarugos de concreto com seção de triângulo retângulo, cuja altura seja da ordem de 70% do espaço entre a alvenaria e a viga, e cuja hipotenusa tenha inclinação de aproximadamente 30° em relação à horizontal. A extremidade dos tarugos não deverá ser fina e o concreto deverá resistir aos esforços de cunhamento. Recomendam-se cunhas com altura de 8,0cm. Os tarugos de concreto, devidamente curados, serão colocados de forma que as superfícies inclinadas do inferior e do superior fiquem em contato. O tarugo superior deverá ser energicamente batido até ficar firmemente preso;

c) Argamassa com expensor, com altura de 3,0cm.

- Outros materiais de resistência semelhante poderão ser utilizados, desde que previamente aprovados pela Fiscalização;

O cunhamento somente poderá ser iniciado sete dias após o assentamento da última fiada de alvenaria.

- Para obras com mais de um pavimento, o cunhamento das alvenarias será executado depois que as alvenarias do pavimento imediatamente superior tenham sido levantadas até igual altura.
- Nas **juntas verticais com estruturas metálicas**, a amarração entre a alvenaria e as colunas metálicas deverá ser feita por meio de barras retas de diâmetro 10 mm, com 1,0m de comprimento, soldadas nas colunas a cada 0,60m de altura e engastadas na argamassa de assentamento da alvenaria.
- No caso de **juntas com a superfície superior metálica**, deverá ser soldada uma tira de chapa na parte inferior da estrutura com, no mínimo, 3 mm de espessura e 25 mm de largura, no eixo da alvenaria, em todo seu comprimento. O respaldo da alvenaria deverá ficar entre 25 mm e 60 mm da superfície metálica, sendo esse espaço preenchido com argamassa de assentamento.

Instalações elétricas e hidráulicas embutidas

- Os cortes na alvenaria para a colocação de tubos, eletrodutos, caixas e elementos de fixação em geral, deverão ser executados com a utilização de disco de corte, para evitar danos e impactos que possam danificá-la;
- Após a colocação da tubulação, realização dos testes na rede hidráulica e passagem de sondas nos eletrodutos, serão preenchidos todos os buracos e aberturas com argamassa de assentamento, pressionada firmemente, de modo a ocupar todos os vazios.

Fixação de esquadrias e rodapés

Para a fixação de esquadrias e rodapés poderão ser utilizados tacos de madeira embutidos nas alvenarias, grapas metálicas ou parafusos com buchas plásticas.

Nos vãos de portas, os marcos deverão ser fixados em seis pontos, sendo um par a cerca de 40,0cm do piso, um par a cerca de 40,0 cm da verga e o terceiro par a meia distância entre os outros.

Nos vãos de janelas, os marcos serão fixados em seis pontos, sendo dois em cada ombreira, a cerca de 30,0 cm da verga e do peitoril, um no eixo do peitoril e um no eixo da verga.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

As alvenarias de vedação, em tijolos ou blocos, serão executadas de maneira a se obter um paramento correto, de acordo com as seguintes diretrizes:

- O tipo de tijolo ou bloco, a sua espessura e a sua locação deverão obedecer às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto;
- As paredes deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, tanto nos paramentos verticais quanto nos cantos. A verificação deverá ser periódica, durante o levantamento, com comprovação após sua conclusão. Para tal, deverá ser utilizada uma régua de metal ou de madeira, posicionando-a em diversos pontos da parede. Não serão admitidas distorções superiores a 0,5 cm;

- As juntas verticais do tipo mata-junta deverão ser apuradas;
O controle geométrico será feito através da verificação “in loco”.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos pela área de alvenaria executada, em metros quadrados, obtida em apenas uma das faces do plano da parede (inclusive para alvenaria aparente).
Serão descontados todos os vãos, quaisquer que sejam as suas dimensões.

1.6.2- VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM.

DEFINIÇÃO

São elementos que minimizam o risco de aparecimento de fissuras nas paredes.

MÉTODO EXECUTIVO

Execução:

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas e contravergas.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atendimento às Normas:

- NBR 12118:2013 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Métodos de ensaio
- NBR 6136:2007 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos
- NBR 15270-1:2005 – Componentes cerâmicos. Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação – Terminologia e requisitos
- NBR 15270-3:2005 – Componentes cerâmicos. Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação – Métodos de ensaio
- NBR 15575-4:2013 – Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE
- NBR 15961-1:2011 – Alvenaria estrutural – Blocos de concreto - Parte 1: Projeto
- NBR 15961-2:2011 – Alvenaria estrutural – Blocos de concreto - Parte 2: Execução e controle de obras.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos conforme unidade planilha orçamentária.

1.6.3- CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM.

DEFINIÇÃO

São elementos que minimizam o risco de aparecimento de fissuras nas paredes.

MÉTODO EXECUTIVO

Execução:

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas e contravergas.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atendimento às Normas:

- NBR 12118:2013 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Métodos de ensaio
- NBR 6136:2007 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos
- NBR 15270-1:2005 – Componentes cerâmicos. Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação – Terminologia e requisitos
- NBR 15270-3:2005 – Componentes cerâmicos. Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação – Métodos de ensaio
- NBR 15575-4:2013 – Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE
- NBR 15961-1:2011 – Alvenaria estrutural – Blocos de concreto - Parte 1: Projeto
- NBR 15961-2:2011 – Alvenaria estrutural – Blocos de concreto - Parte 2: Execução e controle de obras.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos conforme unidade planilha orçamentária.

1.6.4- PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Consiste no fornecimento de material, mão-de-obra e equipamentos para a execução e instalação de esquadrias de portas, janelas e balancins.

Esquadrias de Alumínio

As esquadrias de alumínio adonizado, deverão ser no tamanho e modelo, e com ferragem completa conforme especificado em projeto e/ou a critério da FISCALIZAÇÃO, podendo ser

alterada ou modificada de acordo com a conveniência ou andamento das obras/serviços.

MÉTODO EXECUTIVO

Esquadrias de Alumínio

Recebimento

As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento.

As esquadrias serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto.

Armazenagem

As esquadrias deverão ser armazenadas na posição vertical, sobre calços, e em local isento de cal, cimento, óleos, graxas, e barras de aço.

Montagem

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;
- Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;
- Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídia com diâmetro de 10mm;
- Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailôn;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;
- Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da aquisição das esquadrias

Esquadrias de Alumínio

As esquadrias de alumínio serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Serão medidas as esquadrias entregues, assentadas e aceitas pela Fiscalização, completas, incluindo todos os acessórios e ferragens, conforme as unidades constantes em Planilha Orçamentária.

1.6.5- JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Consiste no fornecimento de material, mão-de-obra e equipamentos para a execução e instalação de esquadrias de portas, janelas e balancins.

Esquadrias de Alumínio

As esquadrias de alumínio adonizado, deverão ser no tamanho e modelo, e com ferragem completa conforme especificado em projeto e/ou a critério da FISCALIZAÇÃO, podendo ser alterada ou modificada de acordo com a conveniência ou andamento das obras/serviços.

MÉTODO EXECUTIVO

Esquadrias de Alumínio

Recebimento

As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento.
As esquadrias serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto.

Armazenagem

As esquadrias deverão ser armazenadas na posição vertical, sobre calços, e em local isento de cal, cimento, óleos, graxas, e barras de aço.

Montagem

- Com auxílio de chapas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do vão, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no vão a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- Aplicar silicone em forma de cordão em todo o contorno;
- Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no silicone;
- Aparafusar a esquadria;
- Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da aquisição das esquadrias

Esquadrias de Alumínio

As esquadrias de alumínio serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Serão medidas as esquadrias entregues, assentadas e aceitas pela Fiscalização, completas, incluindo todos os acessórios e ferragens, conforme as unidades constantes em Planilha Orçamentária.

1.6.6- JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO,VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Consiste no fornecimento de material, mão-de-obra e equipamentos para a execução e instalação de esquadrias de portas, janelas e balancins.

Esquadrias de Alumínio

As esquadrias de alumínio adonizado, deverão ser no tamanho e modelo, e com ferragem completa conforme especificado em projeto e/ou a critério da FISCALIZAÇÃO, podendo ser alterada ou modificada de acordo com a conveniência ou andamento das obras/serviços.

MÉTODO EXECUTIVO

Esquadrias de Alumínio

Recebimento

As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento.

As esquadrias serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto.

Armazenagem

As esquadrias deverão ser armazenadas na posição vertical, sobre calços, e em local isento de cal, cimento, óleos, graxas, e barras de aço.

Montagem

- Com auxílio de chapas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do vão, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no vão a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- Aplicar silicone em forma de cordão em todo o contorno;
- Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no silicone;
- Aparafusar a esquadria;
- Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da aquisição das esquadrias

Esquadrias de Alumínio

As esquadrias de alumínio serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Serão medidas as esquadrias entregues, assentadas e aceitas pela Fiscalização, completas, incluindo todos os acessórios e ferragens, conforme as unidades constantes em Planilha Orçamentária.

1.6.7- JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Consiste no fornecimento de material, mão-de-obra e equipamentos para a execução e instalação de esquadrias de portas, janelas e balancins.

Esquadrias de Alumínio

As esquadrias de alumínio adonizado, deverão ser no tamanho e modelo, e com ferragem completa conforme especificado em projeto e/ou a critério da FISCALIZAÇÃO, podendo ser alterada ou modificada de acordo com a conveniência ou andamento das obras/serviços.

MÉTODO EXECUTIVO

Esquadrias de Alumínio

Recebimento

As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento.

As esquadrias serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto.

Armazenagem

As esquadrias deverão ser armazenadas na posição vertical, sobre calços, e em local isento de cal, cimento, óleos, graxas, e barras de aço.

Montagem

- Com auxílio de chapas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do vão, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no vão a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;

- Aplicar silicone em forma de cordão em todo o contorno;
- Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no silicone;
- Aparafusar a esquadria;
- Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da aquisição das esquadrias

Esquadrias de Alumínio

As esquadrias de alumínio serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Serão medidas as esquadrias entregues, assentadas e aceitas pela Fiscalização, completas, incluindo todos os acessórios e ferragens, conforme as unidades constantes em Planilha Orçamentária.

1.6.8- CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Moldura ou estrutura auxiliar de alumínio, fixada (geralmente chumbada) na alvenaria do vão (abertura na parede) antes da instalação final da esquadria, como janelas ou portas.

MÉTODO EXECUTIVO

Esquadrias de Alumínio

Recebimento

As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento.

As esquadrias serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto.

Armazenagem

As esquadrias deverão ser armazenadas na posição vertical, sobre calços, e em local isento de cal, cimento, óleos, graxas, e barras de aço.

Montagem

- Prever folga em torno de 2 cm entre todo o contorno do contramarco e o vão presente na alvenaria;
- Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas do contramarco, observando a posição e o tamanho adequados;
- Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos escarificados na alvenaria;

- Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas no contramarco, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos mencionados;
- Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais, posicionar o contramarco no vão, mantendo nivelamento com contramarcos laterais do mesmo pavimento e alinhamento com contramarcos da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);
- Facear o contramarco com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-lo com as cunhas de madeira após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento;
- Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa");
- Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do contramarco;
- Após cura e secagem da argamassa de chumbamento, limpar bem o contramarco para posterior recebimento da janela.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da aquisição das esquadrias

Esquadrias de Alumínio

As esquadrias de alumínio serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Serão medidas as esquadrias entregues, assentadas e aceitas pela Fiscalização, completas, incluindo todos os acessórios e ferragens, conforme as unidades constantes em Planilha Orçamentária.

1.6.9- GUARNIÇÃO DE ALUMÍNIO

DEFINIÇÃO

Elemento de acabamento, geralmente em formato de moldura, utilizado em construções para cobrir as bordas dos vãos e a junção entre o batente (marco) da porta ou janela e a parede.

MÉTODO EXECUTIVO

Esquadrias de Alumínio

Recebimento

As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento.

As esquadrias serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto.

Armazenagem

As esquadrias deverão ser armazenadas na posição vertical, sobre calços, e em local isento de cal,

cimento, óleos, graxas, e barras de aço.

Montagem

- Encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da aquisição das esquadrias

Esquadrias de Alumínio

As esquadrias de alumínio serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Serão medidas as esquadrias entregues, assentadas e aceitas pela Fiscalização, completas, incluindo todos os acessórios e ferragens, conforme as unidades constantes em Planilha Orçamentária.

1.6.10- KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Consiste no fornecimento de material, mão-de-obra e equipamentos para a execução e instalação de esquadrias de portas, janelas e balancins.

Esquadrias de Madeira

Acessórios e ferragens para esquadrias de madeira

Caixilharia

Para os fins desta especificação, serão considerados como caixilharia os perfis para engradamento, os batentes (caixões, meio caixões e caixilhos) e as guarnições, todos em madeira de lei.

Caixões

Possuem espessura igual ou superior a 3,5 cm e largura igual à largura da parede com os respectivos revestimentos.

Meio Caixões

Possuem espessura igual ou superior a 3,5 cm e largura igual a 8,0 cm ou metade da largura da parede com os respectivos revestimentos.

Caixilhos

Produzidos industrialmente para obras de acabamento mais simples, possuem espessura igual ou superior a 3,5 cm e largura igual a 7,0 cm.

Guarnições

Constituídas de régua de madeira de lei com seção de 5,0 x 1,5 cm, aparelhadas, com quinas vivas levemente arredondadas, são também denominadas de alisares. Os caixões receberão dois jogos de alisares para acabamento; os meio caixões e os caixilhos somente receberão um jogo.

MÉTODO EXECUTIVO

Esquadrias de Madeira Recebimento

As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento superficial liso, o que equivale a dizer que serão totalmente aparelhadas e lixadas.

As esquadrias de madeira serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.

Deverão, após a conferência e aprovação, receber uma demão de selador para madeira.

Os batentes serão fornecidos montados no esquadro, travejados com sarrafos de madeira, inclusive com a respectiva esquadria, porta ou janela. Deverão possuir folga de 3 mm de cada lado, tornando-se desnecessário efetuar repasses com plainas.

As portas serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto, podendo ser semi-ocas ou maciças.

Armazenagem

As esquadrias deverão ser armazenadas na posição vertical, sobre calços, e em local isento de cal, cimento, óleos, graxas, e barras de aço.

Montagem

- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- Parafusar as dobradiças na folha de porta;
- Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente;
- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Em cinco posições equi-espaciaadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X"; utilizar pregos galvanizados com cabeça, bitola 19 x 36, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;

- Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção; - Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;
- No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa";
- Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;
- Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;
- A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura;
- Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco / batente;
- Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da fechadura, respectivamente;
- Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;
- Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa;
- Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos;
- Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto;
- Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;
- Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;
- Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente; - Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;
- Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;
- Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da aquisição das esquadrias

Esquadrias de Madeira

Na fase de aquisição ou encomenda deverão ser verificados:

- Se o fabricante utiliza madeiras de classificação recomendável para a fabricação de esquadrias;
- Se for utilizada estufa no processo de secagem;
- Se é feito tratamento anti-ataque de microorganismos.

Deverá ser procedida uma avaliação de desempenho das esquadrias quanto aos seguintes aspectos funcionais:

- Estanqueidade à água de chuva;
- Estanqueidade ao ar;
- Estanqueidade a insetos e poeira;
- Isolamento sonoro;
- Iluminação;
- Ventilação;
- Facilidade de manuseio;
- Facilidade de manutenção;
- Durabilidade;
- Resistência aos esforços de uso;
- Resistência a cargas de vento.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Serão medidas as esquadrias entregues, assentadas e aceitas pela Fiscalização, completas, incluindo todos os acessórios e ferragens, conforme as unidades constantes em Planilha Orçamentária.

1.7- COBERTURA E PROTEÇÕES

1.7.1- TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

DEFINIÇÃO

Consiste no fornecimento de material, mão-de-obra e equipamentos para a execução de estruturas de para a cobertura de edificações.

MÉTODO EXECUTIVO

Estrutura de Madeira

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;
- Posicionar os caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros

apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros;

- Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça;
- Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;
- Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Estrutura de Madeira

As madeiras para coberturas deverão ter peso específico entre 700 kg/m³ e 1200 kg/m³.

Serão bem secas, seja por exposição demorada ao

ar ou por processo acelerado, em estufa, isentas de carunchos e brocas, sem nós ou fendas, manchas de podridão, quinas mortas, rachaduras de qualquer natureza, fibras arrancadas ou partes de alburnes de cor contrastada que comprometam a sua resistência ou durabilidade.

UMIDADE DE EQUILÍBRIO DA MADEIRA

A madeira é um material higroscópico, isto é, possui a habilidade de tomar ou ceder umidade em forma de vapor. Quando úmida, geralmente perde vapor d'água para a atmosfera, e quando seca, pode absorver vapor d'água do ambiente que a rodeia.

Existe uma situação em que a madeira não perde nem absorve água do ar. Isto ocorre quando a umidade de madeira está em equilíbrio com a umidade relativa do ar (UR), o que é denominado **Umidade de Equilíbrio da Madeira (UEM)**. É, portanto, a umidade que a madeira atinge, numericamente, após um longo período de tempo exposta a um ambiente com uma dada temperatura e umidade relativa.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos pelas áreas de projeção horizontal (área delimitada pelas linhas da projeção do telhado), em metros quadrados, conforme dimensões do projeto.

1.7.2- TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

DEFINIÇÃO

Telhado feita com duas peças distintas: a capa (que cobre e protege) e o canal (que conduz a água), que juntas formam o sistema capa-canal. A telha paulista é uma variação da telha colonial, distinguindo-se por ter a capa mais estreita que o canal, o que lhe confere um visual mais moderno e valorizado.

MÉTODO EXECUTIVO

- Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;
- A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;
- No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado;
- Na colocação das telhas, manter direções ortogonal e paralela às linhas limites do edifício, observando o correto distanciamento entre os canais, o perfeito encaixe dos canais nas ripas e o perfeito encaixe das capas nos canais;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;
- Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);
- Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos pelas áreas desenvolvidas, efetivamente executadas, em metros quadrados, conforme dimensões do projeto.

1.7.3- PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO.

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento de materiais e a execução de pintura de paredes, tetos e esquadrias de madeira ou metal com tintas à base de resinas alquídicas, na forma de esmaltes e tintas a óleo. Por definição, a tinta é uma composição química, pigmentada ou não, que se transformam em película sólida quando aplicada.

MÉTODO EXECUTIVO

- Aplicar o imunizante sobre a madeira seca (sem qualquer aplicação prévia de fundo ou acabamento), com uso de trincha.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

A pintura com tinta esmalte ou a óleo somente poderá ser iniciada após a cura completa do reboco, ou seja, no mínimo 1 mês após sua conclusão, o que evitará problemas futuros de “eflorescência”, de “calcificação” e de “desagregamento”.

Deverão ser evitadas as diluições em excesso, em desacordo com o recomendado nas latas, pelos fabricantes, o que torna a espessura do filme inferior ao ideal, além de causar problemas de escorrimento. A diluição, quando ocorrer, deverá ser feita com solventes adequados ao tipo de tinta utilizado.

A homogeneização da tinta, antes da aplicação, deverá ser feita com cuidado, para que não venham a ocorrer problemas de cobertura deficiente devido à má distribuição do pigmento.

Deverá ser dada especial atenção às superfícies muito absorventes, no que se refere ao seu selamento, pois um procedimento inadequado poderá gerar problemas na qualidade do acabamento.

Não serão permitidas pinturas ou repinturas sobre metais protegidos por **zarcão** por mais de uma semana, pois decorrido este prazo, a aderência da tinta de acabamento ficará prejudicada.

Não serão permitidas pinturas em dias chuvosos, pois o excesso de umidade e as temperaturas muito baixas (abaixo de 15°C) impedem que o solvente evapore, causando problemas de secagem retardada.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços de pintura em esmalte sintético serão medidos pela área executada, em metros quadrados (m²), conforme dimensões do projeto.

1.7.4- AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO.

DEFINIÇÃO

Método de fixar as peças de telhado, sejam de cerâmica ou concreto, à estrutura de suporte (trama) para evitar que se desprendam, especialmente em locais com ventos fortes, telhados com grande inclinação ou beirais.

MÉTODO EXECUTIVO

- Utilizar o furo inserido na orelha de aramar da telha ou, a partir do pré-furo existente na telha, realizar o furo utilizando broca diamantada 4,8mm;
- Com a telha posicionada, passar o fio pelo furo, enlaçar a ripa e unir as pontas do arame, torcendo com alicate adequado;
- Cortar o excesso de arame com alicate ou torquês.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos conforme unidade planilha orçamentária.

1.7.5- CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

DEFINIÇÃO

Peça responsável por realizar a cobertura da junção na parte superior de duas águas de um telhado, ficando na maior viga que une os vértices da tesoura, e onde os caibros da estrutura da cobertura estão apoiados.

MÉTODO EXECUTIVO

- As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento;
- Dispor as peças da cumeeira, espigão e eventual empena de forma que o recobrimento entre a peça cumeeira e as telhas adjacentes seja de no mínimo 50mm; o recobrimento longitudinal entre as peças sucessivas deve ser de no mínimo 70mm;
- Emboçar as peças cumeeira com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia após limpeza e ligeiro umedecimento das peças cumeeira e telhas adjacentes (aspersão de água com broxa), sendo que a argamassa deverá resultar totalmente recoberta pelas peças cumeeira.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos conforme unidade planilha orçamentária.

1.7.6- FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO.

DEFINIÇÃO

Estrutura transversal treliçada, sobre a qual se apoiam as vigas longitudinais de um telhado.

MÉTODO EXECUTIVO

- Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura;
- Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças;
- Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção;
- Conferir inclinação e posicionamento das peças;
- Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto;
- Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;
- Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda;
- Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos conforme unidade constante da planilha orçamentária.

1.8- REVESTIMENTO

1.8.1- CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

DEFINIÇÃO

Chapisco

Trata-se da camada de argamassa constituída de cimento, areia grossa, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento. Geralmente usada no traço 1:3 (cimento e areia).

MÉTODO EXECUTIVO

Fabricação

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea.

O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente.

A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer o previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Fabricação em misturador mecânico

A ordem de colocação no misturador deverá ser na seguinte:

- Parte da água;
- A areia;
- Outro aglomerante, se houver;
- Cimento e;
- Resto da água com o aditivo, se for o caso.

A mistura mecânica deverá ser contínua, não sendo permitido tempo inferior a 3 minutos.

A dosagem prevista, especificada pela proporção, deverá ser em volume seco e deverá ser obedecida rigorosamente para cada aplicação.

Fabricação manual

A masseira destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada. A evasão de água acarreta a perda de aglutinantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

Para amassamento manual, a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável e resistente, seja em masseira, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos.

A mistura seca de cimento e areia deverá ser preparada com auxílio de enxada e pá, até que apresente coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa e adicionada a água no centro da cratera formada. A mistura prosseguirá até a obtenção de uma massa homogênea, acrescentando-se, quando necessário, mais um pouco de água para conferir a consistência adequada à argamassa.

Chapisco

A argamassa de chapisco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes nesta Especificação, ou seja, conforme os traços T1 (uma parte de cimento: três partes de areia média), T2 ou T3 (1 de cimento : 3 de areia média + aditivo). O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida.

Produtos adesivos poderão ser adicionados à argamassa de chapisco, para melhorar as condições de aderência, desde que compatíveis com o cimento empregado e com o material da base (Traço T2).

Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham a prejudicar a aderência.

Os processos para limpeza da base poderão ser os seguintes:

- Para remoção de pó e de materiais soltos - Escovar e lavar a superfície com água ou aplicar jato de água sob pressão.
- Para remoção de óleo desmoldante, graxa e outros contaminantes gordurosos - Escovar a superfície com solução alcalina de fosfato trisódico (30g de Na₃PO₄ em um litro de água) ou soda cáustica, enxaguando, em seguida, com água limpa em abundância. Pode-se, ainda, saturar a superfície com água limpa, aplicar solução de ácido muriático (5 a 10% de concentração) durante cinco minutos e escovar em abundância.

Poderão ser empregados, na limpeza, processos mecânicos (escovamento com escova de cerdas de aço, lixamento mecânico ou jateamento de areia) sendo a remoção da poeira feita através de ar comprimido ou lavagem com água, em seguida.

Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser pré-molhada suficientemente.

A execução do chapisco deverá ser realizada através de aplicação vigorosa da argamassa, continuamente, sobre toda a área da base que se pretende revestir.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela Fiscalização.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle do Chapisco

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm.

O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento efetivamente, a unidade de medição dos chapiscos será o metro quadrado

real executado, descontando-se todos os vãos livres tais como, portas, janelas, aberturas etc, independente de suas áreas.

1.8.2- CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

DEFINIÇÃO

Chapisco

Trata-se da camada de argamassa constituída de cimento, areia grossa, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

MÉTODO EXECUTIVO

Fabricação

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea.

O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente.

A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer o previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Fabricação em misturador mecânico

A ordem de colocação no misturador deverá ser na seguinte:

- Parte da água;
- A areia;
- Outro aglomerante, se houver;
- Cimento e;
- Resto da água com o aditivo, se for o caso.

A mistura mecânica deverá ser contínua, não sendo permitido tempo inferior a 3 minutos.

A dosagem prevista, especificada pela proporção, deverá ser em volume seco e deverá ser obedecida rigorosamente para cada aplicação.

Fabricação manual

A masseira destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada. A evasão de água acarreta a perda de aglutinantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

Para amassamento manual, a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável e resistente, seja em masseira, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos.

A mistura seca de cimento e areia deverá ser preparada com auxílio de enxada e pá, até que apresente coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa e adicionada a água no centro da cratera formada. A mistura prosseguirá até a obtenção de uma massa homogênea, acrescentando-se, quando necessário, mais um pouco de água para conferir a consistência adequada à argamassa.

Chapisco

- Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista ou fornecedor, umedecer o rolo para aplicação de textura acrílica, mergulhando-o no recipiente de mistura e retirando o excesso de argamassa;
- Aplicar o chapisco utilizando o rolo com movimentos em sentido único.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle do Chapisco

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm.

O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento efetivamente, a unidade de medição dos emboços/rebocos e chapiscos será o metro quadrado real executado, descontando-se todos os vãos livres tais como, portas, janelas, aberturas, etc, independente de suas áreas.

1.8.3- EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS.

DEFINIÇÃO

Emboço / Reboco

Trata-se da camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento, arenoso, areia média, água e, eventualmente aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

Os emboços e os rebocos serão considerados como uma camada única de revestimento, para efeito desta Especificação.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas suas propriedades físicas, são os seguintes:

Comum: emboço / reboco preparado na obra ou pré-fabricado, que admite a permuta de umidade entre a superfície rebocada e o ar ambiente.

Hidrôfugo: emboço / reboco no qual a adição de aditivos hidrofugantes à sua composição impede a entrada de umidade por precipitação pluvial normal, o mesmo não acontecendo, todavia, com a difusão do vapor d'água.

Impermeável: emboço / reboco resistente à pressão d'água.

Celular: emboço / reboco de propriedades especiais para aderir diretamente sobre concreto ou alvenaria.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas as características de acabamento da superfície, são os seguintes:

Raspado: emboço / reboco desempenado que, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, tem seu acabamento final obtido por raspagem a serra.

Acamurçado: emboço / reboco com acabamento áspero, acamurçado obtido com desempenadeira de madeira e espuma de borracha.

Liso a Colher: emboço / reboco com acabamento alisado a desempenadeira de aço, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

Lavado a Ácido: emboço / reboco desempenado que, após curado, é lavado com solução de água e ácido, para remoção da nata superficial própria dos aglutinantes.

Projetado: emboço / reboco com acabamento granulado, fino ou grosso, com função de revestimento rústico, tendo sua aplicação executada, preferencialmente, com máquina aplicadora de argamassa.

MÉTODO EXECUTIVO

Fabricação

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea.

O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente.

A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer o previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Fabricação em misturador mecânico

A ordem de colocação no misturador deverá ser na seguinte:

- Parte da água;
- A areia;
- Outro aglomerante, se houver;
- Cimento e;
- Resto da água com o aditivo, se for o caso.

A mistura mecânica deverá ser contínua, não sendo permitido tempo inferior a 3 minutos.

A dosagem prevista, especificada pela proporção, deverá ser em volume seco e deverá ser obedecida rigorosamente para cada aplicação.

Fabricação manual

A masseira destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada. A evasão de água acarreta a perda de aglutinantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

Para amassamento manual, a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável e resistente, seja em masseira, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos.

A mistura seca de cimento e areia deverá ser preparada com auxílio de enxada e pá, até que apresente coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa e adicionada a água no centro da cratera formada. A mistura prosseguirá até a obtenção de uma massa homogênea, acrescentando-se, quando necessário, mais um pouco de água para conferir a consistência adequada à argamassa.

Emboço / Reboco

A argamassa de emboço / reboco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes nesta Especificação.

O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida, será peneirada, utilizando-se peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa.

A base a receber o emboço / reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10 mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

O emboço / reboco deverá ser iniciado somente após concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 4 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, geralmente régua de alumínio, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados cacos planos de material cerâmico ou taliscas de madeira usando-se, para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa, que será sarrafeada, em seguida, constituindo as “guias” ou “mestras”.

A superfície deverá ser molhada e, a seguir, deverá ser aplicada a argamassa de emboço, com lançamento vigoroso, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até o preenchimento da área desejada.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira ou régua.

Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Os emboços / rebocos só serão executados depois da colocação dos marcos das portas e antes da colocação de alisares e rodapés.

O lançamento de argamassa com aditivo hidrófugo na massa será objeto de cuidados especiais, no sentido de evitar-se a precipitação do hidrofugante.

Como esse componente do reboco apresenta dificuldades em misturar-se com a água, o amassamento será enérgico, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final.

Na aplicação do emboço / reboco hidrófugo será evitado o aparecimento de fissuras que venham a permitir que as águas pluviais atinjam a alvenaria.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço / reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os emboços / rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

As paredes destinadas a servir de substrato para laminados plásticos, placas de cortiça e pinturas a base de epóxi e de poliuretano receberão emboço / reboco com argamassas pré-fabricadas (industrializadas).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle do Emboço / Reboco

A argamassa de emboço / reboco deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia média, com dimensão entre 1,2 e 4,8 mm.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação e à decoração especificada.

As bases de revestimento deverão atender às condições de nivelamento, prumo e acabamento, fixadas pela especificação da Norma Brasileira NBR-7200.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento efetivamente, a unidade de medição dos emboços/rebocos e chapiscos será o metro quadrado real executado, descontando-se todos os vãos livres tais como, portas, janelas, aberturas, etc, independente de suas áreas.

1.8.4- MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS.

DEFINIÇÃO

Emboço / Reboco

Trata-se da camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento, arenoso, areia média, água e, eventualmente aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

Os emboços e os rebocos serão considerados como uma camada única de revestimento, para efeito desta Especificação.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas suas propriedades físicas, são os seguintes:

Comum: emboço / reboco preparado na obra ou pré-fabricado, que admite a permuta de umidade entre a superfície rebocada e o ar ambiente.

Hidrôfugo: emboço / reboco no qual a adição de aditivos hidrofugantes à sua composição impede a entrada de umidade por precipitação pluvial normal, o mesmo não acontecendo, todavia, com a difusão do vapor d'água.

Impermeável: emboço / reboco resistente à pressão d'água.

Celular: emboço / reboco de propriedades especiais para aderir diretamente sobre concreto ou alvenaria.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas as características de acabamento da superfície, são os seguintes:

Raspado: emboço / reboco desempenado que, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, tem seu acabamento final obtido por raspagem a serra.

Acamurçado: emboço / reboco com acabamento áspero, acamurçado obtido com desempenadeira de madeira e espuma de borracha.

Liso a Colher: emboço / reboco com acabamento alisado a desempenadeira de aço, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

Lavado a Ácido: emboço / reboco desempenado que, após curado, é lavado com solução de água e ácido, para remoção da nata superficial própria dos aglutinantes.

Projetado: emboço / reboco com acabamento granulado, fino ou grosso, com função de revestimento rústico, tendo sua aplicação executada, preferencialmente, com máquina aplicadora de argamassa.

MÉTODO EXECUTIVO

Fabricação

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea. O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente.

A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer o previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Fabricação em misturador mecânico

A ordem de colocação no misturador deverá ser na seguinte:

- Parte da água;
- A areia;
- Outro aglomerante, se houver;
- Cimento e;
- Resto da água com o aditivo, se for o caso.

A mistura mecânica deverá ser contínua, não sendo permitido tempo inferior a 3 minutos.

A dosagem prevista, especificada pela proporção, deverá ser em volume seco e deverá ser obedecida rigorosamente para cada aplicação.

Fabricação manual

A masseira destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada. A evasão de água acarreta a perda de aglutinantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

Para amassamento manual, a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável e resistente, seja em masseira, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos.

A mistura seca de cimento e areia deverá ser preparada com auxílio de enxada e pá, até que apresente coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa e adicionada a água no centro da cratera formada. A mistura prosseguirá até a obtenção de uma massa homogênea, acrescentando-se, quando necessário, mais um pouco de água para conferir a consistência adequada

à argamassa.

Emboço / Reboco

A argamassa de emboço / reboco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes nesta Especificação.

O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida, será peneirada, utilizando-se peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa.

A base a receber o emboço / reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10 mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

O emboço / reboco deverá ser iniciado somente após concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 4 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, geralmente régua de alumínio, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados cacos planos de material cerâmico ou taliscas de madeira usando-se, para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa, que será sarrafeada, em seguida, constituindo as “guias” ou “mestras”.

A superfície deverá ser molhada e, a seguir, deverá ser aplicada a argamassa de emboço, com lançamento vigoroso, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até o preenchimento da área desejada.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira ou régua.

Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Os emboços / rebocos só serão executados depois da colocação dos marcos das portas e antes da colocação de alisares e rodapés.

O lançamento de argamassa com aditivo hidrófugo na massa será objeto de cuidados especiais, no sentido de evitar-se a precipitação do hidrofugante.

Como esse componente do reboco apresenta dificuldades em misturar-se com a água, o amassamento será enérgico, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final.

Na aplicação do emboço / reboco hidrófugo será evitado o aparecimento de fissuras que venham a permitir que as águas pluviais atinjam a alvenaria.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço / reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os emboços / rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

As paredes destinadas a servir de substrato para laminados plásticos, placas de cortiça e pinturas a base de epóxi e de poliuretano receberão emboço / reboco com argamassas pré-fabricadas (industrializadas).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle do Emboço / Reboco

A argamassa de emboço / reboco deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia média, com dimensão entre 1,2 e 4,8 mm.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação e à decoração especificada.

As bases de revestimento deverão atender às condições de nivelamento, prumo e acabamento, fixadas pela especificação da Norma Brasileira NBR-7200.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento efetivamente, a unidade de medição dos emboços/rebocos e chapiscos será o metro quadrado real executado, descontando-se todos os vãos livres tais como, portas, janelas, aberturas, etc, independente de suas áreas.

1.8.5- MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS.

DEFINIÇÃO

Emboço / Reboco

Trata-se da camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento, arenoso, areia média, água e, eventualmente aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

Os emboços e os rebocos serão considerados como uma camada única de revestimento, para efeito desta Especificação.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas suas propriedades físicas, são os seguintes:

Comum: emboço / reboco preparado na obra ou pré-fabricado, que admite a permuta de umidade entre a superfície rebocada e o ar ambiente.

Hidrófugo: emboço / reboco no qual a adição de aditivos hidrofugantes à sua composição impede a

entrada de umidade por precipitação pluvial normal, o mesmo não acontecendo, todavia, com a difusão do vapor d'água.

Impermeável: emboço / reboco resistente à pressão d'água.

Celular: emboço / reboco de propriedades especiais para aderir diretamente sobre concreto ou alvenaria.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas as características de acabamento da superfície, são os seguintes:

Raspado: emboço / reboco desempenado que, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, tem seu acabamento final obtido por raspagem a serra.

Acamurçado: emboço / reboco com acabamento áspero, acamurçado obtido com desempenadeira de madeira e espuma de borracha.

Liso a Colher: emboço / reboco com acabamento alisado a desempenadeira de aço, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

Lavado a Ácido: emboço / reboco desempenado que, após curado, é lavado com solução de água e ácido, para remoção da nata superficial própria dos aglutinantes.

Projetado: emboço / reboco com acabamento granulado, fino ou grosso, com função de revestimento rústico, tendo sua aplicação executada, preferencialmente, com máquina aplicadora de argamassa.

MÉTODO EXECUTIVO

Fabricação

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea.

O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente.

A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer o previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Fabricação em misturador mecânico

A ordem de colocação no misturador deverá ser na seguinte:

- Parte da água;

- A areia;
- Outro aglomerante, se houver;
- Cimento e;
- Resto da água com o aditivo, se for o caso.

A mistura mecânica deverá ser contínua, não sendo permitido tempo inferior a 3 minutos. A dosagem prevista, especificada pela proporção, deverá ser em volume seco e deverá ser obedecida rigorosamente para cada aplicação.

Fabricação manual

A masseira destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada. A evasão de água acarreta a perda de aglutinantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

Para amassamento manual, a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável e resistente, seja em masseira, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos.

A mistura seca de cimento e areia deverá ser preparada com auxílio de enxada e pá, até que apresente coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa e adicionada a água no centro da cratera formada. A mistura prosseguirá até a obtenção de uma massa homogênea, acrescentando-se, quando necessário, mais um pouco de água para conferir a consistência adequada à argamassa.

Emboço / Reboco

A argamassa de emboço / reboco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes nesta Especificação.

O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida, será peneirada, utilizando-se peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa.

A base a receber o emboço / reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10 mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

O emboço / reboco deverá ser iniciado somente após concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 4 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, geralmente régua de alumínio, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados cacos planos de material cerâmico ou taliscas de madeira usando-se, para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as

taliscas, empregando-se argamassa, que será sarrafeada, em seguida, constituindo as “guias” ou “mestras”.

A superfície deverá ser molhada e, a seguir, deverá ser aplicada a argamassa de emboço, com lançamento vigoroso, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até o preenchimento da área desejada.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira ou régua.

Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Os emboços / rebocos só serão executados depois da colocação dos marcos das portas e antes da colocação de alisares e rodapés.

O lançamento de argamassa com aditivo hidrófugo na masseira será objeto de cuidados especiais, no sentido de evitar-se a precipitação do hidrofugante.

Como esse componente do reboco apresenta dificuldades em misturar-se com a água, o amassamento será enérgico, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final.

Na aplicação do emboço / reboco hidrófugo será evitado o aparecimento de fissuras que venham a permitir que as águas pluviais atinjam a alvenaria.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço / reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os emboços / rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

As paredes destinadas a servir de substrato para laminados plásticos, placas de cortiça e pinturas a base de epóxi e de poliuretano receberão emboço / reboco com argamassas pré-fabricadas (industrializadas).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle do Emboço / Reboco

A argamassa de emboço / reboco deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia média, com dimensão entre 1,2 e 4,8 mm.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação e à decoração especificada.

As bases de revestimento deverão atender às condições de nivelamento, prumo e acabamento, fixadas pela especificação da Norma Brasileira NBR-7200.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento efetivamente, a unidade de medição dos emboços/rebocos e chapiscos será o metro quadrado real executado, descontando-se todos os vãos livres tais como, portas, janelas, aberturas, etc, independente de suas áreas.

1.8.6- MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS.

DEFINIÇÃO

Emboço / Reboco

Trata-se da camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento, arenoso, areia média, água e, eventualmente aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

Os emboços e os rebocos serão considerados como uma camada única de revestimento, para efeito desta Especificação.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas suas propriedades físicas, são os seguintes:

Comum: emboço / reboco preparado na obra ou pré-fabricado, que admite a permuta de umidade entre a superfície rebocada e o ar ambiente.

Hidrófugo: emboço / reboco no qual a adição de aditivos hidrofugantes à sua composição impede a entrada de umidade por precipitação pluvial normal, o mesmo não acontecendo, todavia, com a difusão do vapor d'água.

Impermeável: emboço / reboco resistente à pressão d'água.

Celular: emboço / reboco de propriedades especiais para aderir diretamente sobre concreto ou alvenaria.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas as características de acabamento da superfície, são os seguintes:

Raspado: emboço / reboco desempenado que, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, tem seu acabamento final obtido por raspagem a serra.

Acamurçado: emboço / reboco com acabamento áspero, acamurçado obtido com desempenadeira de madeira e espuma de borracha.

Liso a Colher: emboço / reboco com acabamento alisado a desempenadeira de aço, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

Lavado a Ácido: emboço / reboco desempenado que, após curado, é lavado com solução de água e ácido, para remoção da nata superficial própria dos aglutinantes.

Projetado: emboço / reboco com acabamento granulado, fino ou grosso, com função de revestimento rústico, tendo sua aplicação executada, preferencialmente, com máquina aplicadora de argamassa.

MÉTODO EXECUTIVO

Fabricação

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea.

O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente.

A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer o previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Fabricação em misturador mecânico

A ordem de colocação no misturador deverá ser na seguinte:

- Parte da água;
- A areia;
- Outro aglomerante, se houver;
- Cimento e;
- Resto da água com o aditivo, se for o caso.

A mistura mecânica deverá ser contínua, não sendo permitido tempo inferior a 3 minutos.

A dosagem prevista, especificada pela proporção, deverá ser em volume seco e deverá ser obedecida rigorosamente para cada aplicação.

Fabricação manual

A masseira destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada. A evasão de água acarreta a perda de aglutinantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

Para amassamento manual, a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável e resistente, seja em masseira, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos.

A mistura seca de cimento e areia deverá ser preparada com auxílio de enxada e pá, até que apresente coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa e adicionada a água no centro da cratera formada. A mistura prosseguirá até a obtenção de uma massa homogênea, acrescentando-se, quando necessário, mais um pouco de água para conferir a consistência adequada à argamassa.

Emboço / Reboco

A argamassa de emboço / reboco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes nesta Especificação.

O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida, será peneirada, utilizando-se peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa.

A base a receber o emboço / reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10 mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

O emboço / reboco deverá ser iniciado somente após concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 4 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, geralmente régua de alumínio, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados cacos planos de material cerâmico ou taliscas de madeira usando-se, para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa, que será sarrafeada, em seguida, constituindo as “guias” ou “mestras”.

A superfície deverá ser molhada e, a seguir, deverá ser aplicada a argamassa de emboço, com lançamento vigoroso, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até o preenchimento da área desejada.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira ou régua.

Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Os emboços / rebocos só serão executados depois da colocação dos marcos das portas e antes da colocação de alisares e rodapés.

O lançamento de argamassa com aditivo hidrófugo na massa será objeto de cuidados especiais, no sentido de evitar-se a precipitação do hidrofugante.

Como esse componente do reboco apresenta dificuldades em misturar-se com a água, o amassamento será enérgico, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final.

Na aplicação do emboço / reboco hidrófugo será evitado o aparecimento de fissuras que venham a permitir que as águas pluviais atinjam a alvenaria.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço / reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os emboços / rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

As paredes destinadas a servir de substrato para laminados plásticos, placas de cortiça e pinturas a base de epóxi e de poliuretano receberão emboço / reboco com argamassas pré-fabricadas (industrializadas).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle do Emboço / Reboco

A argamassa de emboço / reboco deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia média, com dimensão entre 1,2 e 4,8 mm.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação e à decoração especificada.

As bases de revestimento deverão atender às condições de nivelamento, prumo e acabamento, fixadas pela especificação da Norma Brasileira NBR-7200.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento efetivamente, a unidade de medição dos emboços/rebocos e chapiscos será o metro quadrado real executado, descontando-se todos os vãos livres tais como, portas, janelas, aberturas, etc, independente de suas áreas.

1.8.7- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES.

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento e o assentamento de azulejos e revestimento cerâmico de parede.

MÉTODO EXECUTIVO

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área, tal que facilite a colocação das placas e possibilite respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;
- Assentar as placas, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada, podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;
- Limpar a área com pano umedecido.

Rejuntamento

Espalhamento da pasta de rejuntamento. Limpeza da pasta.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle de execução

Não poderão ser observados desvios de prumo e nivelamento superiores a 3 mm/m.

Peças quebradas em suas bordas, defeituosas ou com cortes e furos para passagem de instalações efetuadas manualmente também serão substituídas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão pagos por metro quadrado (m²) de revestimento executado e aceito pela Fiscalização.

1.8.8- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento e o assentamento de azulejos e revestimento cerâmico de parede.

MÉTODO EXECUTIVO

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área, tal que facilite a colocação das placas e possibilite respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;
- Assentar as placas, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada, podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;
- Limpar a área com pano umedecido.

Rejuntamento

Espalhamento da pasta de rejuntamento. Limpeza da pasta.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle de execução

Não poderão ser observados desvios de prumo e nivelamento superiores a 3 mm/m.

Peças quebradas em suas bordas, defeituosas ou com cortes e furos para passagem de instalações efetuadas manualmente também serão substituídas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão pagos por metro quadrado (m²) de revestimento executado e aceito pela Fiscalização.

1.8.9- CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

DEFINIÇÃO

Chapisco

Trata-se da camada de argamassa constituída de cimento, areia grossa, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento. Geralmente usada no traço 1:3 (cimento e areia).

MÉTODO EXECUTIVO

Fabricação

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea.

O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente.

A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer o previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Fabricação em misturador mecânico

A ordem de colocação no misturador deverá ser na seguinte:

- Parte da água;
- A areia;
- Outro aglomerante, se houver;
- Cimento e;
- Resto da água com o aditivo, se for o caso.

A mistura mecânica deverá ser contínua, não sendo permitido tempo inferior a 3 minutos.

A dosagem prevista, especificada pela proporção, deverá ser em volume seco e deverá ser obedecida rigorosamente para cada aplicação.

Fabricação manual

A masseira destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada. A evasão de água acarreta a perda de aglutinantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

Para amassamento manual, a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável e resistente, seja em masseira, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos.

A mistura seca de cimento e areia deverá ser preparada com auxílio de enxada e pá, até que apresente coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa e adicionada a água no centro da cratera formada. A mistura prosseguirá até a obtenção de uma massa homogênea, acrescentando-se, quando necessário, mais um pouco de água para conferir a consistência adequada à argamassa.

Chapisco

A argamassa de chapisco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes nesta Especificação, ou seja, conforme os traços T1 (uma parte de cimento: três partes de areia média), T2 ou T3 (1 de cimento : 3 de areia média + aditivo). O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida.

Produtos adesivos poderão ser adicionados à argamassa de chapisco, para melhorar as condições de aderência, desde que compatíveis com o cimento empregado e com o material da base (Traço T2).

Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham a prejudicar a aderência.

Os processos para limpeza da base poderão ser os seguintes:

- Para remoção de pó e de materiais soltos -Escovar e lavar a superfície com água ou aplicar jato de água sob pressão.
- Para remoção de óleo desmoldante, graxa e outros contaminantes gordurosos - Escovar a superfície com solução alcalina de fosfato trisódico (30g de Na₃PO₄ em um litro de água) ou soda cáustica, enxaguando, em seguida, com água limpa em abundância. Pode-se, ainda, saturar a superfície com água limpa, aplicar solução de ácido muriático (5 a 10% de concentração) durante cinco minutos e escovar em abundância.

Poderão ser empregados, na limpeza, processos mecânicos (escovamento com escova de cerdas de aço, lixamento mecânico ou jateamento de areia) sendo a remoção da poeira feita através de ar comprimido ou lavagem com água, em seguida.

Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser pré-molhada suficientemente.

A execução do chapisco deverá ser realizada através de aplicação vigorosa da argamassa, continuamente, sobre toda a área da base que se pretende revestir.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela Fiscalização.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle do Chapisco

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm.

O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento efetivamente, a unidade de medição dos chapiscos será o metro quadrado real executado, descontando-se todos os vãos livres tais como, portas, janelas, aberturas etc, independente de suas áreas.

1.8.10- CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

DEFINIÇÃO

Chapisco

Trata-se da camada de argamassa constituída de cimento, areia grossa, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento. Geralmente usada no traço 1:3 (cimento e areia).

MÉTODO EXECUTIVO

Fabricação

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea.

O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente.

A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer o previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Fabricação em misturador mecânico

A ordem de colocação no misturador deverá ser na seguinte:

- Parte da água;
- A areia;
- Outro aglomerante, se houver;
- Cimento e;
- Resto da água com o aditivo, se for o caso.

A mistura mecânica deverá ser contínua, não sendo permitido tempo inferior a 3 minutos.

A dosagem prevista, especificada pela proporção, deverá ser em volume seco e deverá ser obedecida rigorosamente para cada aplicação.

Fabricação manual

A masseira destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada. A evasão de água acarreta a perda de aglutinantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

Para amassamento manual, a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável e resistente, seja em masseira, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos.

A mistura seca de cimento e areia deverá ser preparada com auxílio de enxada e pá, até que apresente coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa e adicionada a água no centro da cratera formada. A mistura prosseguirá até a obtenção de uma massa homogênea, acrescentando-se, quando necessário, mais um pouco de água para conferir a consistência adequada à argamassa.

Chapisco

A argamassa de chapisco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes nesta Especificação, ou seja, conforme os traços T1 (uma parte de cimento: três partes de areia média), T2 ou T3 (1 de cimento : 3 de areia média + aditivo). O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida.

Produtos adesivos poderão ser adicionados à argamassa de chapisco, para melhorar as condições de aderência, desde que compatíveis com o cimento empregado e com o material da base (Traço T2).

Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham a prejudicar a aderência.

Os processos para limpeza da base poderão ser os seguintes:

- Para remoção de pó e de materiais soltos - Escovar e lavar a superfície com água ou aplicar jato de água sob pressão.
- Para remoção de óleo desmoldante, graxa e outros contaminantes gordurosos - Escovar a superfície com solução alcalina de fosfato trisódico (30g de Na₃PO₄ em um litro de água) ou soda cáustica, enxaguando, em seguida, com água limpa em abundância. Pode-se, ainda, saturar a superfície com água limpa, aplicar solução de ácido muriático (5 a 10% de concentração) durante cinco minutos e escovar em abundância.

Poderão ser empregados, na limpeza, processos mecânicos (escovamento com escova de cerdas de aço, lixamento mecânico ou jateamento de areia) sendo a remoção da poeira feita através de ar comprimido ou lavagem com água, em seguida.

Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser pré-molhada suficientemente.

A execução do chapisco deverá ser realizada através de aplicação vigorosa da argamassa, continuamente, sobre toda a área da base que se pretende revestir.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela Fiscalização.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle do Chapisco

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm.

O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento efetivamente, a unidade de medição dos chapiscos será o metro quadrado real executado, descontando-se todos os vãos livres tais como, portas, janelas, aberturas etc, independente de suas áreas.

1.8.11- EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM.

DEFINIÇÃO

Emboço / Reboco

Trata-se da camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento, arenoso, areia média, água e, eventualmente aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

Os emboços e os rebocos serão considerados como uma camada única de revestimento, para efeito desta Especificação.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas suas propriedades físicas, são os seguintes:

Comum: emboço / reboco preparado na obra ou pré-fabricado, que admite a permuta de umidade entre a superfície rebocada e o ar ambiente.

Hidrófugo: emboço / reboco no qual a adição de aditivos hidrofugantes à sua composição impede a entrada de umidade por precipitação pluvial normal, o mesmo não acontecendo, todavia, com a difusão do vapor d'água.

Impermeável: emboço / reboco resistente à pressão d'água.

Celular: emboço / reboco de propriedades especiais para aderir diretamente sobre concreto ou alvenaria.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas as características de acabamento da superfície, são os seguintes:

Raspado: emboço / reboco desempenado que, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, tem seu acabamento final obtido por raspagem a serra.

Acamurçado: emboço / reboco com acabamento áspero, acamurçado obtido com desempenadeira de madeira e espuma de borracha.

Liso a Colher: emboço / reboco com acabamento alisado a desempenadeira de aço, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

Lavado a Ácido: emboço / reboco desempenado que, após curado, é lavado com solução de água e ácido, para remoção da nata superficial própria dos aglutinantes.

Projetado: emboço / reboco com acabamento granulado, fino ou grosso, com função de revestimento rústico, tendo sua aplicação executada, preferencialmente, com máquina aplicadora de argamassa.

MÉTODO EXECUTIVO

Fabricação

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea.

O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente.

A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer o previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Fabricação em misturador mecânico

A ordem de colocação no misturador deverá ser na seguinte:

- Parte da água;
- A areia;
- Outro aglomerante, se houver;
- Cimento e;
- Resto da água com o aditivo, se for o caso.

A mistura mecânica deverá ser contínua, não sendo permitido tempo inferior a 3 minutos.

A dosagem prevista, especificada pela proporção, deverá ser em volume seco e deverá ser obedecida rigorosamente para cada aplicação.

Fabricação manual

A masseira destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada. A evasão de água acarreta a perda de aglutinantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

Para amassamento manual, a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável

e resistente, seja em masseira, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos.

A mistura seca de cimento e areia deverá ser preparada com auxílio de enxada e pá, até que apresente coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa e adicionada a água no centro da cratera formada. A mistura prosseguirá até a obtenção de uma massa homogênea, acrescentando-se, quando necessário, mais um pouco de água para conferir a consistência adequada à argamassa.

Emboço / Reboco

A argamassa de emboço / reboco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes nesta Especificação.

O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida, será peneirada, utilizando-se peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa.

A base a receber o emboço / reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10 mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

O emboço / reboco deverá ser iniciado somente após concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 4 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, geralmente régua de alumínio, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados cacos planos de material cerâmico ou taliscas de madeira usando-se, para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa, que será sarrafeada, em seguida, constituindo as “guias” ou “mestras”.

A superfície deverá ser molhada e, a seguir, deverá ser aplicada a argamassa de emboço, com lançamento vigoroso, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até o preenchimento da área desejada.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira ou régua.

Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Os emboços / rebocos só serão executados depois da colocação dos marcos das portas e antes da colocação de alisares e rodapés.

O lançamento de argamassa com aditivo hidrófugo na masseira será objeto de cuidados especiais, no sentido de evitar-se a precipitação do hidrofugante.

Como esse componente do reboco apresenta dificuldades em misturar-se com a água, o amassamento será enérgico, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final.

Na aplicação do emboço / reboco hidrófugo será evitado o aparecimento de fissuras que venham a permitir que as águas pluviais atinjam a alvenaria.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço / reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os emboços / rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

As paredes destinadas a servir de substrato para laminados plásticos, placas de cortiça e pinturas a base de epóxi e de poliuretano receberão emboço / reboco com argamassas pré-fabricadas (industrializadas).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle do Emboço / Reboco

A argamassa de emboço / reboco deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia média, com dimensão entre 1,2 e 4,8 mm.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação e à decoração especificada.

As bases de revestimento deverão atender às condições de nivelamento, prumo e acabamento, fixadas pela especificação da Norma Brasileira NBR-7200.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento efetivamente, a unidade de medição dos emboços/rebocos e chapiscos será o metro quadrado real executado, descontando-se todos os vãos livres tais como, portas, janelas, aberturas, etc, independente de suas áreas.

1.8.12- EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM.

DEFINIÇÃO

Emboço / Reboco

Trata-se da camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento, arenoso, areia média, água e, eventualmente aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

Os emboços e os rebocos serão considerados como uma camada única de revestimento, para efeito desta Especificação.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas suas propriedades físicas, são os seguintes:

Comum: emboço / reboco preparado na obra ou pré-fabricado, que admite a permuta de umidade entre a superfície rebocada e o ar ambiente.

Hidrôfugo: emboço / reboco no qual a adição de aditivos hidrofugantes à sua composição impede a entrada de umidade por precipitação pluvial normal, o mesmo não acontecendo, todavia, com a difusão do vapor d'água.

Impermeável: emboço / reboco resistente à pressão d'água.

Celular: emboço / reboco de propriedades especiais para aderir diretamente sobre concreto ou alvenaria.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas as características de acabamento da superfície, são os seguintes:

Raspado: emboço / reboco desempenado que, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, tem seu acabamento final obtido por raspagem a serra.

Acamurçado: emboço / reboco com acabamento áspero, acamurçado obtido com desempenadeira de madeira e espuma de borracha.

Liso a Colher: emboço / reboco com acabamento alisado a desempenadeira de aço, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

Lavado a Ácido: emboço / reboco desempenado que, após curado, é lavado com solução de água e ácido, para remoção da nata superficial própria dos aglutinantes.

Projetado: emboço / reboco com acabamento granulado, fino ou grosso, com função de revestimento rústico, tendo sua aplicação executada, preferencialmente, com máquina aplicadora de argamassa.

MÉTODO EXECUTIVO

Fabricação

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea.

O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente.

A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer o previsto na NBR 7200 –

Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Fabricação em misturador mecânico

A ordem de colocação no misturador deverá ser na seguinte:

- Parte da água;
- A areia;
- Outro aglomerante, se houver;
- Cimento e;
- Resto da água com o aditivo, se for o caso.

A mistura mecânica deverá ser contínua, não sendo permitido tempo inferior a 3 minutos.

A dosagem prevista, especificada pela proporção, deverá ser em volume seco e deverá ser obedecida rigorosamente para cada aplicação.

Fabricação manual

A massa destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada. A evasão de água acarreta a perda de aglutinantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

Para amassamento manual, a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável e resistente, seja em massa, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos.

A mistura seca de cimento e areia deverá ser preparada com auxílio de enxada e pá, até que apresente coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa e adicionada a água no centro da cratera formada. A mistura prosseguirá até a obtenção de uma massa homogênea, acrescentando-se, quando necessário, mais um pouco de água para conferir a consistência adequada à argamassa.

Emboço / Reboco

A argamassa de emboço / reboco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes nesta Especificação.

O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida, será peneirada, utilizando-se peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa.

A base a receber o emboço / reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10 mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

O emboço / reboco deverá ser iniciado somente após concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 4 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal

que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, geralmente régua de alumínio, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados cacos planos de material cerâmico ou taliscas de madeira usando-se, para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa, que será sarrafeada, em seguida, constituindo as “guias” ou “mestras”.

A superfície deverá ser molhada e, a seguir, deverá ser aplicada a argamassa de emboço, com lançamento vigoroso, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até o preenchimento da área desejada.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira ou régua.

Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Os emboços / rebocos só serão executados depois da colocação dos marcos das portas e antes da colocação de alisares e rodapés.

O lançamento de argamassa com aditivo hidrófugo na massa será objeto de cuidados especiais, no sentido de evitar-se a precipitação do hidrofugante.

Como esse componente do reboco apresenta dificuldades em misturar-se com a água, o amassamento será enérgico, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final.

Na aplicação do emboço / reboco hidrófugo será evitado o aparecimento de fissuras que venham a permitir que as águas pluviais atinjam a alvenaria.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço / reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os emboços / rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

As paredes destinadas a servir de substrato para laminados plásticos, placas de cortiça e pinturas a base de epóxi e de poliuretano receberão emboço / reboco com argamassas pré-fabricadas (industrializadas).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle do Emboço / Reboco

A argamassa de emboço / reboco deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia média, com dimensão entre 1,2 e 4,8 mm.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação e à decoração especificada.

As bases de revestimento deverão atender às condições de nivelamento, prumo e acabamento, fixadas pela especificação da Norma Brasileira NBR-7200.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento efetivamente, a unidade de medição dos emboços/rebocos e chapiscos será o metro quadrado real executado, descontando-se todos os vãos livres tais como, portas, janelas, aberturas, etc, independente de suas áreas.

1.8.13- FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Esta especificação compreende o fornecimento e a execução de forros de PVC.

MÉTODO EXECUTIVO

Material

O forro em régua de PVC será do tipo perfil extrudado auto-extinguível, com régua de 10 cm de largura útil por 12 mm de espessura, perfil de 200 mm na cor branca, liso ou frisado, ou conforme padrão existente, marcas BCF, TIGRE, FORTPLAST, PETROLL ou MEDABIL, dotado de todos os acessórios, como arremates, cantoneiras, etc.,

Tamanho

Cor: Branco

Largura: 100 mm.

Comprimento: 6,0, 7,0 ou 8,0 m.

Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC

A estrutura de madeira utilizada para barroteamento para forro de PVC, será executada com

Ripão em madeira de lei 2"x1" serrado e prego 1 1/2"x13.

Serão exigidos para a execução do forro, nivelamento e alinhamento perfeitos, sem ressalto, reentrâncias, diferenças nas juntas; bem como as placas deverão ser novas e apresentarem-se sem qualquer tipo de defeitos, e nos desenhos de projeto.

Os serviços de colocação do forro suspenso deverão ser executados, conforme orientação do fabricante, e depois de terminada a pintura das paredes e demais serviços que interferem nesta execução.

Nos locais onde existam instalações elétricas, hidráulicas, ar condicionado, exaustão, etc. acima do forro, o mesmo só poderá ser executado, depois de vistoriadas, aprovadas e testadas estas instalações.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualquer que seja a marca ou o tipo de forro escolhido para aplicação na obra, o mesmo deverá obedecer ao conteúdo desta especificação.

Para os forros considerados lineares, a firma construtora deverá previamente estudar o posicionamento em planta das régua, e em função das dimensões dos ambientes definir os comprimentos das régua por ambiente, evitando-se desta forma emendas desnecessárias. O recebimento dos materiais pressupõe o controle da qualidade (inspeção) e das quantidades (medição). Deverá ser previamente definido um local para estocagem e guarda do material até a sua aplicação.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A unidade de medição será o metro quadrado (m^2) da área efetivamente forrada medida "in Loco".

1.8.14- FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO.

DEFINIÇÃO

Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

MÉTODO EXECUTIVO

Inicialmente, deverá ser aplicada uma demão de líquido selador ou fundo preparador de paredes, evitando, assim, seu futuro descascamento.

Observar se a superfície está limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação.

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Acessórios

Pincéis e Trinchas

São utilizados na aplicação de esmaltes, tintas a óleo e vernizes. Suas medidas são expressas em polegadas, sendo as de $\frac{1}{2}$ " a 4", as mais utilizadas. Os maiores são utilizados para pinturas de planas e grandes (portas lisas etc.) e os menores, para superfícies irregulares, cantos e emendas.

Para conservá-los, após sua utilização, devem ser passados sobre um jornal e lavados com um solvente tipo aguarrás. As cerdas devem ser arrumadas com um pente e umedecidas com óleo vegetal. Devem, então, ser guardados envoltos com papel impermeável.

Rolos

Podem ser de lã de carneiro ou acrílicas, de espuma ou espuma rígida, em diversos tamanhos.

Os de lã são indicados para pintura de paredes com látex. Os de espuma, para pintura com tintas a óleo, esmalte ou verniz. Os rolos de espuma rígida destinam-se à aplicação de acabamentos texturizáveis.

Na aplicação de látex, antes de utilizá-los, devem ser umedecidos com água sendo o excesso retirado, sacudindo-os e esfregando-os contra a parede. Após o uso, devem ser lavados com água e detergente. Na aplicação de esmalte ou tinta a óleo com rolos de espuma, estes devem ser limpos com solvente do tipo aguarrás após a utilização.

Bandejas

Também chamadas de caçambas de espuma, facilitam a molhagem do rolo de pintura.

Lixas

São utilizadas para uniformizar as superfícies e aumentar a aderência das tintas. Existem quatro tipos de lixas, com diversas granulações: lixa para madeira, lixa para ferro, lixa para massa e lixa d'água.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

Deverá ser dada especial atenção às superfícies muito absorventes, no que se refere ao seu selamento, pois um procedimento inadequado poderá gerar problemas na qualidade do acabamento.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços de aplicação de selador acrílico serão medidos pela área executada, em metros quadrados (m²), conforme dimensões do projeto.

1.8.15- FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO.

DEFINIÇÃO

Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

MÉTODO EXECUTIVO

Inicialmente, deverá ser aplicada uma demão de líquido selador ou fundo preparador de paredes, evitando, assim, seu futuro descascamento.

Observar se a superfície está limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação.

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Acessórios

Pincéis e Trinchas

São utilizados na aplicação de esmaltes, tintas a óleo e vernizes. Suas medidas são expressas em polegadas, sendo as de ½" a 4", as mais utilizadas. Os maiores são utilizados para pinturas de planas

e grandes (portas lisas etc.) e os menores, para superfícies irregulares, cantos e emendas.

Para conservá-los, após sua utilização, devem ser passados sobre um jornal e lavados com um solvente tipo aguarrás. As cerdas devem ser arrumadas com um pente e umedecidas com óleo vegetal. Devem, então, ser guardados envoltos com papel impermeável.

Rolos

Podem ser de lã de carneiro ou acrílicas, de espuma ou espuma rígida, em diversos tamanhos. Os de lã são indicados para pintura de paredes com látex. Os de espuma, para pintura com tintas a óleo, esmalte ou verniz. Os rolos de espuma rígida destinam-se à aplicação de acabamentos texturizáveis.

Na aplicação de látex, antes de utilizá-los, devem ser umedecidos com água sendo o excesso retirado, sacudindo-os e esfregando-os contra a parede. Após o uso, devem ser lavados com água e detergente. Na aplicação de esmalte ou tinta a óleo com rolos de espuma, estes devem ser limpos com solvente do tipo aguarrás após a utilização.

Bandejas

Também chamadas de caçambas de espuma, facilitam a molhagem do rolo de pintura.

Lixas

São utilizadas para uniformizar as superfícies e aumentar a aderência das tintas. Existem quatro tipos de lixas, com diversas granulações: lixa para madeira, lixa para ferro, lixa para massa e lixa d'água.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

Deverá ser dada especial atenção às superfícies muito absorventes, no que se refere ao seu selamento, pois um procedimento inadequado poderá gerar problemas na qualidade do acabamento.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços de aplicação de selador acrílico serão medidos pela área executada, em metros quadrados (m²), conforme dimensões do projeto.

1.8.16- PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS.

DEFINIÇÃO

Por definição, a tinta é uma composição química, pigmentada ou não, que se transformam em película sólida quando aplicada.

MÉTODO EXECUTIVO

Pintura Acrílica

Inicialmente, deverá ser aplicada uma demão de líquido selador ou fundo preparador de paredes, se a argamassa for fraca, pouco coesa, evitando, assim, seu futuro descascamento.

Para fino acabamento, deverá ser aplicada massa acrílica, sempre em camadas finas. Quando seca, deverá ser lixada com lixa para massa no 100 a 180. O pó deverá ser removido.

Como medida de economia da tinta de acabamento, recomenda-se a aplicação de uma demão de líquido selador sobre a massa, para uniformizar a absorção.

As paredes existentes serão pintadas com tinta LÁTEX ACRÍLICO, ou de acordo com a recomendação da FISCALIZAÇÃO. As partes soltas e mal aderidas deverão ser eliminadas através de raspagem ou escovação da superfície, feito isso será aplicada uma camada de fundo preparador de paredes. As imperfeições serão corrigidas com massa pva latex e após será aplicada a pintura acrílica em um número de 02 (duas) demãos.

Acessórios para pintura Pincéis e Trinchas

São utilizados na aplicação de esmaltes, tintas a óleo e vernizes. Suas medidas são expressas em polegadas, sendo as de ½" a 4", as mais utilizadas. Os maiores são utilizados para pinturas de planas e grandes (portas lisas etc.) e os menores, para superfícies irregulares, cantos e emendas.

Rolos

Podem ser de lã de carneiro ou acrílicas, de espuma ou espuma rígida, em diversos tamanhos.

Os de lã são indicados para pintura de paredes com látex. Os de espuma, para pintura com tintas a óleo, esmalte ou verniz. Os rolos de espuma rígida destinam-se à aplicação de acabamentos texturizáveis.

Na aplicação de látex, antes de utilizá-los, devem ser umedecidos com água sendo o excesso retirado, sacudindo-os e esfregando-os contra a parede. Após o uso, devem ser lavados com água e detergente. Na aplicação de esmalte ou tinta a óleo com rolos de espuma, estes devem ser limpos com solvente do tipo aguarrás após a utilização.

Espátulas

São usadas para a remoção de tintas velhas e para aplicação de massa. São fabricadas em vários tipos e tamanhos.

Desempenadeira de aço

São usadas na aplicação de massa corrida, massa acrílica e argamassa em grandes áreas.

Bandejas

Também chamadas de caçambas de espuma, facilitam a molhagem do rolo de pintura.

Lixas

São utilizadas para uniformizar as superfícies e aumentar a aderência das tintas. Existem quatro tipos de lixas, com diversas granulações: lixa para madeira, lixa para ferro, lixa para massa e lixa d'água.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

A pintura somente poderá ser iniciada após a cura completa do reboco, ou seja, no mínimo 1 mês após sua conclusão, o que evitará problemas futuros de “eflorescência”, de “calcificação” e de “desagregamento”.

Deverão ser evitadas as diluições em excesso, em desacordo com o recomendado nas latas, pelos fabricantes, o que torna a espessura do filme inferior ao ideal, além de causar problemas de escorrimento. A diluição, quando ocorrer, deverá ser feita com solventes adequados ao tipo de tinta utilizado.

A homogeneização da tinta, antes da aplicação, deverá ser feita com cuidado, para que não venham a ocorrer problemas de cobertura deficiente devido à má distribuição do pigmento.

Deverá ser dada especial atenção às superfícies muito absorventes, no que se refere ao seu selamento, pois um procedimento inadequado poderá gerar problemas na qualidade do acabamento.

Não serão permitidas pinturas em dias chuvosos, pois o excesso de umidade e as temperaturas muito baixas (abaixo de 15o C) impedem que o solvente evapore, causando problemas de secagem retardada.

Em caso de necessidade, as paredes pintadas com tinta látex, só poderão ser lavadas vinte dias após a pintura, quando a película sólida já se encontra completamente formada. Deverão ser utilizados, apenas, água e sabão neutro.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços de pintura serão medidos pela área executada, em metros quadrados (m²), conforme dimensões do projeto.

1.8.17- PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

DEFINIÇÃO

Por definição, a tinta é uma composição química, pigmentada ou não, que se transformam em película sólida quando aplicada.

MÉTODO EXECUTIVO

Pintura Acrílica

Inicialmente, deverá ser aplicada uma demão de líquido selador ou fundo preparador de paredes, se a argamassa for fraca, pouco coesa, evitando, assim, seu futuro descascamento.

Para fino acabamento, deverá ser aplicada massa acrílica, sempre em camadas finas. Quando seca, deverá ser lixada com lixa para massa no 100 a 180. O pó deverá ser removido.

Como medida de economia da tinta de acabamento, recomenda-se a aplicação de uma demão de líquido selador sobre a massa, para uniformizar a absorção.

As paredes existentes serão pintadas com tinta LÁTEX ACRÍLICO, ou de acordo com a recomendação da FISCALIZAÇÃO. As partes soltas e mal aderidas deverão ser eliminadas através de raspagem ou escovação da superfície, feito isso será aplicada uma camada de fundo preparador de paredes. As imperfeições serão corrigidas com massa pva latex e após será aplicada a pintura acrílica em um número de 02 (duas) demãos.

Acessórios para pintura **Pincéis e Trinchas**

São utilizados na aplicação de esmaltes, tintas a óleo e vernizes. Suas medidas são expressas em polegadas, sendo as de ½" a 4", as mais utilizadas. Os maiores são utilizados para pinturas de planas e grandes (portas lisas etc.) e os menores, para superfícies irregulares, cantos e emendas.

Rolos

Podem ser de lã de carneiro ou acrílicas, de espuma ou espuma rígida, em diversos tamanhos. Os de lã são indicados para pintura de paredes com látex. Os de espuma, para pintura com tintas a óleo, esmalte ou verniz. Os rolos de espuma rígida destinam-se à aplicação de acabamentos texturizáveis.

Na aplicação de látex, antes de utilizá-los, devem ser umedecidos com água sendo o excesso retirado, sacudindo-os e esfregando-os contra a parede. Após o uso, devem ser lavados com água e detergente. Na aplicação de esmalte ou tinta a óleo com rolos de espuma, estes devem ser limpos com solvente do tipo aguarrás após a utilização.

Espátulas

São usadas para a remoção de tintas velhas e para aplicação de massa. São fabricadas em vários tipos e tamanhos.

Desempenadeira de aço

São usadas na aplicação de massa corrida, massa acrílica e argamassa em grandes áreas.

Bandejas

Também chamadas de caçambas de espuma, facilitam a molhagem do rolo de pintura.

Lixas

São utilizadas para uniformizar as superfícies e aumentar a aderência das tintas. Existem quatro tipos de lixas, com diversas granulações: lixa para madeira, lixa para ferro, lixa para massa e lixa d'água.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

A pintura somente poderá ser iniciada após a cura completa do reboco, ou seja, no mínimo 1 mês após sua conclusão, o que evitará problemas futuros de “eflorescência”, de “calcificação” e de “desagregamento”.

Deverão ser evitadas as diluições em excesso, em desacordo com o recomendado nas latas, pelos fabricantes, o que torna a espessura do filme inferior ao ideal, além de causar problemas de escorrimento. A diluição, quando ocorrer, deverá ser feita com solventes adequados ao tipo de tinta utilizado.

A homogeneização da tinta, antes da aplicação, deverá ser feita com cuidado, para que não venham a ocorrer problemas de cobertura deficiente devido à má distribuição do pigmento.

Deverá ser dada especial atenção às superfícies muito absorventes, no que se refere ao seu selamento, pois um procedimento inadequado poderá gerar problemas na qualidade do acabamento.

Não serão permitidas pinturas em dias chuvosos, pois o excesso de umidade e as temperaturas muito baixas (abaixo de 15o C) impedem que o solvente evapore, causando problemas de secagem retardada.

Em caso de necessidade, as paredes pintadas com tinta látex, só poderão ser lavadas vinte dias após a pintura, quando a película sólida já se encontra completamente formada. Deverão ser utilizados, apenas, água e sabão neutro.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços de pintura serão medidos pela área executada, em metros quadrados (m²), conforme dimensões do projeto.

1.8.18- APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS.

DEFINIÇÃO

Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

MÉTODO EXECUTIVO

Inicialmente, deverá ser aplicada uma demão de líquido selador ou fundo preparador de paredes, evitando, assim, seu futuro descascamento.

Observar se a superfície está limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação.

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Acessórios

Pincéis e Trinchas

São utilizados na aplicação de esmaltes, tintas a óleo e vernizes. Suas medidas são expressas em polegadas, sendo as de ½" a 4", as mais utilizadas. Os maiores são utilizados para pinturas de planas e grandes (portas lisas etc.) e os menores, para superfícies irregulares, cantos e emendas.

Para conservá-los, após sua utilização, devem ser passados sobre um jornal e lavados com um solvente tipo aguarrás. As cerdas devem ser arrumadas com um pente e umedecidas com óleo vegetal. Devem, então, ser guardados envoltos com papel impermeável.

Rolos

Podem ser de lã de carneiro ou acrílicas, de espuma ou espuma rígida, em diversos tamanhos. Os de lã são indicados para pintura de paredes com látex. Os de espuma, para pintura com tintas a óleo, esmalte ou verniz. Os rolos de espuma rígida destinam-se à aplicação de acabamentos texturizáveis.

Na aplicação de látex, antes de utilizá-los, devem ser umedecidos com água sendo o excesso retirado, sacudindo-os e esfregando-os contra a parede. Após o uso, devem ser lavados com água e detergente. Na aplicação de esmalte ou tinta a óleo com rolos de espuma, estes devem ser limpos com solvente do tipo aguarrás após a utilização.

Bandejas

Também chamadas de caçambas de espuma, facilitam a molhagem do rolo de pintura.

Lixas

São utilizadas para uniformizar as superfícies e aumentar a aderência das tintas. Existem quatro tipos de lixas, com diversas granulações: lixa para madeira, lixa para ferro, lixa para massa e lixa d'água.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

Deverá ser dada especial atenção às superfícies muito absorventes, no que se refere ao seu selamento, pois um procedimento inadequado poderá gerar problemas na qualidade do acabamento.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços de aplicação de selador acrílico serão medidos pela área executada, em metros quadrados (m²), conforme dimensões do projeto.

1.8.19- PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

DEFINIÇÃO

Por definição, a tinta é uma composição química, pigmentada ou não, que se transformam em película sólida quando aplicada.

MÉTODO EXECUTIVO

Pintura Acrílica

Inicialmente, deverá ser aplicada uma demão de líquido selador ou fundo preparador de paredes, se a argamassa for fraca, pouco coesa, evitando, assim, seu futuro descascamento.

Para fino acabamento, deverá ser aplicada massa acrílica, sempre em camadas finas. Quando seca, deverá ser lixada com lixa para massa no 100 a 180. O pó deverá ser removido.

Como medida de economia da tinta de acabamento, recomenda-se a aplicação de uma demão de líquido selador sobre a massa, para uniformizar a absorção.

As paredes existentes serão pintadas com tinta LÁTEX ACRÍLICO, ou de acordo com a recomendação da FISCALIZAÇÃO. As partes soltas e mal aderidas deverão ser eliminadas através de raspagem ou escovação da superfície, feito isso será aplicada uma camada de fundo preparador de paredes. As imperfeições serão corrigidas com massa pva latex e após será aplicada a pintura acrílica em um número de 02 (duas) demãos.

Acessórios para pintura **Pincéis e Trinchas**

São utilizados na aplicação de esmaltes, tintas a óleo e vernizes. Suas medidas são expressas em polegadas, sendo as de ½" a 4", as mais utilizadas. Os maiores são utilizados para pinturas de planas e grandes (portas lisas etc.) e os menores, para superfícies irregulares, cantos e emendas.

Rolos

Podem ser de lã de carneiro ou acrílicas, de espuma ou espuma rígida, em diversos tamanhos.

Os de lã são indicados para pintura de paredes com látex. Os de espuma, para pintura com tintas a óleo, esmalte ou verniz. Os rolos de espuma rígida destinam-se à aplicação de acabamentos texturizáveis.

Na aplicação de látex, antes de utilizá-los, devem ser umedecidos com água sendo o excesso retirado, sacudindo-os e esfregando-os contra a parede. Após o uso, devem ser lavados com água e detergente. Na aplicação de esmalte ou tinta a óleo com rolos de espuma, estes devem ser limpos com solvente do tipo aguarrás após a utilização.

Espátulas

São usadas para a remoção de tintas velhas e para aplicação de massa. São fabricadas em vários tipos e tamanhos.

Desempenadeira de aço

São usadas na aplicação de massa corrida, massa acrílica e argamassa em grandes áreas.

Bandejas

Também chamadas de caçambas de espuma, facilitam a molhagem do rolo de pintura.

Lixas

São utilizadas para uniformizar as superfícies e aumentar a aderência das tintas. Existem quatro tipos de lixas, com diversas granulações: lixa para madeira, lixa para ferro, lixa para massa e lixa d'água.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

A pintura somente poderá ser iniciada após a cura completa do reboco, ou seja, no mínimo 1 mês após sua conclusão, o que evitará problemas futuros de “eflorescência”, de “calcificação” e de “desagregamento”.

Deverão ser evitadas as diluições em excesso, em desacordo com o recomendado nas latas, pelos fabricantes, o que torna a espessura do filme inferior ao ideal, além de causar problemas de escorrimento. A diluição, quando ocorrer, deverá ser feita com solventes adequados ao tipo de tinta utilizado.

A homogeneização da tinta, antes da aplicação, deverá ser feita com cuidado, para que não venham a ocorrer problemas de cobertura deficiente devido à má distribuição do pigmento.

Deverá ser dada especial atenção às superfícies muito absorventes, no que se refere ao seu selamento, pois um procedimento inadequado poderá gerar problemas na qualidade do acabamento.

Não serão permitidas pinturas em dias chuvosos, pois o excesso de umidade e as temperaturas muito baixas (abaixo de 15o C) impedem que o solvente evapore, causando problemas de secagem retardada.

Em caso de necessidade, as paredes pintadas com tinta látex, só poderão ser lavadas vinte dias após a pintura, quando a película sólida já se encontra completamente formada. Deverão ser utilizados, apenas, água e sabão neutro.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços de pintura serão medidos pela área executada, em metros quadrados (m²), conforme dimensões do projeto.

1.8.20- LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA.

DEFINIÇÃO

Lixamento de superfície de madeira para posterior pintura, conforme resultado desejado.

MÉTODO EXECUTIVO

- Logo após a secagem da massa, realizar o lixamento da superfície;
- Antes da aplicação de demão de tinta, realizar novo lixamento, de maneira mais leve.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

- Use a ferramenta correta: Mantenha a lixadeira orbital na horizontal e não use as laterais para evitar danificar a superfície e a ferramenta.
- Selecione a velocidade correta: Velocidades baixas são para acabamento, enquanto velocidades altas são para remoção de material.
- Limpe o pó: Use um equipamento com sistema de aspiração ou limpe o pó frequentemente para visualizar o progresso.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos pela área executada, em metros quadrados (m²), conforme dimensões do projeto.

1.8.21- PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA.

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento de materiais e a execução de pintura de paredes, tetos e esquadrias de madeira.

Por definição, a tinta é uma composição química, pigmentada ou não, que se transformam em película sólida quando aplicada.

MÉTODO EXECUTIVO

- Lixar a superfície de madeira;
- Diluir o produto;
- Aplicar o fundo sobre a superfície, com uso de trinchá ou rolo;
- Se posteriormente houver pintura com tinta de acabamento na superfície, após a secagem da demão de fundo, realizar novo lixamento, de maneira mais leve.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

- Solvente diluente à base de aguarrás;
- Ferramentas consideradas para a execução do serviço: trinchá ou rolo.

Deverão ser evitadas as diluições em excesso, em desacordo com o recomendado nas latas, pelos fabricantes, evitando assim causar problemas de escorrimento. A diluição, quando ocorrer, deverá ser feita com solventes adequados ao tipo de tinta utilizado.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços de pintura em esmalte sintético serão medidos pela área executada, em metros quadrados (m²), conforme dimensões do projeto.

1.8.22- PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS.

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento de materiais e a execução de pintura de paredes, tetos e esquadrias de madeira ou metal com tintas à base de resinas alquídicas, na forma de esmaltes e tintas a óleo. Por definição, a tinta é uma composição química, pigmentada ou não, que se transformam em película sólida quando aplicada.

MÉTODO EXECUTIVO

Aplicação de tinta esmalte ou óleo sobre madeira nova

A superfície deverá ser lixada com lixa para madeira nº 80 ou 100.

O pó será removido com um pano embebido em aguarrás.

Será aplicada uma demão de fundo nivelador branco fosco, que permite um bom lixamento, uniformização da superfície e economia da tinta de acabamento.

Após seca, a superfície será novamente lixada, com lixa para madeira nº 120 e o pó removido.

Para acabamento fino, deverá ser aplicada massa a óleo, seguida de lixamento com lixa para madeira nº 100 e limpeza do pó.

Será aplicada nova demão de fundo nivelador branco fosco, seguido de novo lixamento com lixa para madeira nº 120 e de limpeza do pó com pano embebido em aguarrás.

A tinta esmalte ou a óleo será aplicada, deixando-se secar e executando lixamentos entre as demãos.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da execução

A pintura com tinta esmalte ou a óleo somente poderá ser iniciada após a cura completa do reboco, ou seja, no mínimo 1 mês após sua conclusão, o que evitará problemas futuros de “eflorescência”, de “calcificação” e de “desagregamento”.

Deverão ser evitadas as diluições em excesso, em desacordo com o recomendado nas latas, pelos fabricantes, o que torna a espessura do filme inferior ao ideal, além de causar problemas de escorrimento. A diluição, quando ocorrer, deverá ser feita com solventes adequados ao tipo de tinta utilizado.

A homogeneização da tinta, antes da aplicação, deverá ser feita com cuidado, para que não venham a ocorrer problemas de cobertura deficiente devido à má distribuição do pigmento.

Deverá ser dada especial atenção às superfícies muito absorventes, no que se refere ao seu selamento, pois um procedimento inadequado poderá gerar problemas na qualidade do acabamento.

Não serão permitidas pinturas ou repinturas sobre metais protegidos por **zarcão** por mais de

uma semana, pois decorrido este prazo, a aderência da tinta de acabamento ficará prejudicada.

Não serão permitidas pinturas em dias chuvosos, pois o excesso de umidade e as temperaturas muito baixas (abaixo de 15o C) impedem que o solvente evapore, causando problemas de secagem retardada.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços de pintura em esmalte sintético serão medidos pela área executada, em metros quadrados (m²), conforme dimensões do projeto.

1.9- PAVIMENTAÇÃO

1.9.1- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2.

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento e assentamento de pisos cerâmicos, deverá apresentar PEI conforme especificado em projeto.

MÉTODO EXECUTIVO

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;
- Limpar a área com pano umedecido.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Os pisos cerâmicos deverão ser bem cozidos, apresentar massa homogênea, coloração uniforme e ser planos. Deverão ser rejeitadas as peças empenadas, trincadas, desbeichadas ou com

superfícies defeituosas.

Resistência

Os pisos são classificados, quanto à sua resistência ao desgaste, pela Classe de Circulação do ambiente onde serão assentados, ou seja:

- Classe 1 ou PEI 1 – Tráfego leve. Ambientes onde se caminha geralmente com chinelos ou pés descalços como banheiros e dormitórios residenciais.
- Classe 2 ou PEI 2 – Tráfego médio. Ambientes onde se caminha geralmente com sapatos. Estão nesta classe todas as dependências residenciais, com exceção das cozinhas e entradas.
- Classe 3 ou PEI 3 – Tráfego médio-intenso. Ambientes onde se caminha geralmente com alguma quantidade de sujeira abrasiva tais como (cozinhas, corredores, quintais, terraços etc.).
- Classe 4 ou PEI 4 – Tráfego intenso. Uso não residencial, em locais de tráfego permanente de pessoas tais como restaurantes, lojas, salas de trabalho e locais de acesso público.
- Classe 5 ou PEI 5 – Tráfego super intenso. Uso não residencial, em locais de tráfego intenso de pessoas ou em ambientes industriais. Estão neste grupo os pisos em aeroportos, fábricas, shopping centers, restaurantes e cozinhas industriais, áreas de estacionamento etc.

Quando do recebimento da pavimentação com pisos de cerâmicos prontos deverão ser observados:

- A limpeza;
- O rejuntamento;
- As espessuras das juntas de dilatação;
- Os testes de elasticidade;
- Os níveis;
- Os caimentos e o
- Acabamento superficial.

As superfícies deverão apresentar-se perfeitamente planas, evitando-se ressaltos de um ladrilho em relação ao outro.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m²) de piso efetivamente executado e aceito pela Fiscalização.

1.9.2- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento e assentamento de pisos cerâmicos, deverá apresentar PEI conforme especificado em projeto.

MÉTODO EXECUTIVO

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;
- Limpar a área com pano umedecido.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Os pisos cerâmicos deverão ser bem cozidos, apresentar massa homogênea, coloração uniforme e ser planos. Deverão ser rejeitadas as peças empenadas, trincadas, desbeijadas ou com superfícies defeituosas.

Resistência

Os pisos são classificados, quanto à sua resistência ao desgaste, pela Classe de Circulação do ambiente onde serão assentados, ou seja:

- Classe 1 ou PEI 1 – Tráfego leve. Ambientes onde se caminha geralmente com chinelos ou pés descalços como banheiros e dormitórios residenciais.
- Classe 2 ou PEI 2 – Tráfego médio. Ambientes onde se caminha geralmente com sapatos. Estão nesta classe todas as dependências residenciais, com exceção das cozinhas e entradas.
- Classe 3 ou PEI 3 – Tráfego médio-intenso. Ambientes onde se caminha geralmente com alguma quantidade de sujeira abrasiva tais como (cozinhas, corredores, quintais, terraços etc.).
- Classe 4 ou PEI 4 – Tráfego intenso. Uso não residencial, em locais de tráfego permanente de pessoas tais como restaurantes, lojas, salas de trabalho e locais de acesso público.

- Classe 5 ou PEI 5 – Tráfego super intenso. Uso não residencial, em locais de tráfego intenso de pessoas ou em ambientes industriais. Estão neste grupo os pisos em aeroportos, fábricas, shopping centers, restaurantes e cozinhas industriais, áreas de estacionamento etc.

Quando do recebimento da pavimentação com pisos de cerâmicos prontos deverão ser observados:

- A limpeza;
- O rejuntamento;
- As espessuras das juntas de dilatação;
- Os testes de elasticidade;
- Os níveis;
- Os caimentos e o
- Acabamento superficial.

As superfícies deverão apresentar-se perfeitamente planas, evitando-se ressaltos de um ladrilho em relação ao outro.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m²) de piso efetivamente executado e aceito pela Fiscalização.

1.9.3- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2.

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento e assentamento de pisos cerâmicos, deverá apresentar PEI conforme especificado em projeto.

MÉTODO EXECUTIVO

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;
- Limpar a área com pano umedecido.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Os pisos cerâmicos deverão ser bem cozidos, apresentar massa homogênea, coloração uniforme e ser planos. Deverão ser rejeitadas as peças empenadas, trincadas, desbeichadas ou com superfícies defeituosas.

Resistência

Os pisos são classificados, quanto à sua resistência ao desgaste, pela Classe de Circulação do ambiente onde serão assentados, ou seja:

- Classe 1 ou PEI 1 – Tráfego leve. Ambientes onde se caminha geralmente com chinelos ou pés descalços como banheiros e dormitórios residenciais.
- Classe 2 ou PEI 2 – Tráfego médio. Ambientes onde se caminha geralmente com sapatos. Estão nesta classe todas as dependências residenciais, com exceção das cozinhas e entradas.
- Classe 3 ou PEI 3 – Tráfego médio-intenso. Ambientes onde se caminha geralmente com alguma quantidade de sujeira abrasiva tais como (cozinhas, corredores, quintais, terraços etc.).
- Classe 4 ou PEI 4 – Tráfego intenso. Uso não residencial, em locais de tráfego permanente de pessoas tais como restaurantes, lojas, salas de trabalho e locais de acesso público.
- Classe 5 ou PEI 5 – Tráfego super intenso. Uso não residencial, em locais de tráfego intenso de pessoas ou em ambientes industriais. Estão neste grupo os pisos em aeroportos, fábricas, shopping centers, restaurantes e cozinhas industriais, áreas de estacionamento etc.

Quando do recebimento da pavimentação com pisos de cerâmicos prontos deverão ser observados:

- A limpeza;
- O rejuntamento;
- As espessuras das juntas de dilatação;
- Os testes de elasticidade;
- Os níveis;
- Os caimentos e o
- Acabamento superficial.

As superfícies deverão apresentar-se perfeitamente planas, evitando-se ressaltos de um ladrilho em relação ao outro.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m²) de piso efetivamente executado e aceito pela Fiscalização.

1.9.4- COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA.

DEFINIÇÃO

Processo para aumentar a densidade do solo utilizando a vibração de uma placa vibratória para expulsar o ar e eliminar os vazios.

MÉTODO EXECUTIVO

- Compactar o solo, conforme previsto em projeto.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Uso de mão-de-obra especializada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m²) de piso efetivamente executado e aceito pela Fiscalização.

1.9.5- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.

DEFINIÇÃO

O passeio é a parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.

MÉTODO EXECUTIVO

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do

concreto;

- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

- Ajustes e arremates;
- Respeitar tempo de cura do concreto;
- Manter úmido.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

1.9.6- SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.

DEFINIÇÃO

Todas as portas deverão possuir soleiras em granito, com espessura de 2 cm.

MÉTODO EXECUTIVO

- Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura;
- Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de mármore;
- Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

As pedras deverão ser embutidas, no mínimo 2,5 cm nas alvenarias laterais.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro executado e aceito pela Fiscalização.

1.9.7- RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM.

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento e assentamento de pisos cerâmicos, deverá apresentar PEI conforme especificado em projeto.

MÉTODO EXECUTIVO

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7 cm de altura de forma a utilizar os dois lados da placa, descartando-se a parte central;
- Realizar a marcação na base de aplicação totalmente limpa, seca e curada, da altura do rodapé reduzida de 5 mm com um traço;
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que respeite a altura do rodapé e facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Os rodapés cerâmicos deverão ser bem cozidos, apresentar massa homogênea, coloração uniforme e ser planos. Deverão ser rejeitadas as peças empenadas, trincadas, desbeichadas ou com superfícies defeituosas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro efetivamente executado e aceito pela Fiscalização.

1.9.8- PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.

DEFINIÇÃO

O peitoril é um componente fixado na base de esquadrias e tem como principal função proteger a alvenaria de infiltração de água, além de proporcionar melhor acabamento.

MÉTODO EXECUTIVO

- Cortar com serra circular parte das laterais para abrigar os avanços do peitoril;
- Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa;
- Molhar toda a superfície utilizando broxa;
- Aplicar argamassa no substrato e na peça de mármore/granito e passar desempenadeira dentada;
- Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo;
- Esticar a linha guia para assentamento das demais peças;
- Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o peitoril;
- Quando necessário, efetuar corte da peça com serra circular adequada para mármore e granitos;
- Conferir alinhamento e nível;
- Fazer o acabamento da parte inferior do peitoril;
- Proteger o peitoril com madeirite ou similar para não ser danificado durante a execução da fachada.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle de execução

Não poderão ser observados desvios de prumo e nivelamento superiores a 3 mm/m.

Peças quebradas em suas bordas, defeituosas ou com cortes e furos para passagem de instalações efetuadas manualmente também serão substituídas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão pagos por metro executado e aceito pela Fiscalização.

1.10- INSTALAÇÕES

1.10.1- DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

São dispositivos que tem a função de proteger as instalações elétricas, desligando a energia automaticamente em caso de curto-circuitos e sobrecargas.

MÉTODO EXECUTIVO

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;

- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atendimento às normas:

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança;
- NBR 60898: Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade instalada e aceita pela Fiscalização.

1.10.2- DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

São dispositivos que tem a função de proteger as instalações elétricas, desligando a energia automaticamente em caso de curto-circuitos e sobrecargas.

MÉTODO EXECUTIVO

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atendimento às normas:

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança;
- NBR 60898: Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade instalada e aceita pela Fiscalização.

1.10.3- DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

São dispositivos que tem a função de proteger as instalações elétricas, desligando a energia automaticamente em caso de curto-circuitos e sobrecargas.

MÉTODO EXECUTIVO

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atendimento às normas:

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança;
- NBR 60898: Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade instalada e aceita pela Fiscalização.

1.10.4- DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

São dispositivos que tem a função de proteger as instalações elétricas, desligando a energia automaticamente em caso de curto-circuitos e sobrecargas.

MÉTODO EXECUTIVO

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atendimento às normas:

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança;
- NBR 60898: Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e

similares (IEC 60898:1995, MOD).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade instalada e aceita pela Fiscalização.

1.10.5- DISPOSITIVO TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

São dispositivos que tem a função de proteger as instalações elétricas, desligando a energia automaticamente em caso de curto-circuitos e sobrecargas.

MÉTODO EXECUTIVO

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atendimento às normas:

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança;
- NBR 60898: Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade instalada e aceita pela Fiscalização.

1.10.6- ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).

DEFINIÇÃO

Conjunto de equipamentos e instalações que permitem que a eletricidade seja levada da rede de distribuição da concessionária para uma residência, estabelecimento comercial de pequeno porte ou outra unidade consumidora, de forma aérea e utilizando apenas uma fase.

MÉTODO EXECUTIVO

- Verificar o local da instalação;
- Com a cavadeira fazer a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688:2013;
- Com auxílio do guindauto, inserir o poste no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Executar o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até o nível do solo;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto; - Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

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).
Uso de mão-de-obra habilitada.
Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos conforme planilha orçamentária.

1.10.7- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 12 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento e a instalação, nas edificações, de quadro de distribuição de energia elétrica.

Materiais

Os materiais estão definidos conforme especificado no projeto.

MÉTODO EXECUTIVO

Será feito um corte na alvenaria para a instalação do quadro, conforme projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento.
Por fim, o quadro será chumbado à alvenaria com argamassa traço (1:5 de cimento e areia).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

A instalação do quadro deverá estar rigorosamente de acordo com o projeto elétrico no que diz respeito a localização, dimensões, espaço disponível para disjuntores ou fusíveis e eletrodutos conectados, bem como modelo e marca.
Deverá ser verificado o correto funcionamento das portas e a livre passagem dos arames guias nos eletrodutos.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade assentada e aceita pela Fiscalização.

1.10.8- LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Consiste no fornecimento e instalação de luminárias internas, tipo plafon em plástico, de sobrepor. Os materiais, seus modelos estão definidos no projeto.

MÉTODO EXECUTIVO

A montagem seguirá as orientações do fabricante e do projeto.

Basicamente, compreenderá:

- Locação conforme projeto;
- Encaixa-se a lâmpada ao soquete da luminária;
- Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;
- Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos;
- Teste de funcionamento.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle do material

As luminárias, sejam para lâmpadas fluorescentes ou incandescentes, mistas ou a vapor de mercúrio, led obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

Controle da instalação

A montagem deverá estar rigorosamente de acordo com o projeto e as especificações do fabricante.

Antes da energização deverá ser verificada a situação das ligações e, após, se foco e luminosidade estão de acordo com o projetado, com o auxílio de um luxímetro.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.9- INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Dispositivo pelo qual se interrompe (de forma reversível) a passagem de um sinal em um circuito elétrico ou eletrônico; comutador.

MÉTODO EXECUTIVO

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os

cabos aos interruptores (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.10- INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Dispositivo pelo qual se interrompe (de forma reversível) a passagem de um sinal em um circuito elétrico ou eletrônico; comutador.

MÉTODO EXECUTIVO

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.11- TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Dispositivo que serve de intermediário entre uma fonte de energia elétrica e um equipamento alimentado por esta energia.

MÉTODO EXECUTIVO

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se s cabos às tomadas (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.12- TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Dispositivo que serve de intermediário entre uma fonte de energia elétrica e um equipamento alimentado por esta energia.

MÉTODO EXECUTIVO

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se s cabos às tomadas (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.13- TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Dispositivo que serve de intermediário entre uma fonte de energia elétrica e um equipamento alimentado por esta energia.

MÉTODO EXECUTIVO

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.14- INTERRUPTOR PULSADOR CAMPAINHA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Interruptor que fecha um circuito elétrico apenas enquanto o botão é pressionado, retornando ao estado original assim que o botão é liberado.

MÉTODO EXECUTIVO

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.15- CAMPAINHA CIGARRA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Campainha elétrica que emite um som alto e contínuo, semelhante ao da cigarra, para sinalizar algo.

MÉTODO EXECUTIVO

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.16- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 127V - PRESSÃO MINIMA: 0,7MCA / PRESSÃO MÁXIMA: 2,5MCA - ENTRADA 1/2" / SAÍDA 1/2")

DEFINIÇÃO

Dispositivo que combina um chuveiro convencional com um sistema de pressurização embutido ou integrado à tubulação de água, com a função de aumentar a pressão e o volume do fluxo de

água.

MÉTODO EXECUTIVO

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao pressurizador (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.17- CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Componente essencial em instalações elétricas, utilizada para acomodar tomadas, interruptores e pontos de passagem ou derivação de fios.

MÉTODO EXECUTIVO

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;
- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.18- CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Componente essencial em instalações elétricas, utilizada para acomodar tomadas, interruptores e pontos de passagem ou derivação de fios.

MÉTODO EXECUTIVO

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;
- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.19- CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Componente essencial em instalações elétricas, utilizada para acomodar tomadas, interruptores e pontos de passagem ou derivação de fios.

MÉTODO EXECUTIVO

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;

- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.20- CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Componente elétrico para instalações embutidas em lajes e paredes, usado para organizar a passagem e derivação de fios para luminárias, interruptores e tomadas.

MÉTODO EXECUTIVO

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada;
- Faz-se a fixação da caixa na forma, antes da concretagem.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.21- CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Condutor elétrico composto por vários fios finos de cobre, o que lhe confere alta maleabilidade para ser dobrado e manuseado sem quebrar.

MÉTODO EXECUTIVO

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será metro instalado, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.22- CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Condutor elétrico composto por vários fios finos de cobre, o que lhe confere alta maleabilidade para ser dobrado e manuseado sem quebrar.

MÉTODO EXECUTIVO

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será metro instalado, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.23- CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Condutor elétrico composto por vários fios finos de cobre, o que lhe confere alta maleabilidade para ser dobrado e manuseado sem quebrar.

MÉTODO EXECUTIVO

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será metro instalado, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.24- CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Condutor elétrico composto por vários fios finos de cobre, o que lhe confere alta maleabilidade para ser dobrado e manuseado sem quebrar.

MÉTODO EXECUTIVO

- Após a eletrocalha/perfilado já estar instalada no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante;
- Com os cabos já preparados, inicia-se o processo de passagem até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será metro instalado, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.25- CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Condutor elétrico composto por vários fios finos de cobre, o que lhe confere alta maleabilidade para ser dobrado e manuseado sem quebrar.

MÉTODO EXECUTIVO

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 7678 - Segurança na execução de obras e serviços de construção, 1983.
- NBR 14565: Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers. Rio de Janeiro, 2019.
- NBR 14703: Cabos de telemática de 100 ohms para redes internas estruturadas—Especificação. Rio de Janeiro, 2012.
- NBR 14705: Cabos internos para telecomunicações-Classificação quanto ao comportamento frente à chama. Rio de Janeiro, 2010.
- NBR 16264: Cabeamento estruturado residencial. Rio de Janeiro, 2016.
- NBR 16415: Caminhos e espaços para cabeamento estruturado (baseada na ISO/IEC 14763-2 e IS), 2021.
- NBR 16521 - Cabeamento estruturado industrial (baseada na ISO/IEC 24702), 2016.
- NBR 16869-1 - Cabeamento estruturado - Parte 1: Requisitos para planejamento (baseada na ISO/IEC 14763-2), 2020.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será metro instalado, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.26/1.10.27/1.10.28- ELETRODUTOS FLEXÍVEIS CORRUGADOS, PVC

DEFINIÇÃO

São dutos que protegem cabos e condutores de energia elétrica.

MÉTODO EXECUTIVO

Eletroduto Flexível

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto ;
- Coloca-se o eletroduto no local definido utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

- Atendimento às normas:
- NBR NM 247-3:2002 - Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD).

- NBR 280:2011 - Condutores de cabos isolados
- NBR 5111:1997 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos.
- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 13248:2014 - Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1 KV - Requisitos de desempenho.
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização
- NBR 15465:2008 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho
- NBR 15715:2009 - Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações - Requisitos

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária e aceite da Fiscalização.

1.10.29- RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM.

DEFINIÇÃO

Corte feito à mão em uma parede de tijolos ou blocos para a passagem de instalações elétricas (como eletrodutos) ou hidráulicas.

MÉTODO EXECUTIVO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através de marreta e talhadeira.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Uso de mão-de-obra especializada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária e aceite da Fiscalização.

1.10.30/1.10.31/1.10.32/1.10.33/1.10.46/1.10.47/1.10.51/1.10.52/1.10.54/1.10.55/1.10.56/1.10.57/1.10.58/1.10.59- CONEXÕES, PVC, INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

(JOELHO/TE/LUVA/BUCHA/ADAPTADOR/CURVA/UNIÃO)

DEFINIÇÃO

Componentes de um sistema de encanamento, usados para direcionar e distribuir água fria em instalações prediais.

MÉTODO EXECUTIVO

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atendimento às normas:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5626: Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro, 1998.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5648: Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5680: Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7231: Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária e aceite da Fiscalização.

1.10.34/1.10.35/1.10.41/1.10.44/1.10.45/1.10.60/1.10.61- TUBO, PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Tubos em PVC utilizados na condução de água potável em sistemas prediais e industriais em condições adequadas de temperatura e pressão.

MÉTODO EXECUTIVO

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Observação das seguintes normas:

- NBR 5626: 1998 – Instalação predial de água fria.
- NBR 7372: 1982 – Execução de tubulações de pressão – PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha.
- NBR 15704-1: 2011: Registro – Requisitos e métodos de ensaio Parte 1: Registros de Pressão.
- NBR 15705: 2009: Instalações Hidráulicas Prediais – Registro de Gaveta – Requisitos e Métodos de Ensaio.
- NBR 8133: 2010: Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca – Designação, dimensões e tolerâncias.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária, testada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

1.10.36-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 127V - PRESSÃO MINIMA: 0,7MCA / PRESSÃO MÁXIMA: 2,5MCA - ENTRADA 1/2"

DEFINIÇÃO

Dispositivo que combina um chuveiro convencional com um sistema de pressurização embutido ou integrado à tubulação de água, com a função de aumentar a pressão e o volume do fluxo de água.

MÉTODO EXECUTIVO

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao pressurizador (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Atender às normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente

alternada - Padronização

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade (und) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

1.10.37/1.10.38/1.10.39/1.10.43- VÁLVULAS E REGISTROS PARA SISTEMAS PREDIAIS

DEFINIÇÃO

São peças utilizadas em sistemas hidráulicos (água, gás) para controlar, regular ou interromper o fluxo de fluidos.

MÉTODO EXECUTIVO

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
- Fixar a manopla.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Observação das seguintes normas:

- NBR 5626: 1998 – Instalação predial de água fria.
- NBR 7372: 1982 – Execução de tubulações de pressão – PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha.
- NBR 15704-1: 2011: Registro – Requisitos e métodos de ensaio Parte 1: Registros de Pressão.
- NBR 15705: 2009: Instalações Hidráulicas Prediais – Registro de Gaveta – Requisitos e Métodos de Ensaio.
- NBR 8133: 2010: Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca – Designação, dimensões e tolerâncias.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária, testada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

1.10.42- CAIXA DE EMBUTIR EM POLICARBONATO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO).

DEFINIÇÃO

Estrutura fabricada em policarbonato, usada para proteger o medidor de água, instalada geralmente no muro frontal do imóvel para facilitar o acesso da concessionária para leitura e manutenção.

MÉTODO EXECUTIVO

- Posiciona-se a caixa de modo com que ela abrigue as tubulações do cavalete;
- Em seguida, a caixa é nivelada;
- Deixa-se a caixa posicionada para posterior fixação.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Observação das seguintes normas:

- NBR 5626: 1998 – Instalação predial de água fria.
- NBR 7372: 1982 – Execução de tubulações de pressão – PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha.
- NBR 15704-1: 2011: Registro – Requisitos e métodos de ensaio Parte 1: Registros de Pressão.
- NBR 15705: 2009: Instalações Hidráulicas Prediais – Registro de Gaveta – Requisitos e Métodos de Ensaio.
- NBR 8133: 2010: Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca – Designação, dimensões e tolerâncias.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária, testada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

1.10.48- CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Reservatório de água fabricado com plástico de alta resistência, caracterizado por ser leve, durável e atóxico, ideal para o armazenamento seguro de água potável.

MÉTODO EXECUTIVO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar caixa d'água sobre base (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminedada em projeto.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Observação das seguintes normas:

- NBR 5626: 1998 – Instalação predial de água fria.
- NBR 7372: 1982 – Execução de tubulações de pressão – PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha.
- NBR 15704-1: 2011: Registro – Requisitos e métodos de ensaio Parte 1: Registros de Pressão.
- NBR 15705: 2009: Instalações Hidráulicas Prediais – Registro de Gaveta – Requisitos e Métodos de Ensaio.
- NBR 8133: 2010: Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca – Designação, dimensões e tolerâncias.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária, testada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

1.10.49/1.10.50- FURO EM CAIXA D'ÁGUA.

DEFINIÇÃO

Perfuração na parede do reservatório, que pode ser acidental ou proposital (como para instalar o adaptador/flange) e geralmente causa vazamentos.

MÉTODO EXECUTIVO

- Verificar o local da instalação;
- Marcar os pontos da furação conforme recomendação do projeto ou do fornecedor de caixa d'água;
- Furar caixa d'água com serra copo compatível com o diâmetro do adaptador flange que será instalado posteriormente.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Observação das seguintes normas:

- NBR 5626: 1998 – Instalação predial de água fria.
- NBR 7372: 1982 – Execução de tubulações de pressão – PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha.
- NBR 15704-1: 2011: Registro – Requisitos e métodos de ensaio Parte 1: Registros de Pressão.
- NBR 15705: 2009: Instalações Hidráulicas Prediais – Registro de Gaveta – Requisitos e Métodos de Ensaio.

- NBR 8133: 2010: Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca –
- Designação, dimensões e tolerâncias.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária, testada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

1.10.62/1.10.63/1.10.64/1.10.65/1.10.66/1.10.67/1.10.68- CONEXÕES, PVC, INSTALAÇÕES DE ESGOTO (JOELHO/TE/LUVA/BUCHA/CURVA/JUNÇÃO)

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento e o assentamento de tubos, conexões de PVC, destinados às instalações prediais de esgoto sanitário, conforme especificado em projeto.

Terminologia

Esgoto Secundário

Compreende o conjunto de canalizações e peças de utilização às quais os gases provenientes do coletor público não têm acesso, ou seja, são as canalizações responsáveis pela coleta das descargas nos pontos de utilização (tais como pias, lavatórios, mictórios etc) e sua condução até as caixas sifonadas, ralos sifonados, sifões e demais desconectores.

Esgoto Primário

Compreende o conjunto de canalizações às quais os gases provenientes do coletor público têm acesso, ou seja, são as canalizações horizontais e verticais responsáveis pela condução das descargas dos desconectores até o coletor público.

Desconectores

São peças sanitárias que impedem a passagem de gases da rede coletora para o interior da edificação, tais como, caixas sifonadas, ralos sifonados, sifões etc.

MÉTODO EXECUTIVO

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da Montagem

Conformidade com o projeto A CONTRATADA deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações sigam rigorosamente o previsto no projeto executivo.

Declividade

As declividades constantes no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Para os ramais de descarga, a declividade mínima será de 2%.

Juntas

Nos tubos com anel de borracha, o acoplamento deverá ocorrer sem deslocamento do anel, de maneira a garantir a estanqueidade contra a infiltração de água e a penetração de raízes.

Proteção da rede

Durante a obra, as extremidades dos tubos deverão ser protegidas e vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários.

Verificação e Teste

Com o acompanhamento da Fiscalização, todas as tubulações da instalação de esgoto sanitário primário serão testadas com água ou ar comprimido, sob a pressão mínima de 3,0 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos, e submetidas a uma prova de fumaça, sobre pressão mínima de 25,0 m de coluna d'água, depois da colocação dos aparelhos. Em ambas as provas, as canalizações deverão permanecer sob a pressão de prova durante 15 minutos. Os ensaios serão executados de acordo com o prescrito na NB-19/50.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita por unidade (un) executada, testada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

1.10.69/1.10.70/1.10.71/1.10.72/1.10.73- TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL

DEFINIÇÃO

Compreende o fornecimento e o assentamento de tubos, conexões de PVC, destinados às instalações prediais de esgoto sanitário, conforme especificado em projeto.

Terminologia

Esgoto Secundário

Compreende o conjunto de canalizações e peças de utilização às quais os gases provenientes do coletor público não têm acesso, ou seja, são as canalizações responsáveis pela coleta das descargas nos pontos de utilização (tais como pias, lavatórios, mictórios etc) e sua condução até as caixas sifonadas, ralos sifonados, sifões e demais desconectores.

Esgoto Primário

Compreende o conjunto de canalizações às quais os gases provenientes do coletor público têm acesso, ou seja, são as canalizações horizontais e verticais responsáveis pela condução das descargas dos desconectores até o coletor público.

Desconectores

São peças sanitárias que impedem a passagem de gases da rede coletora para o interior da edificação, tais como, caixas sifonadas, ralos sifonados, sifões etc.

MÉTODO EXECUTIVO

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle da Montagem

Conformidade com o projeto A CONTRATADA deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações sigam rigorosamente o previsto no projeto executivo.

Declividade

As declividades constantes no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Para os ramais de descarga, a declividade mínima será de 2%.

Juntas

Nos tubos com anel de borracha, o acoplamento deverá ocorrer sem deslocamento do anel, de maneira a garantir a estanqueidade contra a infiltração de água e a penetração de raízes.

Proteção da rede

Durante a obra, as extremidades dos tubos deverão ser protegidas e vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários.

Verificação e Teste

Com o acompanhamento da Fiscalização, todas as tubulações da instalação de esgoto sanitário primário serão testadas com água ou ar comprimido, sob a pressão mínima de 3,0 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos, e submetidas a uma prova de fumaça, sobre pressão mínima de 25,0 m de coluna d'água, depois da colocação dos aparelhos. Em ambas as provas, as canalizações deverão permanecer sob a pressão de prova durante 15 minutos. Os ensaios serão

executados de acordo com o prescrito na NB-19/50.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita por metro executado.

1.10.74- CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO.

DEFINIÇÃO

Sua função é coletar e/ou direcionar o fluxo de esgoto que chega pelas tubulações.

MÉTODO EXECUTIVO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

As medidas serão sempre referidas às dimensões internas, de acordo o projeto.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será efetuada por unidade, conforme seu tipo, pronta, com a respectiva tampa e arremates, e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

1.10.75/1.10.76/1.10.77/1.10.78- RALOS E CAIXAS

DEFINIÇÃO

Consiste na execução das caixas de inspeção nas redes domiciliares de esgoto e nas ligações dos ramais aos coletores de esgoto.
Constituem caixas de inspeção:

- As caixas de reunião ("CR") do esgoto primário nas instalações sanitárias domiciliares;
- As caixas destinadas à retenção de gordura ("CG") nas instalações domiciliares;
- As caixas de passagem de passeio ("CP") das redes secundárias de ligação dos ramais de esgoto, destinadas a permitir o acesso para manutenção ou a mudança de direção da rede.

MÉTODO EXECUTIVO

- Limpar o local de instalação da caixa;
- Fazer a abertura das entradas com serra copo, no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna;
- Fazer o acabamento final com lima meia-cana;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- As tubulações de entrada terão junta soldável (utilizar solução limpadora para limpar a ponta e a bolsa e soldar as tubulações com adesivo);
- A tubulação de saída pode ser instalada com junta elástica, utilizando anel de borracha e pasta lubrificante.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

As medidas serão sempre referidas às dimensões internas, de acordo o projeto.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será efetuada por unidade, conforme seu tipo, pronta, com a respectiva tampa e arremates, e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

1.10.40/1.10.53/1.10.79/1.10.80/1.10.81/1.10.82/1.10.83/1.10.84- LOUÇAS/METAIS E ACESSÓRIOS

DEFINIÇÃO

Compreende os aparelhos sanitários, tanques, pias, cubas e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados em observância às indicações do projeto e às recomendações do fabricante.

MÉTODO EXECUTIVO

Todos os aparelhos sanitários, tanques, pias, cubas e seus respectivos pertences e acessórios, serão instalados com maior esmero e em restrita observância às indicações do projeto, às especificações do memorial descritivo dos serviços e às recomendações do fabricante.

Louças

Antes de iniciar os serviços de instalação das louças, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação da Fiscalização os materiais a serem utilizados.

Serviços:

Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado.

Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante.

Marcar os pontos para furação no piso.

Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar.

Instalar a caixa acoplada.

Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível

Tanques

- Posicionar as peças, nivelar e marcar os pontos para furação.
- Posicionar o tanque, parafusando nos locais marcados.
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Cubas

- Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula

Balcão/Bancadas

- Marcar o ponto de perfuração da parede;
- Parafusar as mãos francesas na parede;
- Aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas;
- Apoiar a bancada sobre as mãos francesas;
- Verificar o nível da bancada;
- Posicionar o frontão e fixá-lo na parede com massa plástica;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Metais e Acessórios

Os metais e acessórios deverão, para sua colocação, obedecer às especificações do projeto.

O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.

Nas conexões de água deverá ser utilizada a fita veda rosca. Sua aplicação deverá ser efetuada com um mínimo de 02 voltas na conexão que possuir a rosca externa, sempre no mesmo sentido de giro para acoplamento.

Nas conexões de esgoto deverá ser utilizado o anel de borracha, fornecido pelo fabricante da peça, visando a estanqueidade da ligação.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Antes de iniciar os serviços de instalação das louças e metais, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação de FISCALIZAÇÃO os materiais a serem utilizados.

Todas as peças serão instaladas de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

O perfeito estado de cada peça será cuidadosamente verificado antes de sua colocação, devendo ser ele novo e não se permitindo quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.

Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários, serão arrematados com canopla

no acabamento indicado; e todos os metais desses aparelhos, bem como os de sua ligação, terão o acabamento especificado no memorial descritivo dos serviços.

Nenhuma peça deverá estar conectada à tubulação de maneira forçada. Não será aceita a utilização de aderentes tipo epóxi ou silicone nas chumbações ou conexões.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os aparelhos sanitários (vaso sanitário, lavatório, mictório, pia completa, tanques, acessórios e outros) serão medidos no local de aplicação, por peça montada, acabada, testada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

1.10.85- TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES).

DEFINIÇÃO

Sistema de tratamento primário de esgoto em áreas sem rede pública de coleta.

MÉTODO EXECUTIVO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;
- Sobre a laje de fundo, posicionar os anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;
- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

As medidas serão sempre referidas às dimensões internas, de acordo o projeto.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será efetuada por unidade, conforme seu tipo, pronta, com a respectiva tampa e arremates, e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

1.10.86- FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES).

DEFINIÇÃO

Reator biológico que utiliza microrganismos para tratar efluentes (esgoto) na ausência de oxigênio, complementando o tratamento que ocorre na fossa séptica.

MÉTODO EXECUTIVO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;
- Sobre a laje de fundo, posicionar o primeiro anel pré-moldado do balão com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e revestir a junta internamente;
- Ainda sobre a laje de fundo, posicionar o anel de apoio da laje do fundo falso com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa. Em seguida, colocar a laje do fundo falso;
- Posicionar os demais anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;
- Sobre o fundo falso, colocar a brita do leito filtrante com a retroescavadeira;
- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

As medidas serão sempre referidas às dimensões internas, de acordo o projeto.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será efetuada por unidade, conforme seu tipo, pronta, com a respectiva tampa e arremates, e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

1.10.87- SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES).

DEFINIÇÃO

Poço vertical que recebe o efluente líquido pré-tratado por uma fossa séptica e o infiltra no solo para uma filtragem natural.

MÉTODO EXECUTIVO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;

- Sobre o lastro de brita, colocar a laje pré-moldada com furos com a retroescavadeira;
- Sobre a laje de fundo, colocar os anéis com furos do balão com a retroescavadeira;
- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

As medidas serão sempre referidas às dimensões internas, de acordo o projeto.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será efetuada por unidade, conforme seu tipo, pronta, com a respectiva tampa e arremates, e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

1.11- COMPLEMENTARES

1.11.1- LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019

DEFINIÇÃO

Processo que combina a remoção física de sujeiras e resíduos (limpeza) com a eliminação de microrganismos (desinfecção) para garantir a higiene do vaso sanitário.

MÉTODO EXECUTIVO

- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula;
- Com uma esponja, espalhar e esfregar o produto diluído em toda a peça;
- Com pano úmido, retirar todo o produto aplicado;
- Aplicar o desinfetante com pano limpo;
- Secar a peça com pano seco.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária.

1.11.2- LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO).

DEFINIÇÃO

Conjunto de práticas e procedimentos para remover sujeira, resíduos, manchas e microrganismos

dessas superfícies, utilizando produtos e técnicas adequados que preservem o brilho natural e a integridade do material, evitando danos como corrosão, opacidade ou manchas permanentes.

MÉTODO EXECUTIVO

- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula;
- Com uma esponja, espalhar e esfregar o produto diluído em toda a peça;
- Com pano úmido, retirar todo o produto aplicado;
- Aplicar o desinfetante com pano limpo;
- Secar a peça com pano seco.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária.

1.11.3- LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO.

DEFINIÇÃO

Remoção de sujeira solta, poeira e detritos da superfície de um contrapiso

MÉTODO EXECUTIVO

- Varrer toda a área de contrapiso com vassoura de cerdas rígidas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária.

1.11.4- LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO.

DEFINIÇÃO

Conjunto de práticas e procedimentos para remover sujeira, resíduos, manchas e microrganismos dessas superfícies, utilizando produtos e técnicas adequados que preservem o brilho natural e a integridade do material.

MÉTODO EXECUTIVO

- Umedecer o pano e passar sobre toda a superfície;
- Repetir o procedimento, caso necessário.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária.

1.11.5- LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC.

DEFINIÇÃO

Conjunto de práticas e procedimentos para remover sujeira, resíduos, manchas e microrganismos dessas superfícies, utilizando produtos e técnicas adequados que preservem o brilho natural e a integridade do material.

MÉTODO EXECUTIVO

- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula e solvente;
- Com uma esponja, espalhar e esfregar o detergente diluído em toda a peça;
- Enxaguar com água e retirar o excesso de água com pano;
- Aplicar limpa vidros diretamente no vidro, espalhar e secar com pano seco.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária.

1.11.6- LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL

DEFINIÇÃO

Conjunto de práticas e procedimentos para remover sujeira, resíduos, manchas e microrganismos dessas superfícies, utilizando produtos e técnicas adequados que preservem o brilho natural e a integridade do material.

MÉTODO EXECUTIVO

- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula;
- Espalhar o produto diluído em todo o piso e esfregar com vassoura de cerdas rígidas para remoção da sujeira;
- Enxaguar com água;
- Retirar o excesso de água com rodo, puxando até o ralo mais próximo;
- Secar o piso com pano.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária.

1.11.7- LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA.

DEFINIÇÃO

Conjunto de práticas e procedimentos para remover sujeira, resíduos, manchas e microrganismos dessas superfícies, utilizando produtos e técnicas adequados que preservem o brilho natural e a integridade do material.

MÉTODO EXECUTIVO

- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula;
- Umedecer o pano e passar sobre toda a superfície;
- Repetir o procedimento, caso necessário.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária.

1.11.8- LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL.

DEFINIÇÃO

Conjunto de práticas e procedimentos para remover sujeira, resíduos, manchas e microrganismos dessas superfícies, utilizando produtos e técnicas adequados que preservem o brilho natural e a integridade do material.

MÉTODO EXECUTIVO

- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula;
- Esfregar o detergente diluído por toda a parede utilizando esponja para remoção da sujeira;
- Enxaguar com água;
- Secar a parede com pano.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária.

1.11.9- LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES.

DEFINIÇÃO

Processo de remover resíduos orgânicos, minerais, gordura e sujeira das superfícies.

MÉTODO EXECUTIVO

- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula;
- Com uma esponja, espalhar e esfregar o produto diluído em toda a peça;
- Com pano úmido, retirar todo o produto aplicado;
- Aplicar o desinfetante com pano limpo;
- Secar a peça com pano seco.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para fins de pagamento, a medição será feita de acordo com as unidades constantes da planilha orçamentária.

1.11.10- BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DEFINIÇÃO

Dispositivo de segurança projetado para fornecer suporte firme, equilíbrio e assistência a pessoas com dificuldades de locomoção, mobilidade reduzida, idosos ou pessoas com deficiência.

MÉTODO EXECUTIVO

- Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- Marcar os pontos para furação;
- Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Todos as peças serão instaladas de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição. O perfeito estado de cada peça será cuidadosamente verificado antes de sua colocação, devendo ser ele novo e não se permitindo quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos no local de aplicação, por peça montada, acabada, testada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

1.11.11- RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL.

DEFINIÇÃO

Estrutura inclinada, projetada para permitir o acesso seguro e autônomo de pessoas com mobilidade reduzida (como cadeirantes, idosos e pessoas com deficiência motora) entre diferentes níveis de um ambiente.

MÉTODO EXECUTIVO

- Marcação do desenho da rampa; - Montagem do gabarito;
- Limpeza da base;
- Posicionamento do gabarito;
- Execução da camada de brita;
- Preparação, lançamento, espalhamento e desempenho do concreto;
- Remoção das estacas de posicionamento do gabarito;
- Instalação do piso podotátil.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

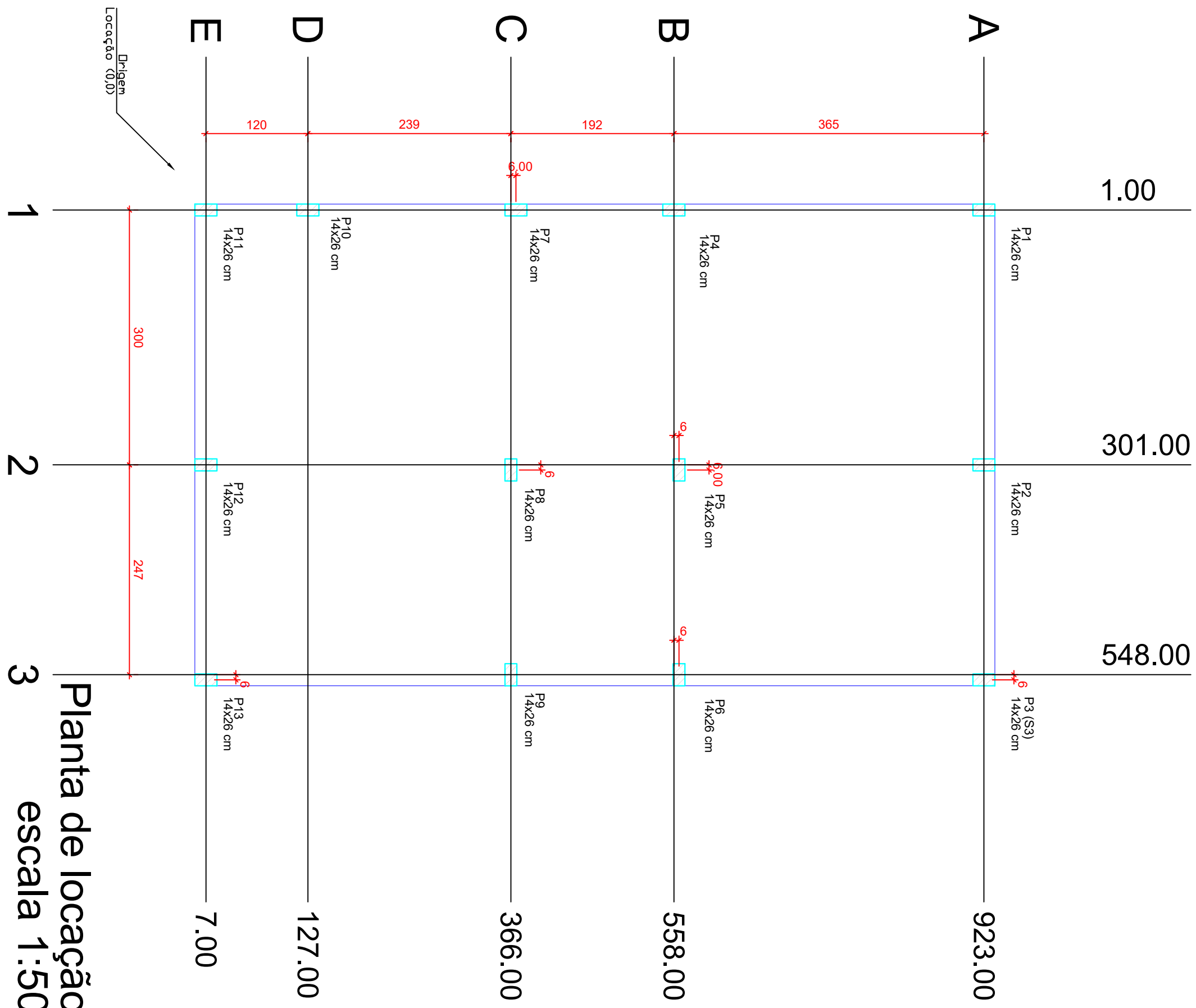
Seguir rigorosamente os parâmetros estabelecidos pela **ABNT NBR 9050** (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

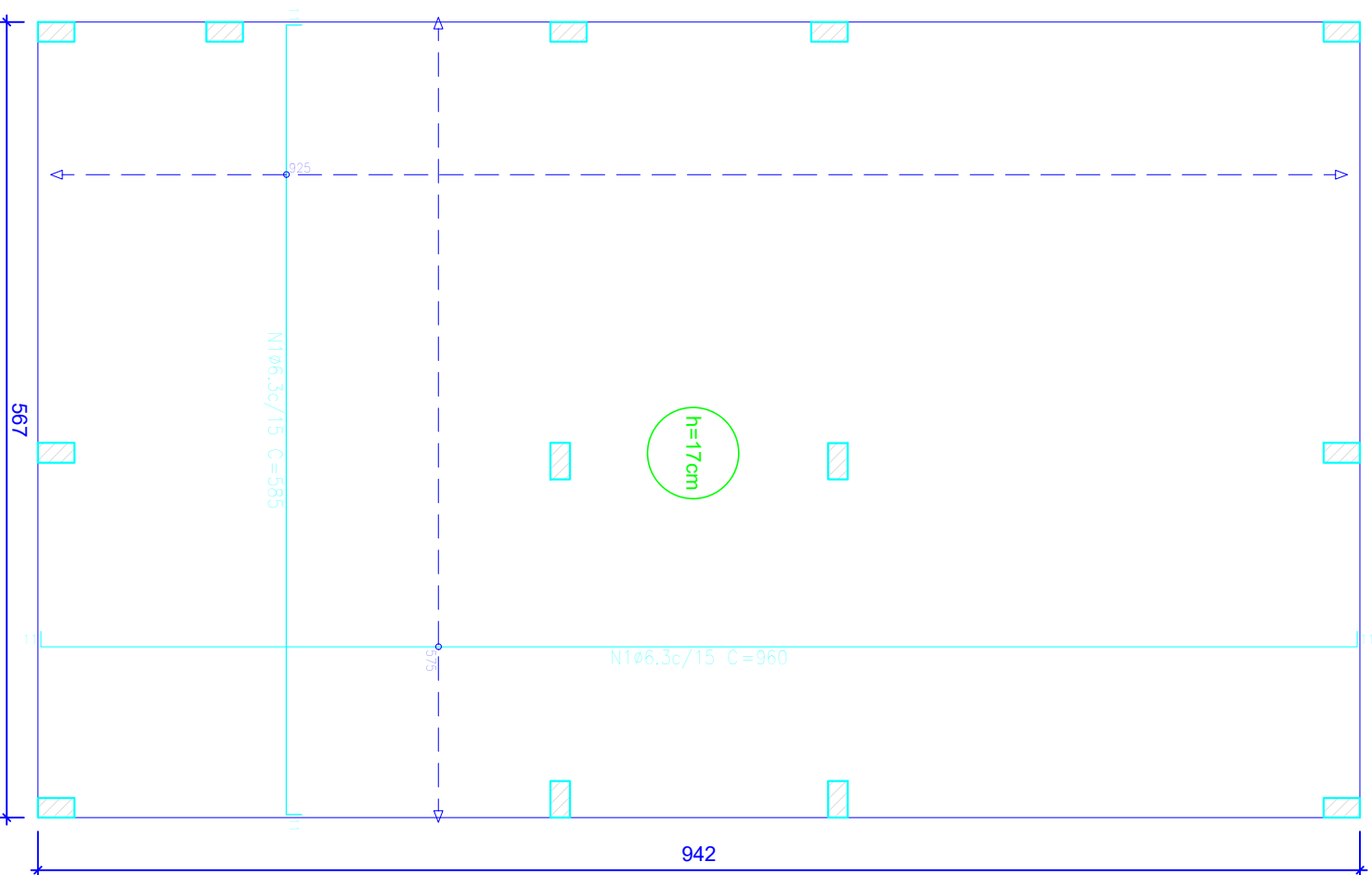
Os serviços serão medidos de acordo com a planilha orçamentária.

ANA PAULA
RODRIGUES
HESKETH

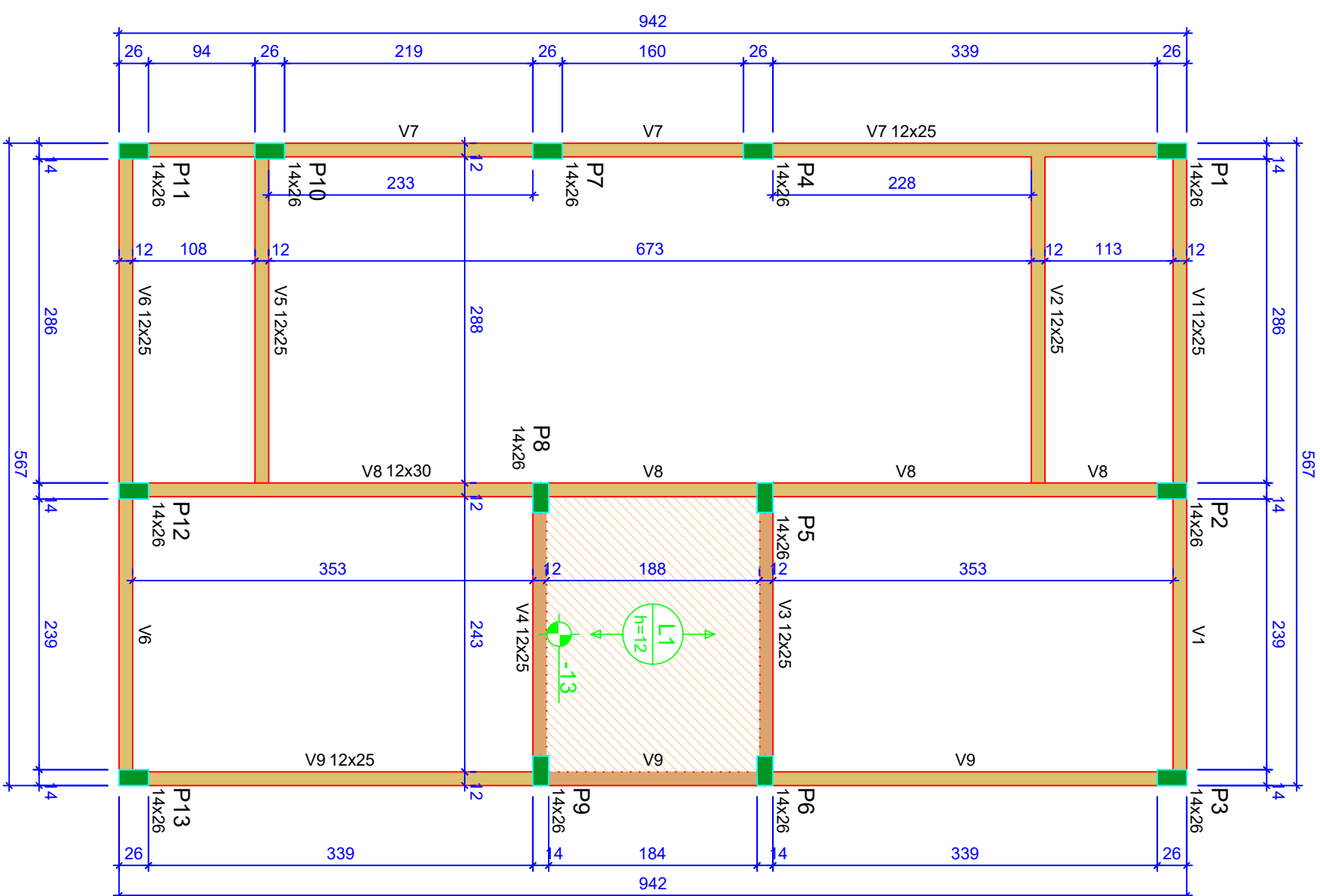
Assinado de forma digital por ANA PAULA RODRIGUES HESKETH



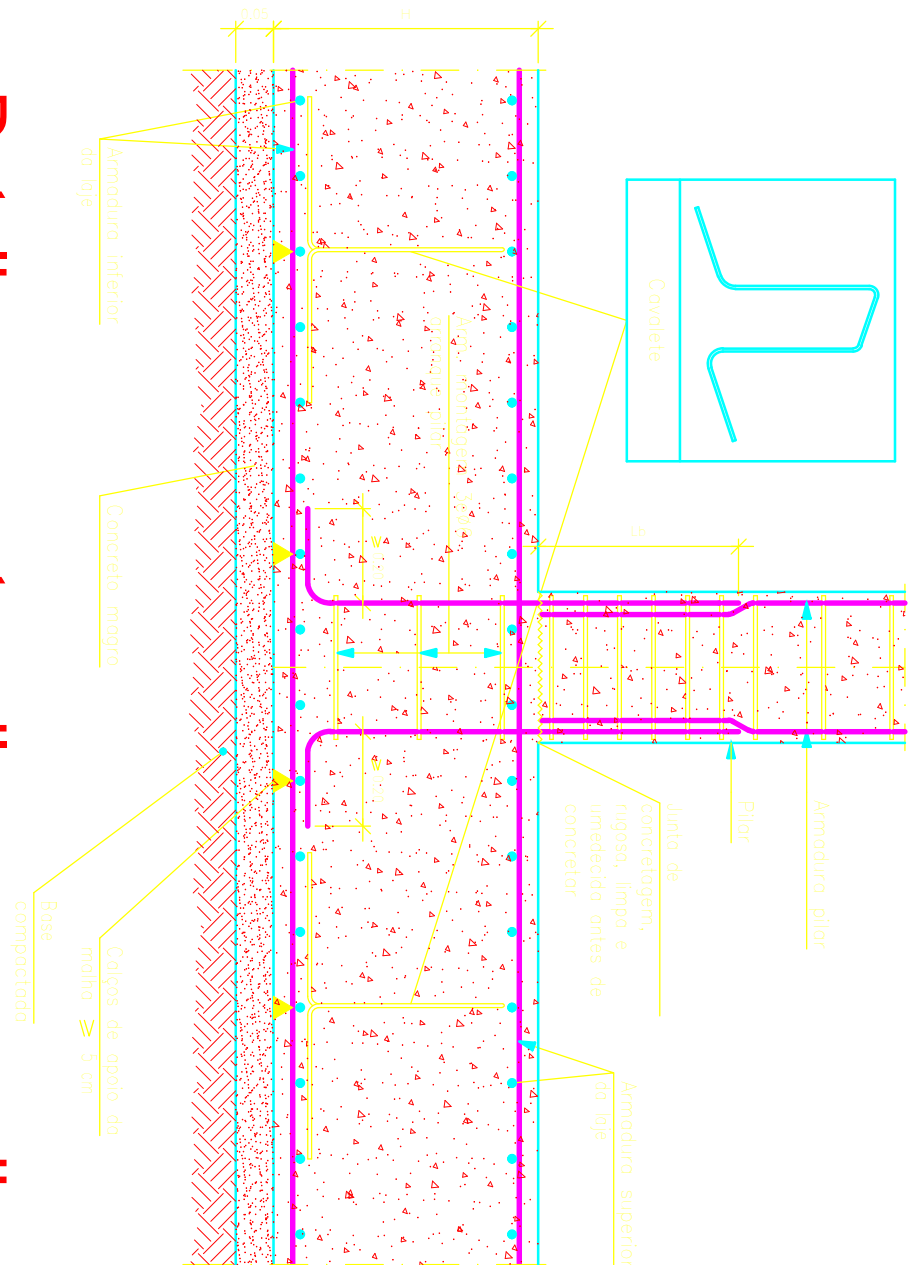
Planta de locação
escala 1:50



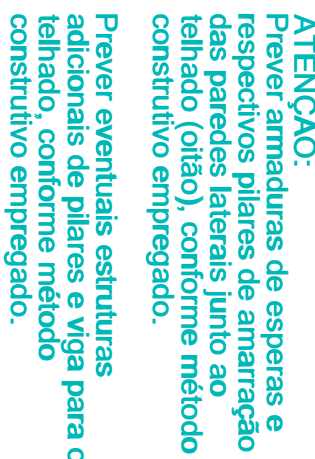
Radier armadura longitudinal e transversal inferior Nivel 0
escala 1:50



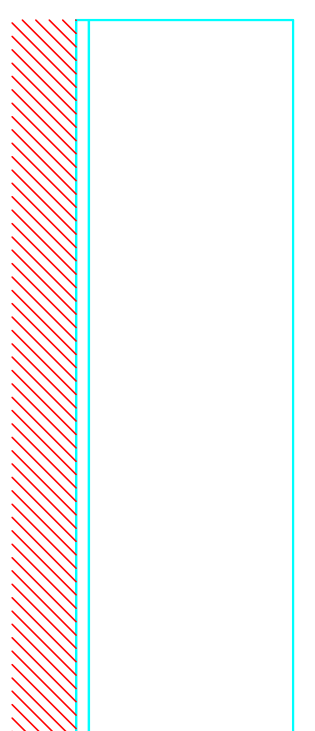
Forma do pavimento Nivel 1 Teto (Nível 265)
escala 1:50



Detalhe encontro pilar com o radier
escala 1:50



ATENÇÃO: Prever armaduras de esperas e respectivos pilares de amarração das paredes laterais junto ao telhado (oitoa), conforme método construtivo empregado.



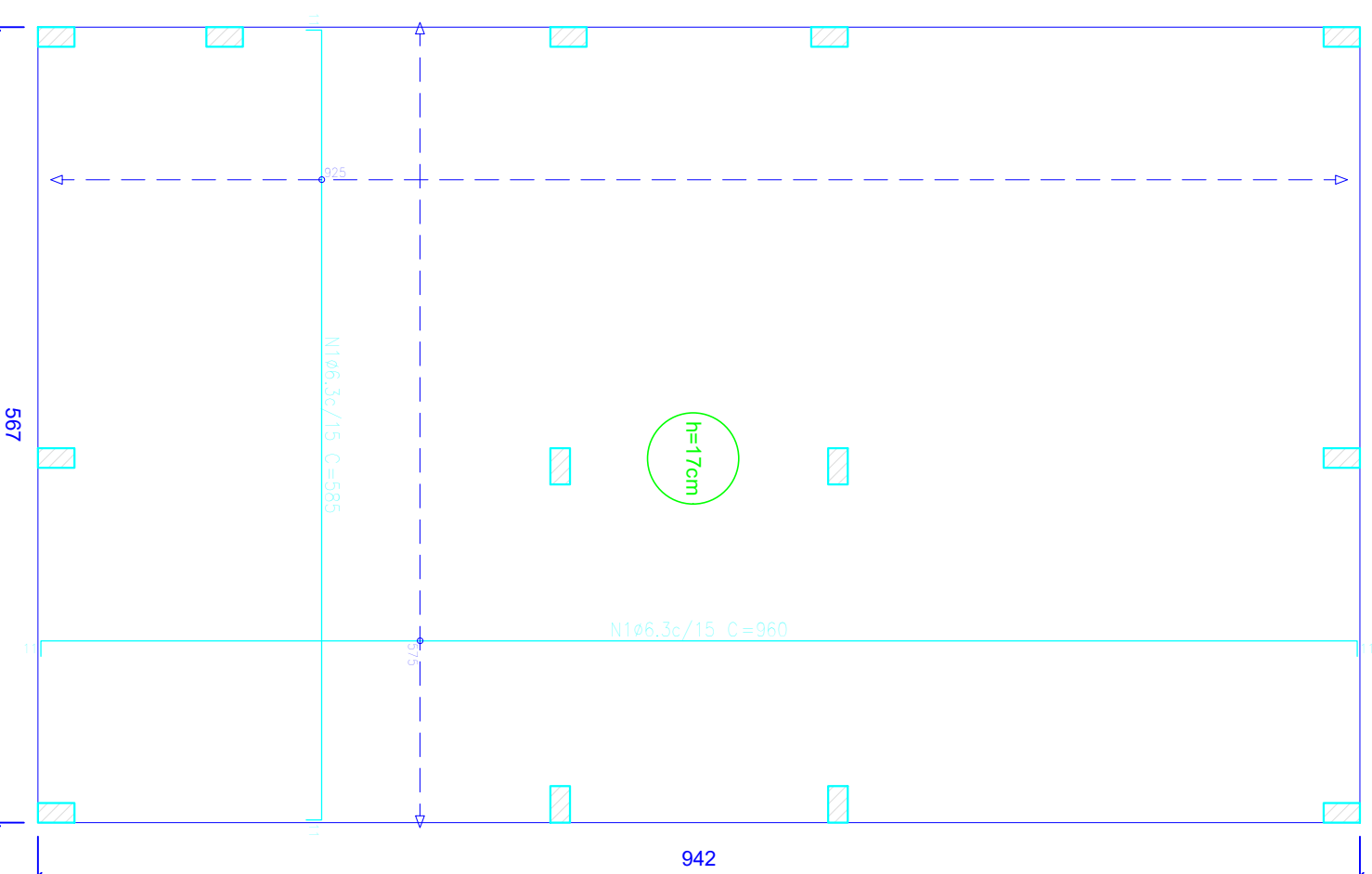
Corte Y-Y
quemático
cala 1:100

Elemento	Pos	Diom.	Q.	Dob	Reti	Dob.	Comp	Totol	C-20	C-A	C-B	C-C	C-D	C-E	C-F	C-G	C-H	C-I	C-J	C-K	C-L	C-M	C-N	C-O	C-P	C-Q	C-R	C-S	C-T	C-U	C-V	C-W	C-X	C-Y	C-Z	C-AA	C-AB	C-AC	C-AD	C-AE	C-AF	C-AG	C-AH	C-AI	C-AJ	C-AK	C-AL	C-AM	C-AN	C-AO	C-AP	C-AQ	C-AR	C-AS	C-AT	C-AU	C-AV	C-AW	C-AX	C-AY	C-AZ	C-BA	C-BB	C-BC	C-BD	C-BE	C-BF	C-BG	C-BH	C-BI	C-BJ	C-BK	C-BL	C-BM	C-BN	C-BO	C-BP	C-BQ	C-BR	C-BS	C-BT	C-BU	C-BV	C-BW	C-BX	C-BY	C-BZ	C-CA	C-CB	C-CC	C-CD	C-CE	C-CF	C-CG	C-CH	C-CI	C-CJ	C-CK	C-CL	C-CM	C-CN	C-CO	C-CP	C-CQ	C-CR	C-CS	C-CT	C-CU	C-CV	C-CW	C-CX	C-CY	C-CZ	C-DA	C-DB	C-DC	C-DD	C-DE	C-DF	C-DG	C-DH	C-DI	C-DJ	C-DK	C-DL	C-DM	C-DN	C-DO	C-DP	C-DQ	C-DR	C-DS	C-DT	C-DU	C-DV	C-DW	C-DX	C-DY	C-DZ	C-EA	C-EB	C-EC	C-ED	C-EE	C-EF	C-EG	C-EH	C-EI	C-EJ	C-EK	C-EL	C-EM	C-EN	C-EO	C-EP	C-EQ	C-ER	C-ES	C-ET	C-EU	C-EV	C-EW	C-EX	C-EY	C-EZ	C-FA	C-FB	C-FC	C-FD	C-FE	C-FF	C-FG	C-FH	C-FI	C-FJ	C-FK	C-FL	C-FM	C-FN	C-FO	C-FP	C-FQ	C-FR	C-FS	C-FT	C-FU	C-FV	C-FW	C-FX	C-FY	C-FZ	C-GA	C-GB	C-GC	C-GD	C-GE	C-GF	C-GG	C-GH	C-GI	C-GJ	C-GK	C-GL	C-GM	C-GN	C-GO	C-GP	C-GQ	C-GR	C-GS	C-GT	C-GU	C-GV	C-GW	C-GX	C-GY	C-GZ	C-HA	C-HB	C-HC	C-HD	C-HE	C-HF	C-HG	C-HH	C-HI	C-HJ	C-HK	C-HL	C-HM	C-HN	C-HO	C-HP	C-HQ	C-HR	C-HS	C-HT	C-HU	C-HV	C-HW	C-HX	C-HY	C-HZ	C-IA	C-IB	C-IC	C-ID	C-IE	C-IF	C-IG	C-IH	C-II	C-IJ	C-IK	C-IL	C-IM	C-IN	C-IO	C-IP	C-IQ	C-IR	C-IS	C-IT	C-IU	C-IV	C-IW	C-IX	C-IY	C-IZ	C-JA	C-JB	C-JC	C-JD	C-JE	C-JF	C-JG	C-JH	C-JI	C-JJ	C-JK	C-JL	C-JM	C-JN	C-JO	C-JP	C-JQ	C-JR	C-JS	C-JT	C-JU	C-JV	C-JW	C-JX	C-JY	C-JZ	C-KA	C-KB	C-KC	C-KD	C-KE	C-KF	C-KG	C-KH	C-KI	C-KJ	C-KK	C-KL	C-KM	C-KN	C-KO	C-KP	C-KQ	C-KR	C-KS	C-KT	C-KU	C-KV	C-KW	C-KX	C-KY	C-KZ	C-LA	C-LB	C-LC	C-LD	C-LE	C-LF	C-LG	C-LH	C-LI	C-LJ	C-LK	C-LL	C-LM	C-LN	C-LO	C-LP	C-LQ	C-LR	C-LS	C-LT	C-LU	C-LV	C-LW	C-LX	C-LY	C-LZ	C-MA	C-MB	C-MC	C-MD	C-ME	C-MF	C-MG	C-MH	C-MI	C-MJ	C-MK	C-ML	C-MM	C-MN	C-MO	C-MP	C-MQ	C-MR	C-MS	C-MT	C-MU	C-MV	C-MW	C-MX	C-MY	C-MZ	C-NA	C-NB	C-NC	C-ND	C-NE	C-NF	C-NG	C-NH	C-NI	C-NJ	C-NK	C-NL	C-NM	C-NN	C-NO	C-NP	C-NQ	C-NR	C-NS	C-NT	C-NU	C-NV	C-NW	C-NX	C-NY	C-NZ	C-OA	C-OB	C-OC	C-OD	C-OE	C-OF	C-OG	C-OH	C-OI	C-OJ	C-OK	C-OL	C-OM	C-ON	C-OO	C-OP	C-OQ	C-OR	C-OS	C-OT	C-OU	C-OV	C-OW	C-OX	C-OY	C-OZ	C-PA	C-PB	C-PC	C-PD	C-PE	C-PF	C-PG	C-PH	C-PI	C-PJ	C-PK	C-PL	C-PM	C-PN	C-PO	C-PP	C-PQ	C-PR	C-PS	C-PT	C-PU	C-PV	C-PW	C-PX	C-PY	C-PZ	C-QA	C-QB	C-QC	C-QD	C-QE	C-QF	C-QG	C-QH	C-QI	C-QJ	C-QK	C-QL	C-QM	C-QN	C-QO	C-QP	C-QQ	C-QR	C-QS	C-QT	C-QU	C-QV	C-QW	C-QX	C-QY	C-QZ	C-RA	C-RB	C-RC	C-RD	C-RE	C-RF	C-RG	C-RH	C-RI	C-RJ	C-RK	C-RL	C-RM	C-RN	C-RO	C-RP	C-RQ	C-RR	C-RS	C-RT	C-RU	C-RV	C-RW	C-RX	C-RY	C-RZ	C-SA	C-SB	C-SC	C-SD	C-SE	C-SF	C-SG	C-SH	C-SI	C-SJ	C-SK	C-SL	C-SM	C-SN	C-SO	C-SP	C-SQ	C-SR	C-SS	C-ST	C-SU	C-SV	C-SW	C-SX	C-SY	C-SZ	C-TA	C-TB	C-TC	C-TD	C-TE	C-TF	C-TG	C-TH	C-TI	C-TJ	C-TK	C-TL	C-TM	C-TN	C-TO	C-TP	C-TQ	C-TR	C-TS	C-TT	C-TU	C-TV	C-TW	C-TX	C-TY	C-TZ	C-UA	C-UB	C-UC	C-UD	C-UE	C-UF	C-UG	C-UH	C-UI	C-UJ	C-UK	C-UL	C-UM	C-UN	C-UO	C-UP	C-UQ	C-UR	C-US	C-UT	C-UY	C-UZ	C-VA	C-VB	C-VC	C-VD	C-VE	C-VF	C-VG	C-VH	C-VI	C-VJ	C-VK	C-VL	C-VM	C-VN	C-VO	C-VP	C-VQ	C-VR	C-VS	C-VT	C-VU	C-VV	C-VW	C-VX	C-VY	C-VZ	C-WA	C-WB	C-WC	C-WD	C-WE	C-WF	C-WG	C-WH	C-WI	C-WJ	C-WK	C-WL	C-WM	C-WN	C-WO	C-WP	C-WQ	C-WR	C-WS	C-WT	C-WU	C-WV	C-WX	C-WY	C-WZ	C-XA	C-XB	C-XC	C-XD	C-XE	C-XF	C-XG	C-XH	C-XI	C-XJ	C-XK	C-XL	C-XM	C-XN	C-XO	C-XP	C-XQ	C-XR	C-XS	C-XT	C-XU	C-XV	C-XW	C-XX	C-XY	C-XZ	C-YA	C-YB	C-YC	C-YD	C-YE	C-YF	C-YG	C-YH	C-YI	C-YJ	C-YK	C-YL	C-YM	C-YN	C-YO	C-YP	C-YQ	C-YR	C-YS	C-YT	C-YU	C-YV	C-YW	C-YX	C-YZ	C-ZA	C-ZB	C-ZC	C-ZD	C-ZE	C-ZF	C-ZG	C-ZH	C-ZI	C-ZJ	C-ZK	C-ZL	C-ZM	C-ZN	C-ZO	C-ZP	C-ZQ	C-ZR	C-ZS	C-ZT	C-ZU	C-ZV	C-ZW	C-ZX	C-ZY	C-ZZ	C-AA	C-AB	C-AC	C-AD	C-AE	C-AF	C-AG	C-AH	C-AI	C-AJ	C-AK	C-AL	C-AM	C-AN	C-AO	C-AP	C-AQ	C-AR	C-AS	C-AT	C-AU	C-AV	C-AW	C-AX	C-AY	C-AZ	C-BA	C-BB	C-BC	C-BD	C-BE	C-BF	C-BG	C-BH	C-BI	C-BJ	C-BK	C-BL	C-BM	C-BN	C-BO	C-BP	C-BQ	C-BR	C-BS	C-BT	C-BU	C-BV	C-BW	C-BX	C-BY	C-BZ	C-CA	C-CB	C-CC	C-CD	C-CE	C-CF	C-CG	C-CH	C-CI	C-CJ	C-CK	C-CL	C-CM	C-CN	C-CO	C-CP	C-CQ	C-CR	C-CS	C-CT	C-CU	C-CV	C-CW	C-CX	C-CY	C-CZ	C-DA	C-DB	C-DC	C-DD	C-DE	C-DF	C-DG	C-DH	C-DI	C-DJ	C-DK	C-DL	C-DM	C-DN	C-DO	C-DP	C-DQ	C-DR	C-DS	C-DT	C-DU	C-DV	C-DW	C-DX	C-DY	C-DZ	C-EA	C-EB	C-EC	C-ED	C-EE	C-EF	C-EG	C-EH	C-EI	C-EJ	C-EK	C-EL	C-EM	C-EN	C-EO	C-EP	C-EQ	C-ER	C-ES	C-ET	C-EU	C-EV	C-EW	C-EX	C-EY	C-EZ	C-FA	C-FB	C-FC	C-FD	C-FE	C-FF	C-FG	C-FH	C-FI	C-FJ	C-FK	C-FL	C-FM	C-FN	C-FO	C-FP	C-FQ	C-FR	C-FS	C-FT	C-FU	C-FV	C-FW	C-FX	C-FY	C-FZ	C-GA	C-GB	C-GC	C-GD	C-GE	C-GF	C-GG	C-GH	C-GI	C-GJ	C-GK	C-GL	C-GM	C-GN	C-GO	C-GP	C-GQ	C-GR	C-GS	C-GT	C-GU	C-GV	C-GW	C-GX	C-GY	C-GZ	C-HA	C-HB	C-HC	C-HD	C-HE	C-HF	C-HG	C-HH	C-HI	C-HJ	C-HK	C-HL	C-HM	C-HN	C-HO	C-HP	C-HQ	C-HR	C-HS	C-HT	C-HU	C-HV	C-HW	C-HX	C-HY	C-HZ	C-IA	C-IB	C-IC	C-ID	C-IE	C-IF	C-IG	C-IH	C-II	C-IJ	C-IK	C-IL	C-IM	C-IN	C-IO	C-IP	C-IQ	C-IR	C-IS	C-IT	C-IU	C-IV	C-IW	C-IX	C-IY	C-IZ	C-JA	C-JB	C-JC	C-JD	C-JE	C-JF	C-JG	C-JH	C-JI	C-JJ	C-JK	C-JL	C-JM	C-JN	C-JO	C-JP	C-JQ	C-JR	C-JS	C-JT	C-JU	C-JV	C-JW	C-JX	C-JY	C-JZ	C-KA	C-KB	C-KC	C-KD	C-KE	C-KF	C-KG	C-KH	C-KI	C-KJ	C-KK	C-KL	C-KM	C-KN	C-KO	C-KP	C-KQ	C-KR	C-KS	C-KT	C-KU	C-KV	C-KW	C-KX	C-KY	C-KZ	C-LA	C-LB	C-LC	C-LD	C-LE	C-LF	C-LG	C-LH	C-LI	C-LJ	C-LK	C-LL	C-LM	C-LN	C-LO	C-LP	C-LQ	C-LR	C-LS	C-LT	C-LU	C-LV	C-LW	C-LX	C-LY	C-LZ	C-MA	C-MB	C-MC	C-MD	C-ME	C-MF	C-MG	C-MH	C-MI	C-MJ	C-MK	C-ML	C-MM	C-MN	C-MO	C-MP	C-MQ	C-MR	C-MS	C-MT	C-MU	C-MV	C-MW	C-MX	C-MY	C-MZ	C-NA	C-NB	C-NC	C-ND	C-NE	C-NF	C-NG	C-NH	C-NI	C-NJ	C-NK	C-NL	C-NM	C-NN	C-NO	C-NP	C-NQ	C-NR	C-NS	C-NT	C-NU	C-NV	C-NW	C-NX	C-NY	C-NZ	C-OA	C-OB	C-OC	C-OD	C-OE	C-OF	C-OG	C-OH	C-OI	C-OJ	C-OK	C-OL	C-OM	C-ON	C-OO	C-OP	C-OQ	C-OR	C-OS	C-OT	C-OU	C-OV	C-OW	C-OX	C-OY	C-OZ	C-PA	C-PB	C-PC	C-PD	C-PE	C-PF	C-PG	C-PH	C-PI	C-PJ	C-PK	C-PL	C-PM	C-PN	C-PO	C-PP	C-PQ	C-PR	C-PS	C-PT	C-PU	C-PV	C-PW	C-PX	C-PY	C-PZ	C-QA	C-QB	C-QC	C-QD	C-QE	C-QF	C-QG	C-QH	C-QI
----------	-----	-------	----	-----	------	------	------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Resumo Aço Terreo	Comp. total (m)	Peso (kg)
Armadura longitudinal inferior		
CA-50	ø6,3 362,7	89

Elemento	Pos	Diam. Q.	DoB			RetoD			Comp			ToloC _{A=60} -A-60		
			(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
Armadura Irmenseia inferior	1	96,3	39	11	9,58	11	960	374,0	91,7	90,8	96,2	91,7	90,8	90,8
								total	91,7					

Resumo Aço Térreo	Comp. total (m)	Peso (kg)
Armadura transversal inferior		
CA-50	ø6.3 374.4	92



Radier armadura longitudinal e transversal superior Nivel 0
escala 1:50

Elemento	Pos.	Diam. O _c	DoB (cm)	RetiDoB (cm)	Comm. (kg)	Total CA=50°C-66°
						(kg)
Ammortore longitudinali superiori	1	φ63,5	62	11	58,5	108,5
						Totale 88,5
						φ63,5 88,5
						Totale 88,5
						0,0

Resumo Aço Térreo	Comp. total (m)	Peso (kg)
Armadura longitudinal superior		
CA-50	ø6,3 362,7	89

[illegible]

Resumo Aço Térreo	Comp. total (m)	Peso (kg)
Armadura transversal superior		
CA-50	374,4	92

Térreo				
Elemento	Forma	Superfície (m ²)	Volume (m ³)	Barra
Loges de fundação (rodar)	5,13	53,41	9,08	362

Características dos materiais		
fck	Ecs	Abatimento
(MPa)	(MPa)	(cm)
20	21287	10±2

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes - N1/E1, 1 TETO					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Pré-moldada	12	-13	252	582

Características dos materiais			
fck (MPa)	Ecs (MPa)	Absorvimento (cm)	
20	21287	10,00	

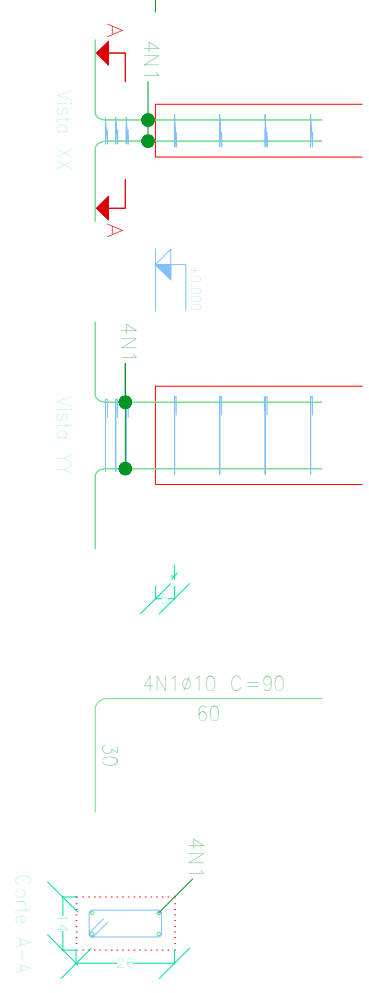
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Vigas - NÍVEL 1 TEÇO			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x25	0	265
V2	12x25	0	265
V3	12x25	0	265
V4	12x25	0	265
V5	12x25	0	265
V6	12x25	0	265
V7	12x30	0	265
V8	12x30	0	265
V9	12x25	0	265

Nome	Pêso			Carga Max. (T)
	X	Y	Z	
P1	(m)	(m)	(m)	A-1
P2	1426	301.0	923.0	A-2
P3	1426	554.0	923.0	A-3
P4	1426	1.00	558.0	B-1
P5	1426	307.00	564.00	B-2
P6	1426	548.00	564.00	B-3
P7	1426	1.00	372.00	C-1
P8	1426	326.00	388.00	C-2
P9	1426	548.00	388.00	C-3
P10	1426	1.00	127.00	D-1
P11	1426	1.00	7.00	E-1
P12	1426	301.00	7.00	E-2
P13	1426	554.00	7.00	E-3
				2.68t

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga / Laje chata ou invertida

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que nasce



Arranque dos pilares escala 1:50

Elemento	Pes.Dim.	O.	Esqueleto (cm)	Comp.Tot(C=O-5A-6) (cm)	MDA (cm)
P1=P2=5;P3=4;P7	1	a10	4	90	360
P10=P11=P12=P13	2	a5	3	63	189
				2.2	0.3
			x		
			Total	2.2	0.3
			(a10)	26.6	3.9
			a5	0.0	3.9
			a10	26.6	0.0
			Total	26.6	3.9

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 13 (cm)
1	ø 10	4	90	360	4680
2	ø 5	3	63	189	2457

PROJETO
APROVADO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NOVA TIMBOTEUA

Exemplo de projeto estrutural para edificações do Novo PAC
FNHIS Sub50 - Portaria 1416 / 2023.
Usou facilitado, desde que revisado por responsável técnico,
com a devida emissão de ART/RRT/RTT, e adequado às
particularidades de cada obra.

CAIXA

Projeto estrutural exemplo, de uso facultado,
conforme observações ao lado.

PROJETO ESTRUTURAL

PLANTA DE LOCAÇÃO FUNDAÇÃO

PLANTA DE FÔRMAS

Desenho: xxx

Revisão: 01

Desenho: 01

Escala: Indicada

Unidade: cm

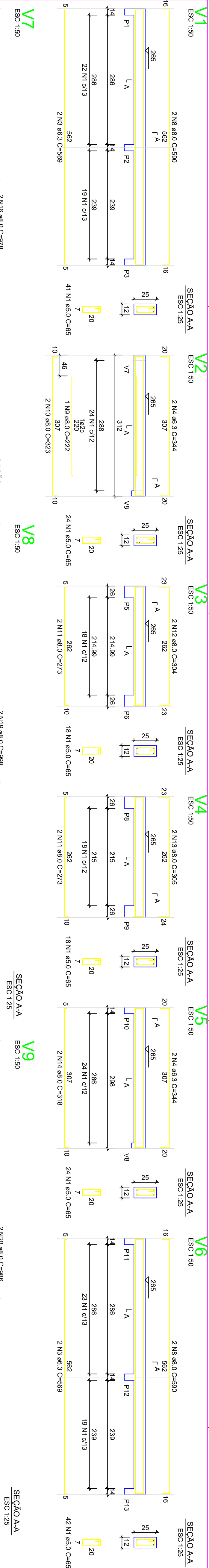
FOLHA

Data: 05/06/2025

01/02

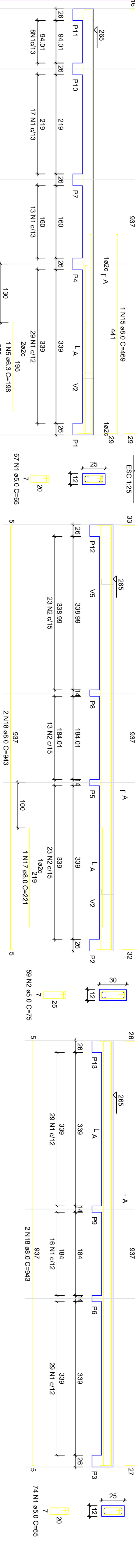






RELACÃO DO AÇO - VIGAS NÍVEL 1 TETO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C/UNIT (kg)	C/TOTAL (kg)
CA60	1	5.0	308	65	20020
CA60	2	5.0	59	75	4425
CA60	4	6.3	4	344	1376
CA60	5	6.3	1	198	198
CA60	6	6.3	2	378	756
CA60	8	8.0	4	590	2360
CA60	8	8.0	4	222	888
CA60	11	8.0	4	273	1092
CA60	12	8.0	2	304	608
CA60	14	8.0	2	319	638
CA60	15	8.0	1	469	469
CA60	16	8.0	2	978	1956
CA60	18	8.0	4	943	3772
CA60	18	8.0	4	988	3952
CA60	20	8.0	2	988	1972



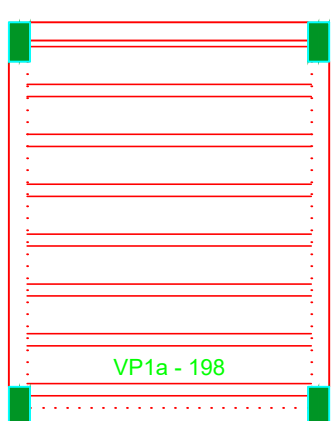
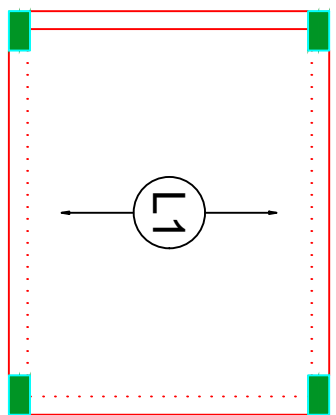
RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C/TOTAL (kg)	PESO + 0% (kg)
CA60	10.0	161.2	16
CA60	8.0	165.6	65.5
CA60	5.0	244.5	37.7
CA60	80.3		
CA60	37.7		

Volume de concreto (C=20) = 1.78 m³
Área de forma = 32.67 m²

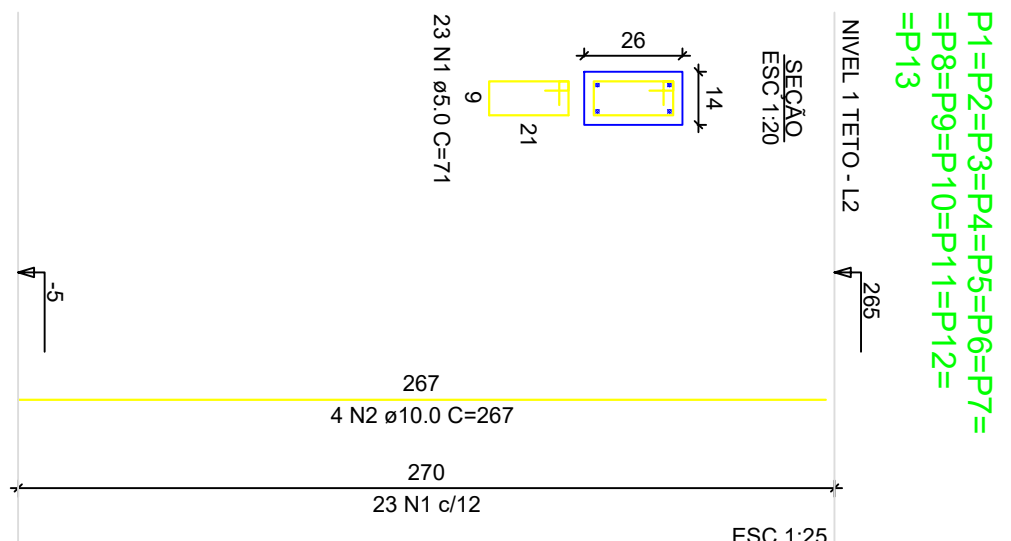


ATENÇÃO:
Prever amarraduras de esperas e respectivos pilares de amarração das paredes laterais junto ao telhado (oitão), conforme método construtivo empregado.
Prever eventuais estruturas adicionais de pilares e viga para o telhado, conforme método construtivo empregado.



Armação positiva das lajes do pavimento Nível 1 Teto
escala 1:50

Planta de vigotas pré-moldadas
escala 1:50



RELACÃO DO AÇO - PILARES NÍVEL 1 TETO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C/UNIT (kg)	C/TOTAL (kg)
CA60	1	5.0	299	71	21229
CA60	2	10.0	32	287	9284

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C/TOTAL (kg)	PESO + 0% (kg)
CA60	10.0	138.8	15.6
CA60	5.0	212.3	32.7
CA60	86.6		
CA60	32.7		

Volume de concreto (C=20) = 1.28 m³
Área de forma = 28.05 m²

PROJETO
APROVADO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NOVA TIROBETUA



Novo PAC FHNIS Sub50

PROJETO ESTRUTURAL

PLANTA DE ARMADURAS
NÍVEL 1 TETO

Desenho: xxx	DESENHO
Escala: Indiciada	01
Revisão: 01	REVISÃO
Data: 05/06/2025	FOIHA
Unidade: cm	02/02

CAIXA

Projeto estrutural exemplo, de uso facultado, conforme observações ao lado.

ATENÇÃO:
Exemplo de projeto estrutural para edificações do Novo PAC FHNIS Sub50 - Portaria 1416 / 2023.
Uso facultado, desde que revisado por responsável técnico, com a devida emissão de ART/TRIT/RTT, e adequado às particularidades de cada obra.

ATENÇÃO:
Exemplo de projeto Hidrosanitário para edificações do Novo PAC
FHNS Subst0 - Portaria 1416 / 2023.
Uso facultativo, desde que revisado por responsável técnico, com a
devida emissão de ART/RR/TT/RT, e adequado às particularidades de
cada obra.

PROJETO
APPROVADO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NOVA TIROBETUA.



ENDEREÇO:
MUNICÍPIO DE NOVA TIMBOTEUA/PARÁ

ENDEREÇO:
MUNICÍPIO DE

PARÁ

CIDADE

NOVA TIMBOTEUA

ESTADO

PARÁ

CLIENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TIMBOTEUA/PARÁ

ARQUITETO

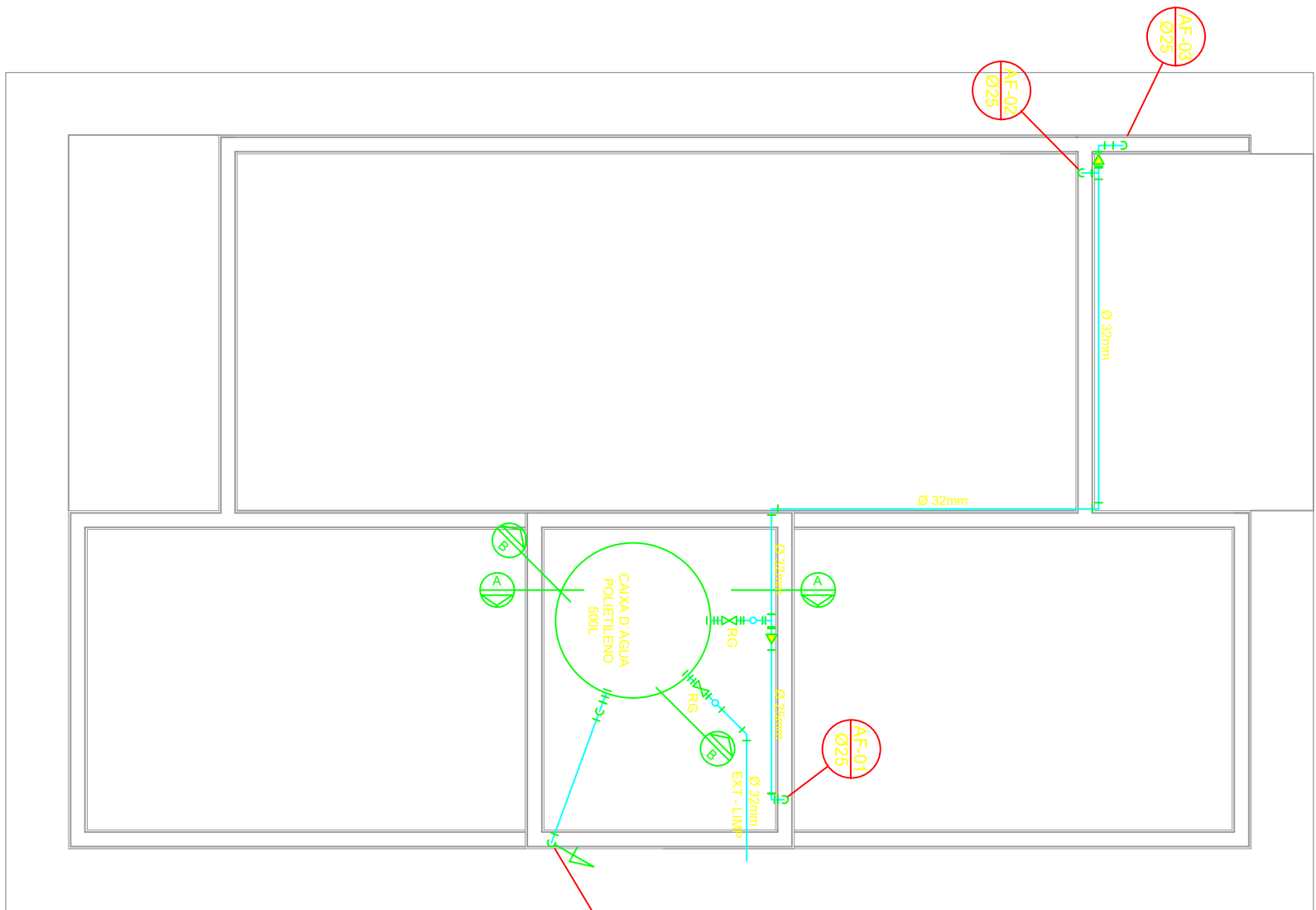
ANA PAULA RODRIGUES HESEKETH
CAU: A162668-0

Projeto Hidrossanitário - Hidráulico - Planta Baixa e Detalhes

ARQUIVO DIGITAL:
Hid FNHIS SUB50.dwg

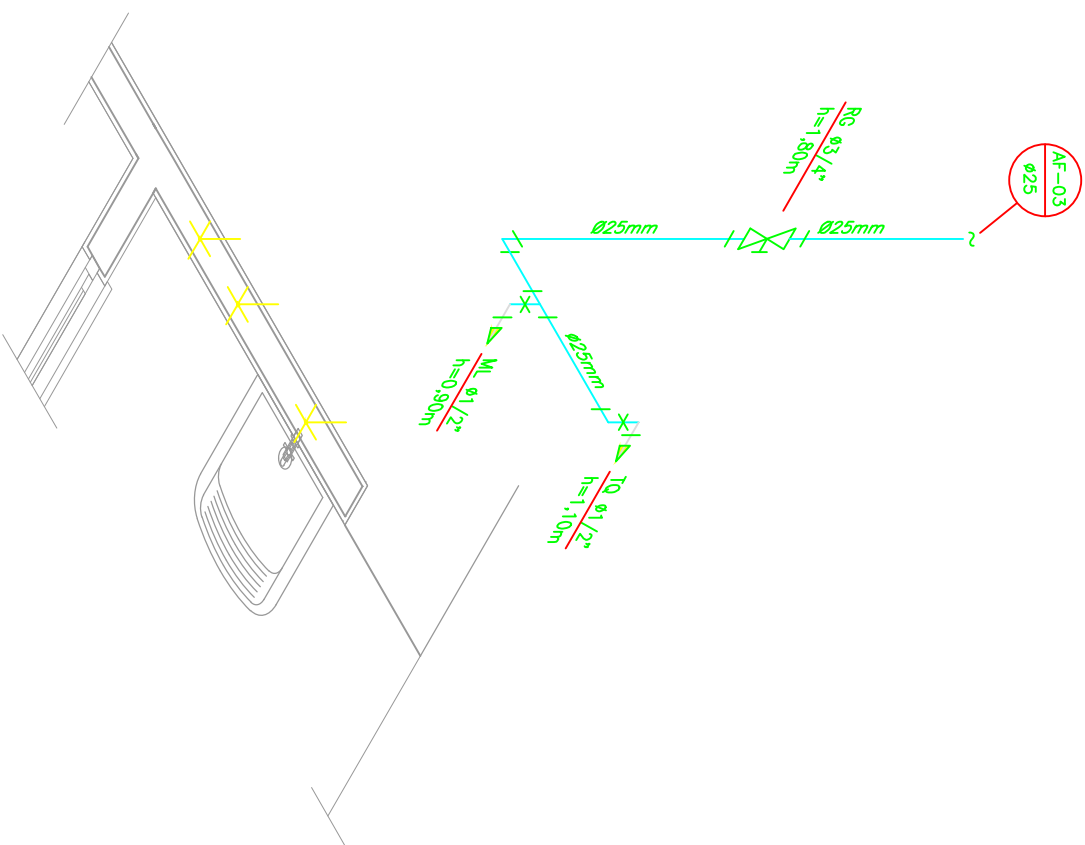
REVISÃO
Rev.02

01

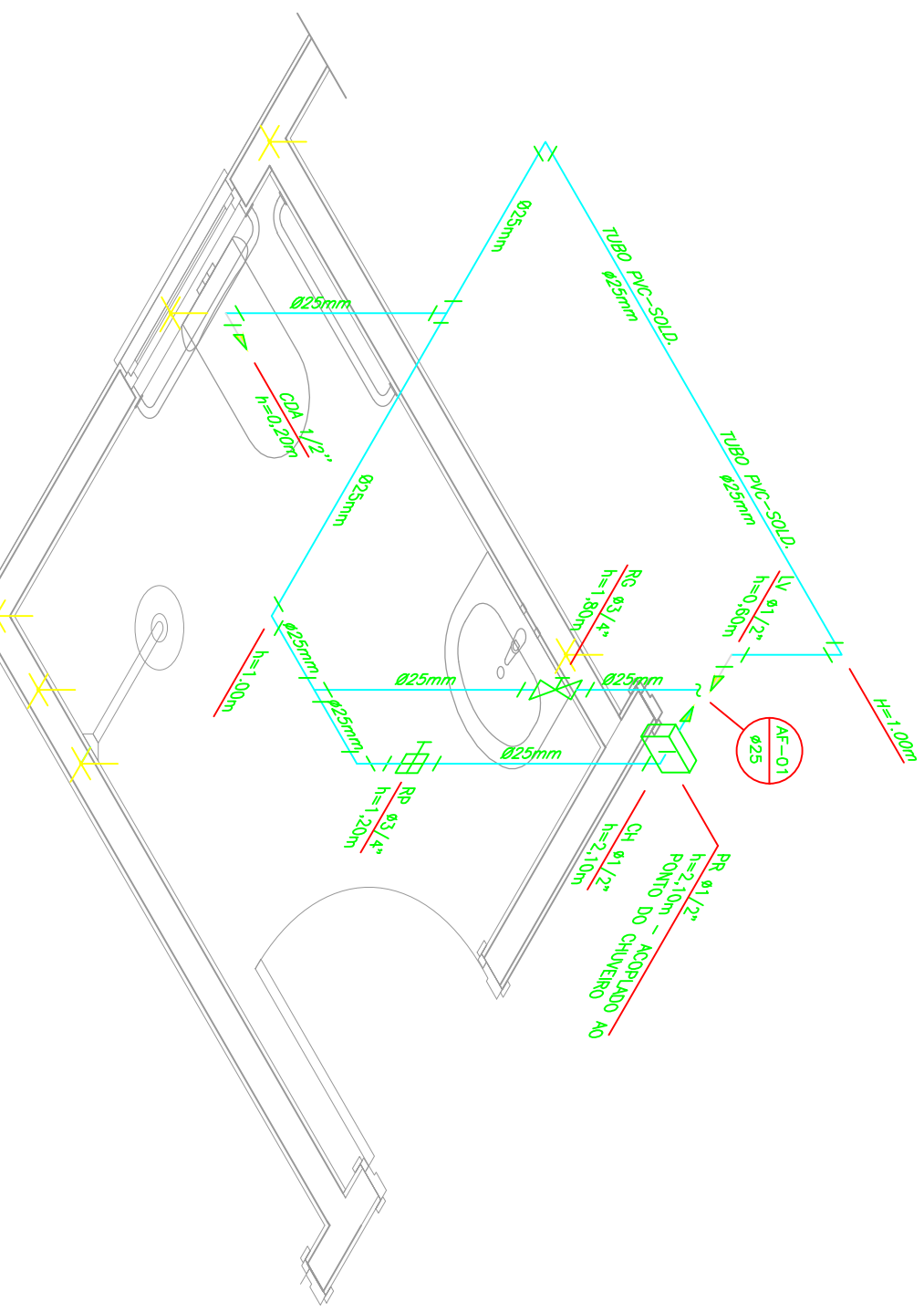


PROJETO HIDRÁULICO - BARRILETE

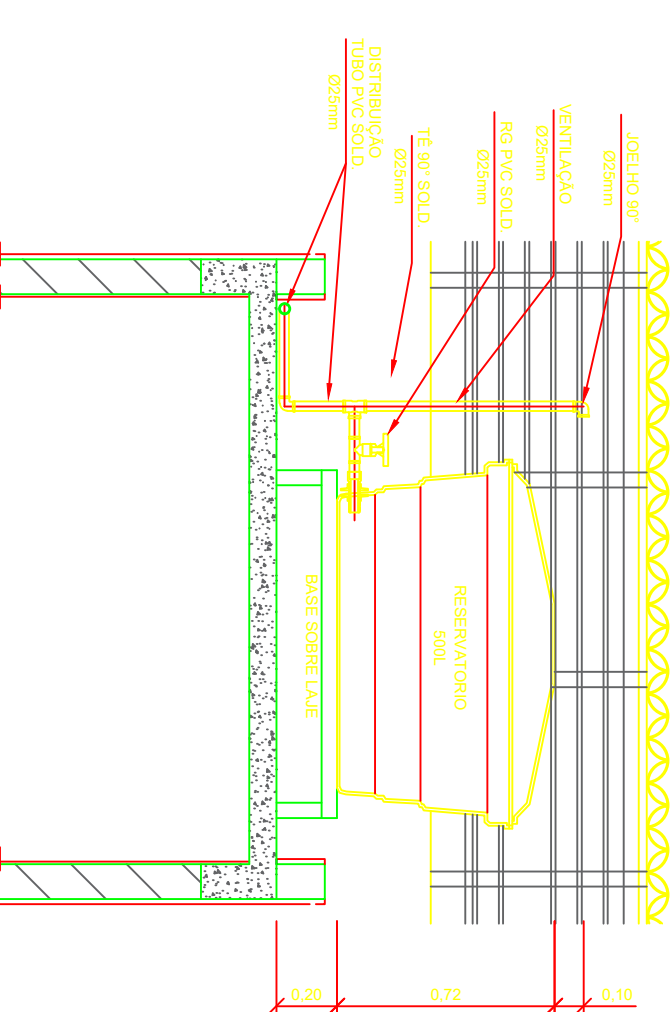
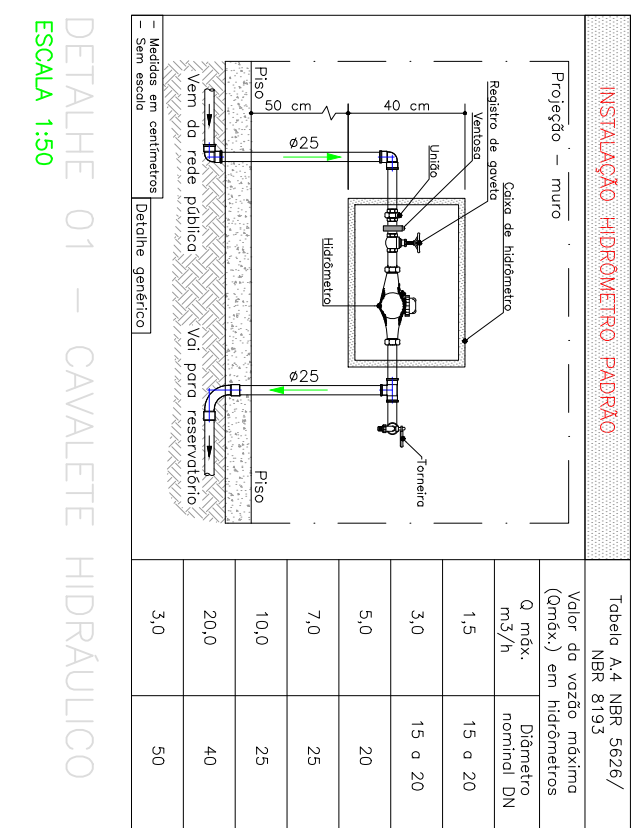
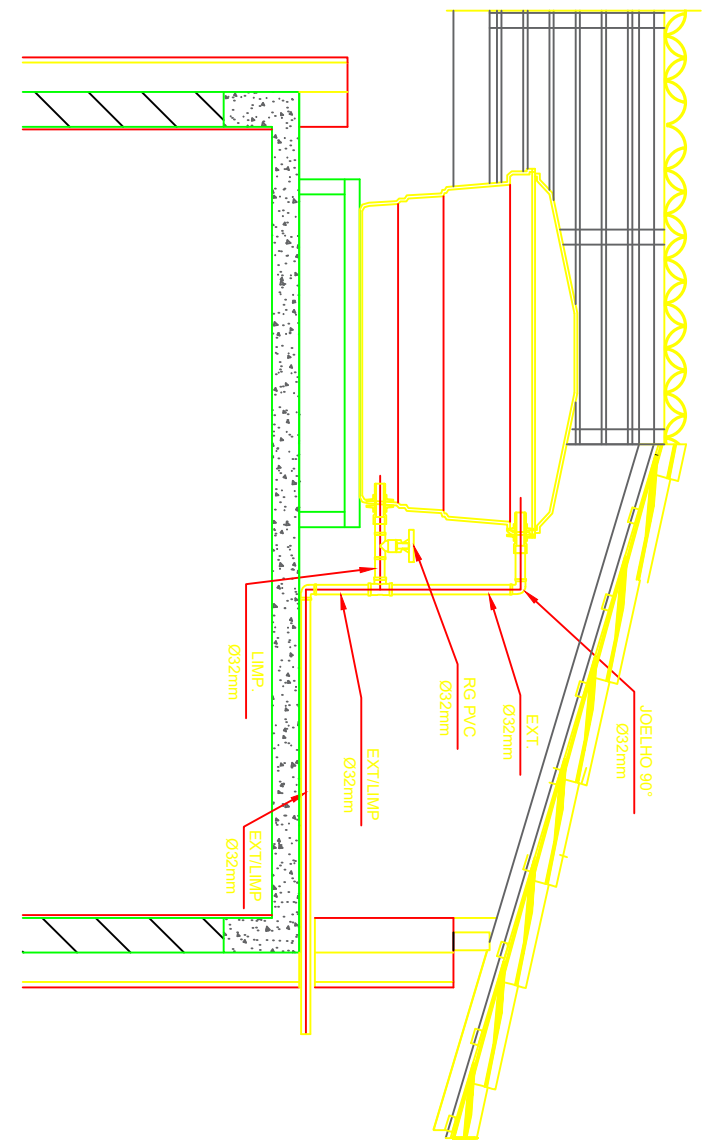
DETALHE ISOMÉTRICO - 02



DETALHE ISOMÉTRICO - 03



DETALHE ISOMÉTRICO - 01





PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
FNHIS MCMV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO

PROponente / Tomador
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Falta Preencher o Memorial de
Cálculo na linha 25

FRENTES DE OBRA:

Item				Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº AGRUPADOR DE EVENTOS		Frentes de Obra	
1.				PRODUÇÃO HABITACIONAL				Nº		Agrupador de Eventos	
1.1.				Construção de Habitação de Interesse Social		-		TOTAL FINANC. POR FRENTES (R\$):		633.291,14 612.232,07	
1.1.1.				SERVIÇOS PRELIMINARES GERAIS		-		1. Sd		Serviços Preliminares	
1.1.1.				FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	1,80m x 3,60m	1. Sd		Serviços Preliminares	
1.1.2.				LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	586,00	Perímetro Casa 29,30m x nº de casas	1. Sd		Serviços Preliminares	
1.1.3.				LIMEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	1.077,20	Área Casa 53,86m x nº de casas	1. Sd		Serviços Preliminares	
1.1.4.				EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO/ALMOXARIFADO/REFEITÓRIO EM CANTIEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.	M2	27,00	Escrítório = 2m x 3m + Almox. 3m x 3m + Refeit. 3m x 4m	1. Sd		Serviços Preliminares	
1.1.5.				ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	20,00	1 unidade x nº de casas	1. Sd		Serviços Preliminares	
1.1.6.				LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	20,00	1 unidade x nº de casas	1. Sd		Serviços Preliminares	
1.2.				ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-		36. A		Administração local	
1.2.1.				ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN	5,00					
1.3.				MOVIMENTO DE TERRA		-					
1.3.1.				ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	960,00	Área Aterro = 60m² x Altura 0,80m x nº de casas	1. Sd		Serviços Preliminares	
1.3.2.				TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.200,00	Vol. Aterro x 1,25 empolamento x 1km distância x nº de casas	1. Sd		Serviços Preliminares	
1.4.				FUNDAÇÕES		-					
1.4.1.				ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROSCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_01/2024	M3	250,60		2. Rd		Radier	
1.4.2.				COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	1.138,80		2. Rd		Radier	
1.4.3.				CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	1.138,80		2. Rd		Radier	
1.4.4.				LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	M3	53,80		2. Rd		Radier	
1.4.5.				FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	133,40		2. Rd		Radier	
1.4.6.				ARMADÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	7.240,00		2. Rd		Radier	
1.4.7.				ARMADÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	572,00		2. Rd		Radier	



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
FNHIS MCMV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO

PROponente / Tomador
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Falta Preencher o Memorial de
Cálculo na linha 25

FRENTES DE OBRA:

PRODUTOS HABITACIONAL				Memória de Cálculo		Nº AGRUPADOR DE EVENTOS		FRENTE DE OBRA:	
Item	Descrição	Unidade	Quantidade			Nº	Agupador de Eventos	1	2
1.4.8.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	78,00			2. Rd	Radler	633.291,14	612.232,07
1.4.9.	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 20 MPa - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023	M3	181,60			2. Rd	Radler	36,32	36,32
1.4.10.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRILICA, 3 DEMASOS. AF 09/2023	M2	632,40			3. Im	Impermeabilização	126,48	126,48
1.4.11.	VEU DE POLIESTER PARA IMPERMEABILIZAÇÃO SUPERESTRUTURA	M2	92,40			3. Im	Impermeabilização	18,48	18,48
1.5.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	287,80			4. Es	Estrutura	57,56	57,56
1.5.2.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, SEM ESCORAMENTO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.	M2	410,80			4. Es	Estrutura	82,16	82,16
1.5.3.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	82,60			4. Es	Estrutura	16,52	16,52
1.5.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	1.408,00			4. Es	Estrutura	281,60	281,60
1.5.5.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	300,00			4. Es	Estrutura	60,00	60,00
1.5.6.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	1.306,00			4. Es	Estrutura	261,20	261,20
1.5.7.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	1.712,00			4. Es	Estrutura	342,40	342,40
1.5.8.	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF 11/2020	M2	115,40			4. Es	Estrutura	23,08	23,08
1.5.9.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 20 MPa, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	M3	25,60			4. Es	Estrutura	5,12	5,12
1.5.10.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TERRELA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	M3	35,60			4. Es	Estrutura	7,12	7,12
1.6.	PAREDES E PAINÉIS		-						
1.6.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	M2	1.730,00			5. Al	Alvenaria	346,00	346,00



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
ENHIS MCMV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO

PROponente / Tomador
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Falta Preencher o Memorial de
Cálculo na linha 25

FRENTES DE OBRA:

PRODUÇÃO HABITACIONAL				Memória de Cálculo	
Item	Descrição	Unidade	Quantidade		
1.6.2.	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. ESPESSURA DE *10" CM. AF_03/2024	M	324,00		
1.6.3.	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA. ESPESSURA DE *10" CM. AF_03/2024	M	184,00		
1.6.4.	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI. COM GUARNIÇÃO. FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	67,20		
1.6.5.	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS). BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM. ACABAMENTO COM ACEITATO OU BRILHANTE. FIXAÇÃO COM PARAFUSO. SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR. DIMENSÕES 100X120 CM. VEDAÇÃO COM SILICONE. EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	52,00		
1.6.6.	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS 12 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO. VIDRO INCLUSO). BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM. SEM ACABAMENTO. FIXAÇÃO COM PARAFUSO. SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR. DIMENSÕES 100X120 CM. VEDAÇÃO COM SILICONE. EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	56,00		
1.6.7.	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR. BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM. VIDRO INCLUSO. FIXAÇÃO COM PARAFUSO. SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR. DIMENSÕES 80X80 (A X L) CM. SEM ACABAMENTO. VEDAÇÃO COM SILICONE. EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	9,60		
1.6.8.	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO. FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M	432,00		
1.6.9.	GUARNIÇÃO DE ALUMÍNIO. AF_11/2024	M	864,00		
1.6.10.	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA. SEM-LOCA (LEVE OU MÉDIA). PADRÃO POPULAR. 80X210CM. ESPESSURA DE 3,5CM. ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS. MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE. FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	60,00		
1.7.	COBERTURA E PROTEÇÕES		-		
1.7.1.	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS. CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL. INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1.469,80		
1.7.2.	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL. TIPO PAULISTA. COM ATÉ 2 ÁGUAS. INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1.469,80		
1.7.3.	PINTURA MUNIZANTE PARA MADEIRA. 1 DEMÃO. AF_01/2021	M2	2.076,00		
1.7.4.	AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO. AF_07/2019	UN	10.520,00		
1.7.5.	CUMEITEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO. CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS. INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	213,00		
1.7.6.	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA. VÃO DE 6 M. PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO. INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	UN	80,00		

Nº	Agrupador de Eventos	UH-01 a 04	UH-05 a 08
5. Al	Alvenaria	633.291,14	612.232,07
5. Al	Alvenaria	64,80	64,80
5. Al	Alvenaria	36,80	36,80
7. Pc	Portas	13,44	13,44
6. Ja	Janelas	10,40	10,40
6. Ja	Janelas	11,20	11,20
6. Ja	Janelas	1,92	1,92
6. Ja	Janelas	86,40	86,40
7. Pc	Portas	172,80	172,80
7. Pc	Portas	12,00	12,00
8. Es	Estrutura Telhado	293,96	293,96
9. Te	Telhamento	293,96	293,96
8. Es	Estrutura Telhado	415,20	415,20
9. Te	Telhamento	2.104,00	2.104,00
9. Te	Telhamento	42,60	42,60
8. Es	Estrutura Telhado	16,00	16,00



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
ENHIS MCMV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO

PROPOSTANTE / TOMADOR
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Falta Preencher o Memorial de
Cálculo na linha 25

FRENTES DE OBRA:

Item				Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº AGRUPADOR DE EVENTOS		FRENTE DE OBRA:		1		2	
PRODUÇÃO HABITACIONAL							Nº		Agrupador de Eventos		UH-01 a 04		UH-05 a 08	
REVESTIMENTOS					-				TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):		633.291,14		612.232,07	
1.8.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	2.722,00				10. F		Revestimento Interno		544,40		544,40	
1.8.2.	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRILICA, ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSAO POLIMERICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	88,80				10. F		Revestimento Interno		17,76		17,76	
1.8.3.	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M². E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	469,80				10. F		Revestimento Interno		93,96		93,96	
1.8.4.	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M². E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1.601,00				10. F		Revestimento Interno		320,20		320,20	
1.8.5.	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M². E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	651,20				10. F		Revestimento Interno		130,24		130,24	
1.8.6.	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO. E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	88,80				10. F		Revestimento Interno		17,76		17,76	
1.8.7.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023. PE	M2	393,00				11. F		Revestimento Cerâmico		78,60		78,60	
1.8.8.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023. PE	M2	76,80				11. F		Revestimento Cerâmico		15,36		15,36	
1.8.9.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	607,00				12. F		Revestimento Externo		121,40		121,40	
1.8.10.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	609,00				12. F		Revestimento Externo		121,80		121,80	
1.8.11.	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	609,00				12. F		Revestimento Externo		121,80		121,80	
1.8.12.	MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	607,00				12. F		Revestimento Externo		121,40		121,40	
1.8.13.	FORRO EM RÉGUA DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023. PS	M2	718,00				13. F		Forro		143,60		143,60	



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO

ENHS MCMV Sub90

Nº Transferegov

040785/2025

Nº OPERAÇÃO

PROponente / Tomador

PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Falta Preencher o Memorial de
Cálculo na linha 25

FRENTES DE OBRA:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agrupador de Eventos	UH-01 a 04	UH-05 a 08
PRODUÇÃO HABITACIONAL					Nº AGUPADOR DE EVENTOS			
1.8.14.	FUNDO SELADOR ACRILICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF. 04/2023	M2	2.252,20		14. B	Base Pintura	633.291,14	612.232,07
1.8.15.	FUNDO SELADOR ACRILICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF. 04/2023	M2	88,80		14. B	Base Pintura	450,44	450,44
1.8.16.	PINTURA LATEX ACRILICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF. 04/2023	M2	88,80		15. F	Pintura Interna	17,76	17,76
1.8.17.	PINTURA LATEX ACRILICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 04/2023	M2	2.252,20		15. F	Pintura Interna	450,44	450,44
1.8.18.	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF. 03/2024	M2	1.216,00		15. F	Pintura Interna	243,20	243,20
1.8.19.	PINTURA LATEX ACRILICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 04/2023	M2	1.216,00		16. F	Pintura Externa	243,20	243,20
1.8.20.	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF. 01/2021	M2	420,00		16. F	Pintura Externa	84,00	84,00
1.8.21.	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDIDO BRANCO EM MADEIRA. AF. 01/2021	M2	420,00		17. F	Pintura Esquadria	84,00	84,00
1.8.22.	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF. 01/2021	M2	420,00		17. F	Pintura Esquadria	84,00	84,00
1.9.	PAVIMENTAÇÃO		-					
1.9.1.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE AREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF. 02/2023 PE	M2	336,00		19. F	Piso Cerâmico	67,20	67,20
1.9.2.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE AREA MAIOR QUE 10 M2. AF. 02/2023 PE	M2	382,00		19. F	Piso Cerâmico	76,40	76,40
1.9.3.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE AREA MENOR QUE 5 M2. AF. 02/2023 PE	M2	259,60		19. F	Piso Cerâmico	51,92	51,92
1.9.4.	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF. 09/2021	M2	323,00		18. B	Base Piso	64,60	64,60
1.9.5.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (GALCADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL NÃO ARMADO. AF. 08/2022	M3	22,60		20. F	Piso Externo	4,52	4,52
1.9.6.	SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF. 09/2020	M	50,40		21. F	Rodapés Soleiras Peitoris	10,08	10,08
1.9.7.	RODAPÊ CERÂMICO DE 7CM DE AL.TURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF. 02/2023	M	774,00		21. F	Rodapés Soleiras Peitoris	154,80	154,80
1.9.8.	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF. 11/2020	M	130,00		21. F	Rodapés Soleiras Peitoris	26,00	26,00
1.10.	INSTALAÇÕES		-					
1.10.1.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 07/2025	UN	40,00		22. D	Disjuntores	8,00	8,00
1.10.2.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 07/2025	UN	20,00		22. D	Disjuntores	4,00	4,00



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

N° TransfereGOV

Nº OPERAÇÃO

040185/2025

PROponente / Tomador
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

**Falta Preencher o Memorial de
Cálculo na linha 25**

FRENTES DE OBRA:

Nº AGRUPADOR DE EVENTOS		FRENTES DE OBRA:	
		UH-01 a 04	UH-05 a 08
Nº	Agupador de Eventos	1	2
	TOTAL FINANC. POR FRENTES (R\$):	633.291,14	612.232,07
22. D	Disjuntores	4,00	4,00
22. D	Disjuntores	4,00	4,00
22. D	Disjuntores	8,00	8,00
23. E	Entrada de Energia	4,00	4,00
24. II	Infraestrutura Elétrica	4,00	4,00
25. II	Luminárias	28,00	28,00
25. II	Luminárias	20,00	20,00
26. D	Dispositivos Elétricos	4,00	4,00
26. D	Dispositivos Elétricos	40,00	40,00
26. D	Dispositivos Elétricos	24,00	24,00
26. D	Dispositivos Elétricos	4,00	4,00
26. D	Dispositivos Elétricos	4,00	4,00
26. D	Dispositivos Elétricos	4,00	4,00
26. D	Dispositivos Elétricos	8,00	8,00
26. D	Dispositivos Elétricos	48,00	48,00
24. II	Infraestrutura Elétrica	52,00	52,00
24. II	Infraestrutura Elétrica	8,00	8,00
24. II	Infraestrutura Elétrica	28,00	28,00
24. II	Infraestrutura Elétrica	391,60	391,60
27. C	Cabos	1.035,20	1.035,20



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
FNHIS MCMV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO

PROPOSTANTE / TOMADOR
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Falta Preencher o Memorial de
Cálculo na linha 25

FRENTES DE OBRA:

PRODUTOS HABITACIONAL				Memória de Cálculo		Nº AGRUPADOR DE EVENTOS		Frentes de Obra	
Item	Descrição	Unidade	Quantidade			Nº	Agupador de Eventos	UH-01 a 04	UH-05 a 08
1.10.23.	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	496,00			27. C	Cabos	99,20	99,20
1.10.24.	CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	M	518,00			27. C	Cabos	103,60	103,60
1.10.25.	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 10 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AEREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	M	166,00			27. C	Cabos	33,20	33,20
1.10.26.	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	894,00			27. C	Cabos	178,80	178,80
1.10.27.	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	1.166,00			24. I	Infraestrutura Elétrica	233,20	233,20
1.10.28.	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	441,20			24. I	Infraestrutura Elétrica	88,24	88,24
1.10.29.	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, AF 09/2023	M	1.166,00			24. I	Infraestrutura Elétrica	233,20	233,20
1.10.30.	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	140,00			28. T	Tubulação Hidráulica	28,00	28,00
1.10.31.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	160,00			28. T	Tubulação Hidráulica	32,00	32,00
1.10.32.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	80,00			28. T	Tubulação Hidráulica	16,00	16,00
1.10.33.	SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	160,00			28. T	Tubulação Hidráulica	32,00	32,00
1.10.34.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	M	102,00			28. T	Tubulação Hidráulica	20,40	20,40
1.10.35.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL, OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	M	174,00			28. T	Tubulação Hidráulica	34,80	34,80
1.10.36.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 127V - PRESSÃO MÍNIMA: 0,7MCA / PRESSÃO MÁXIMA: 2,5MCA - ENTRADA 1/2" /	UN	20,00			28. T	Tubulação Hidráulica	4,00	4,00
1.10.37.	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	20,00			29. F	Registros	4,00	4,00
1.10.38.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	60,00			29. F	Registros	12,00	12,00



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
ENHIS MOUV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO

PROponente / Tomador
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Falta Preencher o Memorial de
Cálculo na linha 25

FRENTES DE OBRA:

PRODUÇÃO HABITACIONAL				Memória de Cálculo		Agrupador de Eventos		1	2
Item	Descrição	Unidade	Quantidade			Nº	TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):		
1.10.39.	REGISTRO DE ESFERA. PVC. SOLDÁVEL. COM VOLANTE. DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	40,00			29. F	Registros	633.291,14	612.232,07
1.10.40.	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO. 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	80,00			29. F	Registros	16,00	16,00
1.10.41.	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC 25 MM (3/4"). PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF. 03/2024	UN	20,00			30. E	Entrada Hidráulica	4,00	4,00
1.10.42.	CAIXA DE EMBUTIR EM POLICARBONATO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO).	UN	20,00			30. E	Entrada Hidráulica	4,00	4,00
1.10.43.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO. LATÃO. ROSCÁVEL. 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	20,00			30. E	Entrada Hidráulica	4,00	4,00
1.10.44.	TUBO. PVC. SOLDÁVEL. DE 25MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2022	M	135,00			30. E	Entrada Hidráulica	27,00	27,00
1.10.45.	TUBO. PVC. SOLDÁVEL. DE 25MM. INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2022	M	60,00			30. E	Entrada Hidráulica	12,00	12,00
1.10.46.	JOELHO 90 GRAUS. PVC. SOLDÁVEL. DN 25MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN	40,00			30. E	Entrada Hidráulica	8,00	8,00
1.10.47.	TE. PVC. SOLDÁVEL. DN 25MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022.	UN	20,00			30. E	Entrada Hidráulica	4,00	4,00
1.10.48.	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO. 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2021	UN	20,00			31. C	Reservatório e Banhete	4,00	4,00
1.10.49.	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 25 MM. AF. 06/2021	UN	20,00			31. C	Reservatório e Banhete	4,00	4,00
1.10.50.	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 32 MM. AF. 06/2021	UN	40,00			31. C	Reservatório e Banhete	8,00	8,00
1.10.51.	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO. PVC. SOLDÁVEL. DN 25 MM X 3/4". INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 04/2024	UN	20,00			31. C	Reservatório e Banhete	4,00	4,00
1.10.52.	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO. PVC. SOLDÁVEL. DN 32 MM X 1". INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 04/2024	UN	40,00			31. C	Reservatório e Banhete	8,00	8,00
1.10.53.	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA. ROSCÁVEL. 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	20,00			31. C	Reservatório e Banhete	4,00	4,00
1.10.54.	JOELHO 90 GRAUS. PVC. SOLDÁVEL. DN 25MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN	160,00			31. C	Reservatório e Banhete	32,00	32,00
1.10.55.	JOELHO 90 GRAUS. PVC. SOLDÁVEL. DN 32MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN	80,00			31. F	Reservatório e Banhete	16,00	16,00
1.10.56.	JOELHO 45 GRAUS. PVC. SOLDÁVEL. DN 32MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN	20,00			31. F	Reservatório e Banhete	4,00	4,00



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO

FNHIS MCMV Subj50

Nº Transferegov

040785/2025

Nº OPERAÇÃO

PROPOSTANTE / TOMADOR
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Falta Preencher o Memorial de
Cálculo na linha 25

FRENTES DE OBRA:

PRODUTOS HABITACIONAL					Nº AGRUPADOR DE EVENTOS		FRENTE DE OBRA:	
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agupador de Eventos	1	2
1.10.57.	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 08/2022	UN	40,00		31. F	Reservatório e Barilete	UH-01 a 04	UH-05 a 08
1.10.58.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 06/2022	UN	60,00		31. F	Reservatório e Barilete		
1.10.59.	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 06/2022	UN	20,00		31. F	Reservatório e Barilete		
1.10.60.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 06/2022	M	88,00		31. F	Reservatório e Barilete		
1.10.61.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 06/2022	M	211,00		31. F	Reservatório e Barilete		
1.10.62.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	60,00		31. F	Reservatório e Barilete		
1.10.63.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	40,00		32. T	Tubulação Sanitária		
1.10.64.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	40,00		32. T	Tubulação Sanitária		
1.10.65.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	180,00		32. T	Tubulação Sanitária		
1.10.66.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	20,00		32. T	Tubulação Sanitária		
1.10.67.	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	20,00		32. T	Tubulação Sanitária		
1.10.68.	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	20,00		32. T	Tubulação Sanitária		
1.10.69.	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO, AF: 08/2022	UN	20,00		32. T	Tubulação Sanitária		
1.10.70.	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	M	67,00		32. T	Tubulação Sanitária		
1.10.71.	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	M	204,20		32. T	Tubulação Sanitária		

Falta Preencher o Memorial de Cálculo na linha 25

FRENTE DE OBRA:

UH-01 a 04

UH-05 a 08

633.291,14

612.232,07

8,00

8,00

12,00

12,00

4,00

4,00

17,60

17,60

42,20

42,20

12,00

12,00

8,00

8,00

8,00

8,00

36,00

36,00

4,00

4,00

4,00

4,00

4,00

4,00

13,40

13,40

40,84

40,84



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
ENHIS MCMV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO

PROPOSTANTE / TOMADOR
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Falta Preencher o Memorial de
Cálculo na linha 25

FRENTES DE OBRA:

Item				Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agrupador de Eventos		Frentes de Obra	
PRODUÇÃO HABITACIONAL									Nº AGRUPADOR DE EVENTOS		Frentes de Obra	
1.10.72.				TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	M	80,00		32. T	TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):		1	UH-01 a 04
1.10.73.				TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	M	676,00		32. T	Tubulação Sanitária		135,20	UH-05 a 08
1.10.74.				CAIXA ENTERRADA HIDRAULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020	UN	100,00		32. T	Tubulação Sanitária		20,00	UH-05 a 08
1.10.75.				CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	20,00		33. C	Caixas		4,00	UH-05 a 08
1.10.76.				RAIO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	20,00		33. C	Caixas		4,00	UH-05 a 08
1.10.77.				RAIO SECO CÔNICO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	20,00		33. C	Caixas		4,00	UH-05 a 08
1.10.78.				CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 38L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF 12/2020	UN	20,00		33. C	Caixas		4,00	UH-05 a 08
1.10.79.				VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00		34. L	Louças Metais e Bancada		4,00	UH-05 a 08
1.10.80.				LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00		34. L	Louças Metais e Bancada		4,00	UH-05 a 08
1.10.81.				BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00		34. L	Louças Metais e Bancada		4,00	UH-05 a 08
1.10.82.				TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00		34. L	Louças Metais e Bancada		4,00	UH-05 a 08
1.10.83.				CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00		34. L	Louças Metais e Bancada		4,00	UH-05 a 08
1.10.84.				KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PEÇAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00		34. L	Louças Metais e Bancada		4,00	UH-05 a 08
1.10.85.				TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 6 CONTRIBUINTES). AF 12/2020	UN	20,00	1 unidade x nº de casas	5. AN	Alvenaria		4,00	UH-05 a 08



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
ENHIS MCMV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO

PROponente / Tomador
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Falta Preencher o Memorial de
Cálculo na linha 25

FRENTES DE OBRA:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agrupador de Eventos	1	2
PRODUÇÃO HABITACIONAL					Nº AGRUPADOR DE EVENTOS			
1.10.86.	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTL.: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF: 12/2020	UN	20,00	1 unidade x nº de casas	5. AN	Alvenaria	633.291,14	612.232,07
1.10.87.	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF: 12/2020	UN	20,00	1 unidade x nº de casas	5. AN	Alvenaria	4,00	4,00
1.11.	COMPLEMENTARES		-					
1.11.1.	LMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF: 04/2019	UN	20,00		35. L	Limpeza Final	4,00	4,00
1.11.2.	LMPEZA DE BANCADEA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF: 04/2019	M2	14,40		35. L	Limpeza Final	2,88	2,88
1.11.3.	LMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF: 04/2019	M2	323,00		35. L	Limpeza Final	64,60	64,60
1.11.4.	LMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO. AF: 04/2019	M2	718,00		35. L	Limpeza Final	143,60	143,60
1.11.5.	LMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF: 04/2019	M2	80,00		35. L	Limpeza Final	16,00	16,00
1.11.6.	LMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF: 04/2019	M2	949,20		35. L	Limpeza Final	189,84	189,84
1.11.7.	LMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF: 04/2019	M2	336,00		35. L	Limpeza Final	67,20	67,20
1.11.8.	LMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF: 04/2019	M2	318,40		35. L	Limpeza Final	63,68	63,68
1.11.9.	LMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF: 04/2019	UN	40,00		35. L	Limpeza Final	8,00	8,00
1.11.10.	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 01/2020	UN	40,00	2 unidades x nº de casas	35. L	Limpeza Final	8,00	8,00
1.11.11.	RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 3,00 M, FCK 25MPa, COM PISO PODOTÁTIL. AF: 03/2024	UN	20,00	1 unidade x nº de casas	35. L	Limpeza Final	4,00	4,00

NOVA TIMBOTEUA - PA

Local

segunda-feira, 26 de maio de 2025

Data

Responsável Técnico

Nome: ANA PAULA RODRIGUES HESKETH

CREA/CAU: A16268-0

ART/RRT: 16025165



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
FNHIS MCMV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO
0

PROPOSTANTE / TOMADOR
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	UH-09 a 12	UH-13 a 16	UH-17 a 20									
PRODUÇÃO HABITACIONAL				612.232,07	612.232,07	612.232,07									
1.	Construção de Habitação de Interesse Social		-	3	4	5	6								
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES GERAIS		-												
1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48												
1.1.2.	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	586,00	117,20	117,20	117,20									
1.1.3.	LIMEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	1.077,20	215,44	215,44	215,44									
1.1.4.	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO/ALMOXARIFADO/REFEITÓRIO EM CANTIEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.	M2	27,00												
1.1.5.	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	20,00	4,00	4,00	4,00									
1.1.6.	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	20,00	4,00	4,00	4,00									
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-												
1.2.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN	5,00	1,00	1,00	1,00									
1.3.	MOVIMENTO DE TERRA		-												
1.3.1.	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	960,00	192,00	192,00	192,00									
1.3.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.200,00	240,00	240,00	240,00									
1.4.	FUNDAÇÕES		-												
1.4.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_01/2024	M3	250,60	50,12	50,12	50,12									
1.4.2.	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	1.138,80	227,76	227,76	227,76									
1.4.3.	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	1.138,80	227,76	227,76	227,76									
1.4.4.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE 5 CM*. AF_01/2024	M3	53,80	10,76	10,76	10,76									
1.4.5.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	133,40	26,68	26,68	26,68									
1.4.6.	ARMADÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	7.240,00	1.448,00	1.448,00	1.448,00									
1.4.7.	CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	572,00	114,40	114,40	114,40									



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo

#PÚBLICO

APÊLIDO DO EMPREENDIMENTO

Nº Transferegov

Nº OPERAÇÃO

PROponente / Tomador

FNHIS MCMV Sub90

040785/2025

0

PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	UH-09 a 12	UH-13 a 16	UH-17 a 20	6						
PRODUÇÃO HABITACIONAL				612.232,07	612.232,07	612.232,07							
1.4.8.	ARMACÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	78,00	15,60	15,60	15,60							
1.4.9.	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 20 MPa - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023	M3	181,60	36,32	36,32	36,32							
1.4.10.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRILICA, 3 DEMAS. AF 09/2023	M2	632,40	126,48	126,48	126,48							
1.4.11.	VEU DE POLIESTER PARA IMPERMEABILIZAÇÃO	M2	92,40	18,48	18,48	18,48							
1.5.	SUPERESTRUTURA		-										
1.5.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	287,80	57,56	57,56	57,56							
1.5.2.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, SEM ESCORAMENTO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.	M2	410,80	82,16	82,16	82,16							
1.5.3.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	82,60	16,52	16,52	16,52							
1.5.4.	ARMACÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	1.408,00	281,60	281,60	281,60							
1.5.5.	ARMACÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	300,00	60,00	60,00	60,00							
1.5.6.	ARMACÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	1.306,00	261,20	261,20	261,20							
1.5.7.	ARMACÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	1.712,00	342,40	342,40	342,40							
1.5.8.	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF 11/2020	M2	115,40	23,08	23,08	23,08							
1.5.9.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 20 MPa, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	M3	25,60	5,12	5,12	5,12							
1.5.10.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TERRELA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	M3	35,60	7,12	7,12	7,12							
1.6.	PARDES E PAINES		-										
1.6.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	M2	1.730,00	346,00	346,00	346,00							



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO

ENHIS MCMV Sub90

Nº Transferegov

040785/2025

Nº OPERAÇÃO

0

PROponente / Tomador

PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	UH-09 a 12	UH-13 a 16	UH-17 a 20	6					
PRODUÇÃO HABITACIONAL				3	4	5	6					
1.6.2.	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESURA DE *10" CM, AF 03/2024	M	324,00	612.232,07	612.232,07	612.232,07						
1.6.3.	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESURA DE *10" CM, AF 03/2024	M	184,00	64,80	64,80	64,80						
1.6.4.	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2019	M2	67,20	36,80	36,80	36,80						
1.6.5.	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACEITATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 11/2024	M2	52,00	13,44	13,44	13,44						
1.6.6.	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS 12 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO, VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 11/2024	M2	56,00	11,20	11,20	11,20						
1.6.7.	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 80X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 11/2024	M2	9,60	1,92	1,92	1,92						
1.6.8.	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 11/2024	M	432,00	86,40	86,40	86,40						
1.6.9.	GUARNIÇÃO DE ALUMÍNIO, AF 11/2024	M	864,00	172,80	172,80	172,80						
1.6.10.	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEM LACA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2019	UN	60,00	12,00	12,00	12,00						
1.7.	COBERTURA E PROTEÇÕES		-									
1.7.1.	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHAOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF 07/2019	M2	1.469,80	293,96	293,96	293,96						
1.7.2.	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF 07/2019	M2	1.469,80	293,96	293,96	293,96						
1.7.3.	PINTURA MUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO, AF 01/2021	M2	2.076,00	415,20	415,20	415,20						
1.7.4.	AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO, AF 07/2019	UN	10.520,00	2.104,00	2.104,00	2.104,00						
1.7.5.	CUMEIEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHAOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF 07/2019	M	213,00	42,60	42,60	42,60						
1.7.6.	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO ICAMENTO, AF 07/2019	UN	80,00	16,00	16,00	16,00						



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo

#PÚBLICO

APÊLIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº Transferegov	Nº OPERAÇÃO	PROponente / Tomador
FNHIS MCMV Sub90	040785/2025	0	PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	UH-09 a 12	UH-13 a 16	UH-17 a 20	6					
PRODUÇÃO HABITACIONAL				612.232,07	612.232,07	612.232,07						
1.8.	REVESTIMENTOS		-	3	4	5	6					
1.8.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	2.722,00	544,40	544,40	544,40						
1.8.2.	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRILICA, ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSAO POLIMERICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	88,80	17,76	17,76	17,76						
1.8.3.	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M². E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	469,80	93,96	93,96	93,96						
1.8.4.	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M². E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1.601,00	320,20	320,20	320,20						
1.8.5.	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M². E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	651,20	130,24	130,24	130,24						
1.8.6.	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO. E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	88,80	17,76	17,76	17,76						
1.8.7.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023 PE	M2	393,00	78,60	78,60	78,60						
1.8.8.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023 PE	M2	76,80	15,36	15,36	15,36						
1.8.9.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	607,00	121,40	121,40	121,40						
1.8.10.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	609,00	121,80	121,80	121,80						
1.8.11.	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	609,00	121,80	121,80	121,80						
1.8.12.	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	607,00	121,40	121,40	121,40						
1.8.13.	FORRO EM RÉGUA DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023 PS	M2	718,00	143,60	143,60	143,60						



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo

#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO

FNHIS MCMV Subj50

Nº Transferegov

040785/2025

Nº OPERAÇÃO

0

PROponente / Tomador

PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	UH-09 a 12	UH-13 a 16	UH-17 a 20	6					
PRODUÇÃO HABITACIONAL				612.232,07	612.232,07	612.232,07						
1.8.14.	FUNDO SELADOR ACRILICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF. 04/2023	M2	2.252,20	450,44	450,44	450,44						
1.8.15.	FUNDO SELADOR ACRILICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF. 04/2023	M2	88,80	17,76	17,76	17,76						
1.8.16.	PINTURA LATEX ACRILICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF. 04/2023	M2	88,80	17,76	17,76	17,76						
1.8.17.	PINTURA LATEX ACRILICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 04/2023	M2	2.252,20	450,44	450,44	450,44						
1.8.18.	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF. 03/2024	M2	1.216,00	243,20	243,20	243,20						
1.8.19.	PINTURA LATEX ACRILICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 04/2023	M2	1.216,00	243,20	243,20	243,20						
1.8.20.	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF. 01/2021	M2	420,00	84,00	84,00	84,00						
1.8.21.	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF. 01/2021	M2	420,00	84,00	84,00	84,00						
1.8.22.	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF. 01/2021	M2	420,00	84,00	84,00	84,00						
1.9.	PAVIMENTAÇÃO		-									
1.9.1.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE AREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF. 02/2023 PE	M2	336,00	67,20	67,20	67,20						
1.9.2.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE AREA MAIOR QUE 10 M2. AF. 02/2023 PE	M2	382,00	76,40	76,40	76,40						
1.9.3.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE AREA MENOR QUE 5 M2. AF. 02/2023 PE	M2	259,60	51,92	51,92	51,92						
1.9.4.	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF. 09/2021	M2	323,00	64,60	64,60	64,60						
1.9.5.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL NÃO ARMADO. AF. 08/2022	M3	22,60	4,52	4,52	4,52						
1.9.6.	SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF. 09/2020	M	50,40	10,08	10,08	10,08						
1.9.7.	RODAPE CERÂMICO DE 7CM DE AL TURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF. 02/2023	M	774,00	154,80	154,80	154,80						
1.9.8.	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF. 11/2020	M	130,00	26,00	26,00	26,00						
1.10.	INSTALAÇÕES		-									
1.10.1.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 07/2025	UN	40,00	8,00	8,00	8,00						
1.10.2.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 07/2025	UN	20,00	4,00	4,00	4,00						



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
ENHIS MCMV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO
0

PROponente / Tomador
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	UH-09 a 12	UH-13 a 16	UH-17 a 20	6					
PRODUÇÃO HABITACIONAL				3	4	5	6					
1.10.3.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	UN	20,00	612.232,07 4,00	612.232,07 4,00	612.232,07 4,00						
1.10.4.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	UN	20,00	4,00	4,00	4,00						
1.10.5.	DISPOSITIVO TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	40,00	8,00	8,00	8,00						
1.10.6.	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF 07/2020 PS	UN	20,00	4,00	4,00	4,00						
1.10.7.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 12 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	4,00	4,00	4,00						
1.10.8.	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREFOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 09/2024	UN	140,00	28,00	28,00	28,00						
1.10.9.	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	100,00	20,00	20,00	20,00						
1.10.10.	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	20,00	4,00	4,00	4,00						
1.10.11.	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	200,00	40,00	40,00	40,00						
1.10.12.	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	120,00	24,00	24,00	24,00						
1.10.13.	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	20,00	4,00	4,00	4,00						
1.10.14.	INTERRUPTOR PULSADOR CAMPAINHA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	20,00	4,00	4,00	4,00						
1.10.15.	CAMPAINHA CIGARRA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	20,00	4,00	4,00	4,00						
1.10.16.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 127V - PRESSÃO MÍNIMA: 0,7MCA / PRESSÃO MÁXIMA: 2,5MCA - ENTRADA 1/2" / SAÍDA 1/2")	UN	40,00	8,00	8,00	8,00						
1.10.17.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	240,00	48,00	48,00	48,00						
1.10.18.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	260,00	52,00	52,00	52,00						
1.10.19.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	40,00	8,00	8,00	8,00						
1.10.20.	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3" PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	140,00	28,00	28,00	28,00						
1.10.21.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	1.958,00	391,60	391,60	391,60						
1.10.22.	PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	5.176,00	1.035,20	1.035,20	1.035,20						



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
ENHS MCMV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO
0

PROponente / Tomador
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	UH-09 a 12 3	UH-13 a 16 4	UH-17 a 20 5	6						
PRODUÇÃO HABITACIONAL				612.232,07	612.232,07	612.232,07							
1.10.23.	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	496,00	99,20	99,20	99,20							
1.10.24.	CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	M	518,00	103,60	103,60	103,60							
1.10.25.	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 10 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AEREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	M	166,00	33,20	33,20	33,20							
1.10.26.	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	894,00	178,80	178,80	178,80							
1.10.27.	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	1.166,00	233,20	233,20	233,20							
1.10.28.	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO REFORÇAO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	441,20	88,24	88,24	88,24							
1.10.29.	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF 09/2023	M	1.166,00	233,20	233,20	233,20							
1.10.30.	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	140,00	28,00	28,00	28,00							
1.10.31.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	160,00	32,00	32,00	32,00							
1.10.32.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	80,00	16,00	16,00	16,00							
1.10.33.	SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	160,00	32,00	32,00	32,00							
1.10.34.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	M	102,00	20,40	20,40	20,40							
1.10.35.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	M	174,00	34,80	34,80	34,80							
1.10.36.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 127V - PRESSÃO MÍNIMA: 0,7MCA / PRESSÃO MÁXIMA: 2,5MCA - ENTRADA 1/2" /	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.37.	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.38.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	60,00	12,00	12,00	12,00							



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO

ENHIS MCNV Sub90

Nº Transferegov

040785/2025

Nº OPERAÇÃO

0

PROponente / Tomador

PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	UH-09 a 12	UH-13 a 16	UH-17 a 20	6						
PRODUÇÃO HABITACIONAL				3	4	5							
1.10.39.	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 08/2021	UN	40,00	8,00	8,00	8,00							
1.10.40.	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 01/2020	UN	80,00	16,00	16,00	16,00							
1.10.41.	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC 25 MM (3/4"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO), AF. 03/2024	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.42.	CAIXA DE EMBUTIR EM POLICARBONATO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO).	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.43.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 08/2021	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.44.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL, DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 08/2022	M	135,00	27,00	27,00	27,00							
1.10.45.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUVADE DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 08/2022	M	60,00	12,00	12,00	12,00							
1.10.46.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 06/2022	UN	40,00	8,00	8,00	8,00							
1.10.47.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 06/2022	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.48.	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 06/2021	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.49.	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 25 MM, AF. 06/2021	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.50.	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 32 MM, AF. 06/2021	UN	40,00	8,00	8,00	8,00							
1.10.51.	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4" - INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 04/2024	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.52.	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 04/2024	UN	40,00	8,00	8,00	8,00							
1.10.53.	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 08/2021	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.54.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 06/2022	UN	160,00	32,00	32,00	32,00							
1.10.55.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 06/2022	UN	80,00	16,00	16,00	16,00							
1.10.56.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 06/2022	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
ENHS MCMV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO
0

PROPOSTANTE / TOMADOR
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	UH-09 a 12	UH-13 a 16	UH-17 a 20	6				
PRODUÇÃO HABITACIONAL				3	4	5	6				
1.10.57.	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 08/2022	UN	40,00	8,00	8,00	8,00					
1.10.58.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 06/2022	UN	60,00	12,00	12,00	12,00					
1.10.59.	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 08/2022	UN	20,00	4,00	4,00	4,00					
1.10.60.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 08/2022	M	88,00	17,60	17,60	17,60					
1.10.61.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 08/2022	M	211,00	42,20	42,20	42,20					
1.10.62.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	60,00	12,00	12,00	12,00					
1.10.63.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	40,00	8,00	8,00	8,00					
1.10.64.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	40,00	8,00	8,00	8,00					
1.10.65.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	180,00	36,00	36,00	36,00					
1.10.66.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	20,00	4,00	4,00	4,00					
1.10.67.	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	20,00	4,00	4,00	4,00					
1.10.68.	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	20,00	4,00	4,00	4,00					
1.10.69.	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO, AF: 08/2022	UN	20,00	4,00	4,00	4,00					
1.10.70.	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	M	67,00	13,40	13,40	13,40					
1.10.71.	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	M	204,20	40,84	40,84	40,84					



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
ENHIS MCMV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO
0

PROponente / Tomador
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	UH-09 a 12	UH-13 a 16	UH-17 a 20	6						
PRODUÇÃO HABITACIONAL				3	4	5	6						
1.10.72.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	M	80,00	16,00	16,00	16,00							
1.10.73.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	M	676,00	135,20	135,20	135,20							
1.10.74.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020	UN	100,00	20,00	20,00	20,00							
1.10.75.	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.76.	RAIO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.77.	RAIO SECO CÔNICO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.78.	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 38L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF 12/2020	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.79.	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.80.	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.81.	BANCADE DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.82.	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.83.	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.84.	KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PEÇAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							
1.10.85.	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF 12/2020	UN	20,00	4,00	4,00	4,00							



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo

#PUB.LICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO

FNHIS MCMV Sub90

Nº Transferegov

040785/2025

Nº OPERAÇÃO

0

PROponente / Tomador

PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	UH-09 a 12	UH-13 a 16	UH-17 a 20	6					
PRODUÇÃO HABITACIONAL				612.232,07	612.232,07	612.232,07						
1.10.86.	FILTRO ANAEROBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTL.: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF: 12/2020	UN	20,00	4,00	4,00	4,00						
1.10.87.	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF: 12/2020	UN	20,00	4,00	4,00	4,00						
1.11.	COMPLEMENTARES		-									
1.11.1.	LMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF: 04/2019	UN	20,00	4,00	4,00	4,00						
1.11.2.	LMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF: 04/2019	M2	14,40	2,88	2,88	2,88						
1.11.3.	LMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF: 04/2019	M2	323,00	64,60	64,60	64,60						
1.11.4.	LMPEZA DE FORRO REMOVIVEL COM PANO UNIDO. AF: 04/2019	M2	718,00	143,60	143,60	143,60						
1.11.5.	LMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMINIO/PVC. AF: 04/2019	M2	80,00	16,00	16,00	16,00						
1.11.6.	LMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF: 04/2019	M2	949,20	189,84	189,84	189,84						
1.11.7.	LMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF: 04/2019	M2	336,00	67,20	67,20	67,20						
1.11.8.	LMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF: 04/2019	M2	318,40	63,68	63,68	63,68						
1.11.9.	LMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF: 04/2019	UN	40,00	8,00	8,00	8,00						
1.11.10.	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 01/2020	UN	40,00	8,00	8,00	8,00						
1.11.11.	RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF: 03/2024	UN	20,00	4,00	4,00	4,00						

NOVA TIMBOTEUA - PA

Local

segunda-feira, 26 de maio de 2025

Data

Responsável Técnico

Nome: ANA PAULA RODRIGUES HESKETH

CREA/CAU: A162668-0

ART/RT: 16025165



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigila
#PUBLICO

Nº TransfereGOV

040185/2025

Nº OPERAÇÃO

PROponente / Tomador[illegible]



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
ENHIS MCMV Sub90

Nº Transferegov
040785/2025

Nº OPERAÇÃO
0

PROponente / Tomador
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade																
PRODUÇÃO HABITACIONAL																			
1.6.2.	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10" CM, AF_03/2024	M	324,00																
1.6.3.	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *10" CM, AF_03/2024	M	184,00																
1.6.4.	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	M2	67,20																
1.6.5.	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACEITATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2024	M2	52,00																
1.6.6.	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS 12 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO, VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2024	M2	56,00																
1.6.7.	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2024	M2	9,60																
1.6.8.	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2024	M	432,00																
1.6.9.	GUARNIÇÃO DE ALUMÍNIO, AF_11/2024	M	864,00																
1.6.10.	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEM LACA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	UN	60,00																
1.7.	COBERTURA E PROTEÇÕES		-																
1.7.1.	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF_07/2019	M2	1.469,80																
1.7.2.	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF_07/2019	M2	1.469,80																
1.7.3.	PINTURA MUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO, AF_01/2021	M2	2.076,00																
1.7.4.	AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO, AF_07/2019	UN	10.520,00																
1.7.5.	CUMEITEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF_07/2019	M	213,00																
1.7.6.	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO ICAMENTO, AF_07/2019	UN	80,00																



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO			Nº Transferegov		Nº OPERAÇÃO		PROponente / Tomador			
FNHS MCMV Sub90			040785/2025		0		PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA			
Item	Descrição	Unidade	Quantidade							
PRODUÇÃO HABITACIONAL										
1.8.14.	FUNDO SELADOR ACRILICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO, AF. 04/2023	M2	2.252,20							
1.8.15.	FUNDO SELADOR ACRILICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO, AF. 04/2023	M2	88,80							
1.8.16.	PINTURA LATEX ACRILICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS, AF. 04/2023	M2	88,80							
1.8.17.	PINTURA LATEX ACRILICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, AF. 04/2023	M2	2.252,20							
1.8.18.	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, AF. 03/2024	M2	1.216,00							
1.8.19.	PINTURA LATEX ACRILICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, AF. 04/2023	M2	1.216,00							
1.8.20.	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA, AF. 01/2021	M2	420,00							
1.8.21.	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA, AF. 01/2021	M2	420,00							
1.8.22.	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS, AF. 01/2021	M2	420,00							
1.9.	PAVIMENTAÇÃO		-							
1.9.1.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE AREA ENTRE 5 M2 E 10 M2, AF. 02/2023, PE	M2	336,00							
1.9.2.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE AREA MAIOR QUE 10 M2, AF. 02/2023, PE	M2	382,00							
1.9.3.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE AREA MENOR QUE 5 M2, AF. 02/2023, PE	M2	259,60							
1.9.4.	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO TIPO PLACA VIBRATÓRIA, AF. 09/2021	M2	323,00							
1.9.5.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (GALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, AF. 08/2022	M3	22,60							
1.9.6.	SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM, AF. 09/2020	M	50,40							
1.9.7.	RODAPE CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM, AF. 02/2023	M	774,00							
1.9.8.	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO, AF. 11/2020	M	130,00							
1.10.	INSTALAÇÕES		-							
1.10.1.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 07/2025	UN	40,00							
1.10.2.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 07/2025	UN	20,00							



Grau de Sigilo
#PUBLICO

PROponente / Tomador
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

PMv3.11



Grau de Sigilo
#PUBLICO

PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Nº TransfereGOV

040185/2025

Nº OPERAÇÃO**PROponente / Tomador**

PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
PRODUÇÃO HABITACIONAL			
1.10.23.	CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	496,00
1.10.24.	CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELTROCACHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	M	518,00
1.10.25.	CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLADO, 10 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 07/2020	M	166,00
1.10.26.	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 03/2023	M	894,00
1.10.27.	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 03/2023	M	1.166,00
1.10.28.	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 03/2023	M	441,20
1.10.29.	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, AF 09/2023	M	1.166,00
1.10.30.	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL, DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	UN	140,00
1.10.31.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	160,00
1.10.32.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	UN	80,00
1.10.33.	ADAPTADOR CURTO COM BOISA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	UN	160,00
1.10.34.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	M	102,00
1.10.35.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	M	174,00
1.10.36.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO - 127V - PRESSÃO MÍNIMA 0,7MCA / PRESSÃO MÁXIMA 2,5MCA - ENTRADA 1/2")	UN	20,00
1.10.37.	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPIA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 08/2021	UN	20,00
1.10.38.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPIA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 08/2021	UN	60,00



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigil
#PUBLICO

N° TransfereGOV

040185/2025

Nº OPERAÇÃO

PROponente / Tomador

PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
PRODUÇÃO HABITACIONAL			
1.10.39.	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 08/2021	UN	40,00
1.10.40.	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 01/2020	UN	80,00
1.10.41.	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC 25 MM (3/4"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO), AF 03/2024	UN	20,00
1.10.42.	CAIXA DE EMBUTIR EM POLICARBONATO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO).	UN	20,00
1.10.43.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 08/2021	UN	20,00
1.10.44.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	M	135,00
1.10.45.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	M	60,00
1.10.46.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	UN	40,00
1.10.47.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	UN	20,00
1.10.48.	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2021	UN	20,00
1.10.49.	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 25 MM, AF 06/2021	UN	20,00
1.10.50.	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 32 MM, AF 06/2021	UN	40,00
1.10.51.	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 04/2024	UN	20,00
1.10.52.	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 04/2024	UN	40,00
1.10.53.	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 08/2021	UN	20,00
1.10.54.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	UN	160,00
1.10.55.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	UN	80,00
1.10.56.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	UN	20,00



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO

ENHS MCMV Sub90

Nº Transferegov

040785/2025

Nº OPERAÇÃO

0

PROponente / Tomador

PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade																
PRODUÇÃO HABITACIONAL																			
1.10.57.	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 08/2022	UN	40,00																
1.10.58.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 06/2022	UN	60,00																
1.10.59.	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 06/2022	UN	20,00																
1.10.60.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 06/2022	M	88,00																
1.10.61.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 06/2022	M	211,00																
1.10.62.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	60,00																
1.10.63.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	40,00																
1.10.64.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	40,00																
1.10.65.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	180,00																
1.10.66.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	20,00																
1.10.67.	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	20,00																
1.10.68.	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	UN	20,00																
1.10.69.	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO, AF: 08/2022	UN	20,00																
1.10.70.	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	M	67,00																
1.10.71.	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF: 08/2022	M	204,20																



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUB.LICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO

ENHIS MCINV Sub90

Nº Transferegov

040785/2025

Nº OPERAÇÃO

0

PROponente / Tomador

PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade							
PRODUÇÃO HABITACIONAL										
1.10.86.	FILTRO ANAEROBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES), AF: 12/2020	UN	20,00							
1.10.87.	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES), AF: 12/2020	UN	20,00							
1.11.	COMPLEMENTARES		-							
1.11.1.	LMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES, AF: 04/2019	UN	20,00							
1.11.2.	LMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO), AF: 04/2019	M2	14,40							
1.11.3.	LMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO, AF: 04/2019	M2	323,00							
1.11.4.	LMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO, AF: 04/2019	M2	718,00							
1.11.5.	LMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC, AF: 04/2019	M2	80,00							
1.11.6.	LMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL, AF: 04/2019	M2	949,20							
1.11.7.	LMPEZA DE PORTA DE MADEIRA, AF: 04/2019	M2	336,00							
1.11.8.	LMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL, AF: 04/2019	M2	318,40							
1.11.9.	LMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES, AF: 04/2019	UN	40,00							
1.11.10.	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF: 01/2020	UN	40,00							
1.11.11.	RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL, AF: 03/2024	UN	20,00							

NOVA TIMBOTEUA - PA

Local

segunda-feira, 26 de maio de 2025

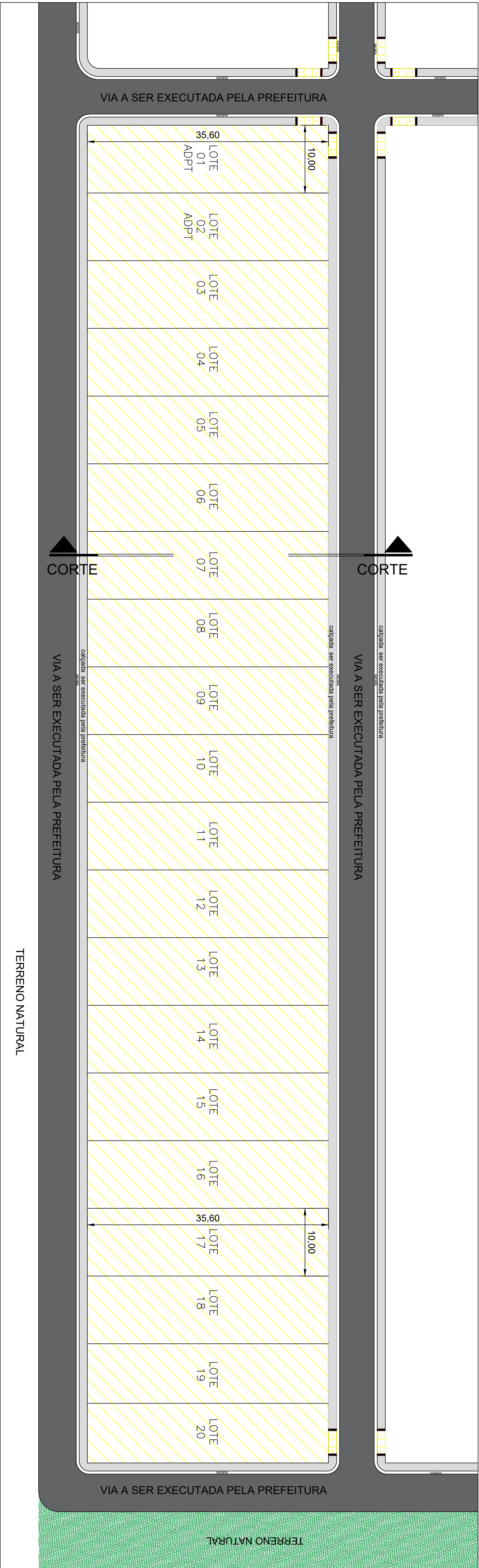
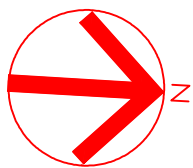
Data

Responsável Técnico

Nome: ANA PAULA RODRIGUES HESKETH

CREA/CAU: A162568-0

ART/RRT: 16025165

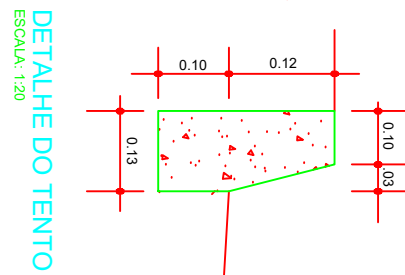
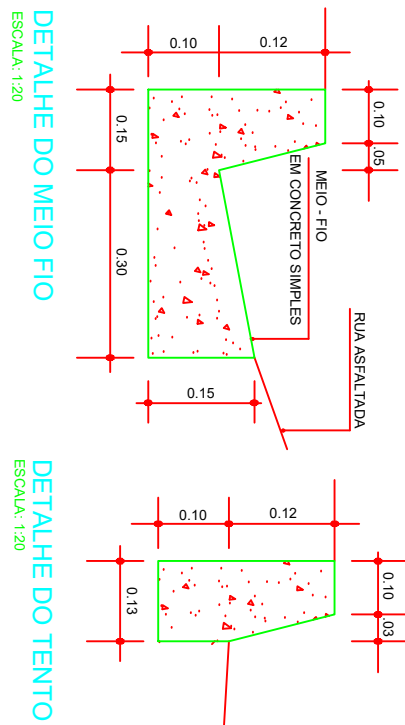
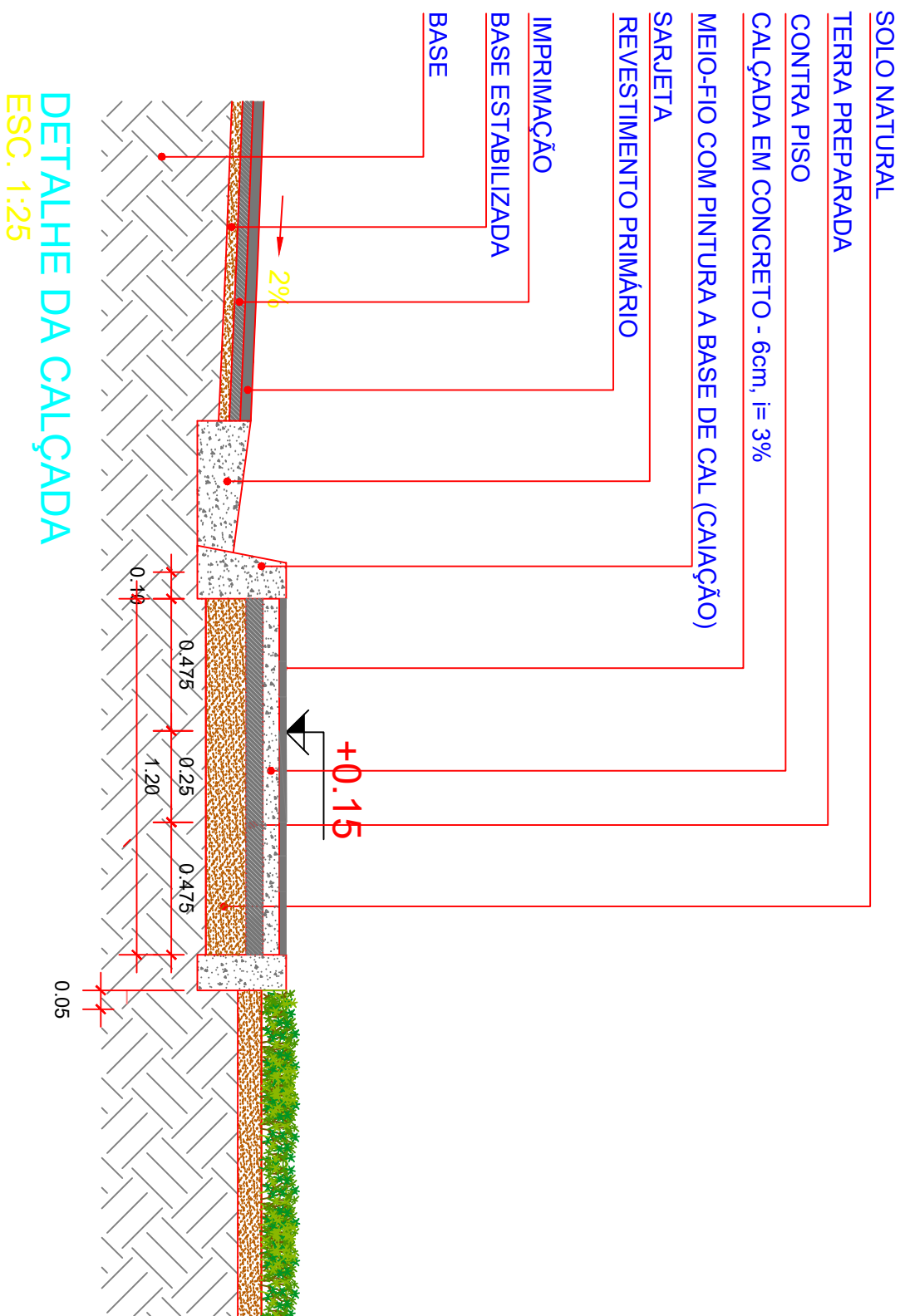


URBANIZAÇÃO

Escala: 1/500



ESC. 1:100



MCMV-FNHIS SUB-50	
CONTEÚDO:	PROJETO:
URBANIZAÇÃO	PROJETO DE INFRAESTRUTURA
CORTE VIÁRIO	ENDEREÇO:
DETALHES	MUNICÍPIO DE NOVA TIMBOTEUÇA
RESP. TÉCNICO:	ARO. ANA PAULA RODRIGUES HESKETH
VERSÃO:	ESCALA:
INDICADA	DATA:
	DEZEMBRO DE 2025
01	01

PROJETO
APROVADO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NOVA TIMBOTEUÇA



CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
 OGU

Grau de Sigilo
 #PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROponente Tomador	Apelido Empreendimento	Descrição do Lote
0	040185/2025	PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA	FNHIS MCMV SUBSO	PRODUÇÃO HABITACIONAL

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Construção de Habitação de Interesse	3.039.586,50		04/26	05/26	06/26	07/26	08/26	09/26	10/26	11/26	12/26	01/27	02/27	03/27
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES GERAIS	54.684,35	% Período	20,10%	19,98%	19,98%	19,98%	19,98%							
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	113.068,00	% Período	25,47%	18,63%	18,63%	18,63%	18,63%							
1.3.	MOVIMENTO DE TERRA	73.372,80	% Período	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
1.4.	FUNDAÇÕES	384.811,45	% Período	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
1.5.	SUPERESTRUTURA	255.302,50	% Período	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
1.6.	PAREDES E PAINÉIS	440.738,15	% Período	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
1.7.	COBERTURA E PROTEÇÕES	487.935,10	% Período	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
1.8.	REVESTIMENTOS	427.425,20	% Período	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
1.9.	PAVIMENTAÇÃO	151.761,25	% Período	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
1.10.	INSTALAÇÕES	597.050,90	% Período	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
1.11.	COMPLEMENTARES	53.436,80	% Período	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							

Total: R\$ 3.039.586,50		%:	20,10%	19,98%	19,98%	19,98%	19,98%	19,98%							
Período:	Repassar:	610.909,30	607.169,30	607.169,30	607.169,30	607.169,30	607.169,30	607.169,30							
	Contrapartida:	-	-	-	-	-	-	-							
	Outros:	-	-	-	-	-	-	-							
	Investimento:	610.909,30	607.169,30	607.169,30	607.169,30	607.169,30	607.169,30	607.169,30							
	%:	20,10%	40,07%	60,05%	80,02%	100,00%									
Acumulado:	Repassar:	610.909,30	1.218.078,60	1.825.247,90	2.432.417,20	3.039.586,50									
	Contrapartida:	-	-	-	-	-									
	Outros:	-	-	-	-	-									
	Investimento:	610.909,30	1.218.078,60	1.825.247,90	2.432.417,20	3.039.586,50									
	Administração Local:														

NOVA TIMBOTEUA - PA

Local

Responsável Técnico
 Nome: ANA PAULA RODRIGUES HESKETH
 CREA/CAU: A162668-0
 ART/RT: 16025165

segunda-feira, 26 de maio de 2025

Data



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransferorGOV/PROPONENTE / TOMADOR		APELIDO DO EMPREENDIMENTO		
0	040185/2025		FHNIS MCMV Sub50		
LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2
BELEM	07-25 (N DES.)	PRODUÇÃO HABITACIONAL	NOVA TIMBOTEUA - PA	22,47%	0,00%
				BDI 3	
				0,00%	

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1. PRODUÇÃO HABITACIONAL									
1.1.			Construção de Habitação de Interesse Social					-	3.039.586,50
1.1.1.	SINAPI	103689	SERVIÇOS PRELIMINARES GERAIS					-	54.684,35
1.1.2.	SINAPI	99059	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 03/2024	M	586,00	69,74	BDI 1	85,41	50.050,25
1.1.3.	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 03/2024	M2	1.077,20	0,68	BDI 1	0,83	894,10
1.2.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					-	113.068,00
1.2.1.	Composição	CPU-03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN	5,00	18.464,60	BDI 1	22.613,60	113.068,00
1.3.			MOVIMENTO DE TERRA					-	73.372,80
1.3.1.	SINAPI-I	368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	960,00	60,00	BDI 1	73,48	70.540,80
1.3.2.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	1.200,00	1,93	BDI 1	2,36	2.832,00
1.4.			FUNDACOES					-	384.811,45
1.4.1.	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF 01/2024	M3	250,60	43,34	BDI 1	53,08	13.301,85
1.4.2.	SINAPI	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF 09/2021	M2	1.138,80	3,80	BDI 1	4,65	5.295,40
1.4.3.	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF 09/2021	M2	1.138,80	2,76	BDI 1	3,38	3.849,15
1.4.4.	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO. ESPESSURA DE 5 CM* AF 01/2024	M3	53,80	429,03	BDI 1	525,43	28.266,15
1.4.5.	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2021	M2	133,40	141,52	BDI 1	173,32	23.120,90
1.4.6.	SINAPI	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	7.240,00	13,00	BDI 1	15,92	115.260,80
1.4.7.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	572,00	11,17	BDI 1	13,68	7.824,95
1.4.8.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	78,00	14,60	BDI 1	17,88	1.394,65
1.4.9.	Composição	97096_ADP-01	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 20 MPa - LANÇAMENTO, ADESAAMENTO E ACABAMENTO, REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023	M3	181,60	719,99	BDI 1	881,77	160.129,45
1.4.10.	SINAPI	93382	PERCUSSÃO. AF 08/2023	M3	13,60	29,16	BDI 1	35,71	485,65
1.4.11.	SINAPI	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF 09/2023	M2	632,40	32,21	BDI 1	39,45	24.948,20
1.4.12.	Composição	4030_ADP-01	VEU DE POLÍESTER PARA IMPERMEABILIZAÇÃO	M2	92,40	8,24	BDI 1	10,09	932,30
1.5.			SUPERESTRUTURA					-	255.302,50

RECURSO



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransferorGOV 040185/2025	PROponente / TOMADOR PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA	APellido DO EMPREENDIMENTO FHNIS MCMV Sub50	BDI 1 22,47%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%
LOCALIDADE SINAPI BELEM	DATA BASE 07-25 (N DES.)	DESCRiÇÃO DO LOTE PRODUÇÃO HABITACIONAL	MUNICÍPIO / UF NOVA TIMBOTEUA - PA			

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PRODUÇÃO HABITACIONAL										3.039.586,50
1.5.1.	SINAPI	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF- 08/2020	M2	287,80	69,34	BDI 1	84,92	24.440,00	RA
1.5.2.	Composição	92463_ADP-01	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, SEM ESCORAMENTO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.	M2	410,80	69,45	BDI 1	85,06	34.942,65	RA
1.5.3.	SINAPI	92463	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF- 09/2020	M2	82,60	135,53	BDI 1	165,98	13.709,95	RA
1.5.4.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF- 08/2022	KG	1.408,00	14,60	BDI 1	17,88	25.175,05	RA
1.5.5.	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM, AF- 08/2022	KG	300,00	13,59	BDI 1	16,64	4.992,00	RA
1.5.6.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM, AF- 08/2022	KG	1.306,00	12,61	BDI 1	15,44	20.164,65	RA
1.5.7.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF- 08/2022	KG	1.712,00	11,17	BDI 1	13,68	23.420,15	RA
1.5.8.	SINAPI	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4), AF- 11/2020	M2	115,40	197,35	BDI 1	241,69	27.891,05	RA
1.5.9.	Composição	103669_ADP-01	CONCRETO EM PILARES, FCK = 20 MPa, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF- 02/2022	M3	25,60	1.062,83	BDI 1	1.301,65	33.322,25	RA
1.5.10.	Composição	103682_ADP-01	CONCRETO EM VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TERREIA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF- 02/2022	M3	35,60	1.083,61	BDI 1	1.327,10	47.244,75	RA
1.6.			PAREDES E PAINÉIS					-	440.738,15	
1.6.1.	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF- 12/2021	M2	1.730,00	104,48	BDI 1	127,96	221.370,80	RA
1.6.2.	SINAPI	105022	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VAO, ESPESURA DE *10* CM, AF- 03/2024	M	324,00	24,47	BDI 1	29,97	9.710,30	RA
1.6.3.	SINAPI	105028	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA ESPESURA DE *10* CM, AF- 03/2024	M	184,00	24,13	BDI 1	28,55	5.437,20	RA
1.6.4.	SINAPI	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF- 12/2019	M2	67,20	637,17	BDI 1	780,34	52.438,85	RA
1.6.5.	SINAPI	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF- 11/2024	M2	52,00	274,52	BDI 1	336,20	17.482,40	RA

RECURSO



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransferorGOV/PROPONENTE / TOMADOR		APELIDO DO EMPREENDIMENTO		
0	040185/2025		FHNIS MCMV Sub50		
LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2
BELEM	07-25 (N DES.)	PRODUÇÃO HABITACIONAL	NOVA TIMBOTEUA - PA	22,47%	0,00%
				BDI 3	
					0,00%

RECURSO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
PRODUÇÃO HABITACIONAL									
1.6.6.	SINAPI	94572	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO. FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM. VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2024	M2	56,00	390,12	BDI 1	477,78	26.755,70
1.6.7.	SINAPI	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO. VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2024	M2	9,60	524,37	BDI 1	642,20	6.165,10
1.6.8.	SINAPI	94589	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2024	M	432,00	20,26	BDI 1	24,81	10.717,90
1.6.9.	SINAPI	105812	GUARNIÇÃO DE ALUMÍNIO. AF_ 11/2024	M	864,00	24,02	BDI 1	29,42	25.418,90
1.6.10.	SINAPI	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019	UN	60,00	887,85	BDI 1	1.087,35	65.241,00
1.7.			COBERTURA E PROTEÇÕES					-	487.935,10
1.7.1.	SINAPI	92541	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_ 07/2019	M2	1.469,80	85,74	BDI 1	105,01	154.343,70
1.7.2.	SINAPI	94447	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_ 07/2019	M2	1.469,80	54,15	BDI 1	66,32	97.477,15
1.7.3.	SINAPI	102233	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_ 01/2021	M2	2.076,00	13,43	BDI 1	16,45	34.150,20
1.7.4.	SINAPI	94232	AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO. AF_ 07/2019	UN	10.520,00	3,21	BDI 1	3,93	41.343,60
1.7.5.	SINAPI	94221	CUMEIEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_ 07/2019	M	213,00	30,30	BDI 1	37,11	7.904,45
1.7.6.	SINAPI	92548	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_ 07/2019	UN	80,00	1.558,71	BDI 1	1.908,95	152.716,00
1.8.			REVESTIMENTOS					-	427.425,20
1.8.1.	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_ 10/2022	M2	2.722,00	5,32	BDI 1	6,52	17.747,45
1.8.2.	SINAPI	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA, ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_ 10/2022	M2	88,80	8,01	BDI 1	9,81	871,15
1.8.3.	SINAPI	87545	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M². E = 10MM, COM TALISCAS. AF_ 03/2024	M2	469,80	35,80	BDI 1	43,84	20.596,05
1.8.4.	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M². E = 10MM, COM TALISCAS. AF_ 03/2024	M2	1.601,00	32,37	BDI 1	39,64	63.463,65



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransferençOV 040185/2025	PROponente / Tomador PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA	Apelido do Empreendimento FNHIS MCMV Sub50
LOCALIDADE SINAPI BELEM	DATA BASE 07-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PRODUÇÃO HABITACIONAL	MUNICÍPIO / UF NOVA TIMBOTEUA - PA
			BDI 1 22,47%
			BDI 2 0,00%
			BDI 3 0,00%

RECURSO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
PRODUÇÃO HABITACIONAL									
1.8.5.	SINAPI	104958	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS, AF 03/2024	M2	651,20	28,82	BDI 1	35,30	22.987,35
1.8.6.	SINAPI	90408	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS, AF 03/2024	M2	88,80	39,02	BDI 1	47,79	4.243,75
1.8.7.	SINAPI	87267	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES, AF 02/2023, PE	M2	393,00	73,41	BDI 1	89,91	35.334,65
1.8.8.	SINAPI	87265	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES, AF 02/2023, PE	M2	76,80	67,73	BDI 1	82,95	6.370,55
1.8.9.	SINAPI	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L, AF 10/2022	M2	607,00	9,32	BDI 1	11,41	6.925,85
1.8.10.	SINAPI	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L, AF 10/2022	M2	609,00	8,03	BDI 1	9,83	5.986,45
1.8.11.	SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM, AF 08/2022	M2	609,00	49,87	BDI 1	61,08	37.197,70
1.8.12.	SINAPI	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, AF 08/2022	M2	607,00	66,32	BDI 1	81,22	49.300,55
1.8.13.	SINAPI	96111	FORRO EM REGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO, AF 08/2023, PS	M2	718,00	67,49	BDI 1	82,66	59.349,90
1.8.14.	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO, AF 04/2023	M2	2.252,20	4,59	BDI 1	5,62	12.657,35
1.8.15.	SINAPI	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO, AF 04/2023	M2	88,80	5,66	BDI 1	6,93	615,40
1.8.16.	SINAPI	104640	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS, AF 04/2023	M2	88,80	14,74	BDI 1	18,05	1.602,85
1.8.17.	SINAPI	104642	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, AF 04/2023	M2	2.252,20	12,13	BDI 1	14,86	33.467,70
1.8.18.	SINAPI	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, AF 03/2024	M2	1.216,00	5,41	BDI 1	6,63	8.062,10
1.8.19.	SINAPI	104642	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, AF 04/2023	M2	1.216,00	12,13	BDI 1	14,86	18.069,75
1.8.20.	SINAPI	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA, AF 01/2021	M2	420,00	2,11	BDI 1	2,58	1.083,60
1.8.21.	SINAPI	102197	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA, AF 01/2021	M2	420,00	23,12	BDI 1	28,32	11.894,40



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº Transferência / PROPONENTE / TOMADOR		APELIDO DO EMPREENDIMENTO		
0	040185/2025		FHNIS MCMV Sub50		
LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2
BELEM	07-25 (N DES.)	PRODUÇÃO HABITACIONAL	NOVA TIMBOTEUA - PA	22,47%	0,00%
				BDI 3	
				0,00%	

RECURSO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
PRODUÇÃO HABITACIONAL									
1.8.22.	SINAPI	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMAOS. AF 01/2021	M2	420,00	18,66	BDI 1	22,85	9.597,00
1.9.			PAVIMENTAÇÃO					-	151.761,25
1.9.1.	SINAPI	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF 02/2023. PE	M2	336,00	69,14	BDI 1	84,68	28.452,50
1.9.2.	SINAPI	87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 02/2023. PE	M2	382,00	61,03	BDI 1	74,74	28.550,70
1.9.3.	SINAPI	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF 02/2023. PE	M2	259,60	76,89	BDI 1	94,17	24.446,55
1.9.4.	SINAPI	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF 09/2021	M2	323,00	0,79	BDI 1	0,97	313,30
1.9.5.	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDAO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 08/2022	M3	22,60	1.065,64	BDI 1	1.305,09	29.495,05
1.9.6.	SINAPI	98695	SOLEIRA EM MARMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF 09/2020	M	50,40	116,50	BDI 1	142,68	7.191,05
1.9.7.	SINAPI	88648	RODAPE CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF 02/2023	M	774,00	8,72	BDI 1	10,68	8.266,30
1.9.8.	SINAPI	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MARMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF 11/2020	M	130,00	157,31	BDI 1	192,66	25.045,80
1.10.			INSTALAÇÕES					-	597.050,90
1.10.1.	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	UN	40,00	11,33	BDI 1	13,88	555,20
1.10.2.	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	UN	20,00	11,33	BDI 1	13,88	277,60
1.10.3.	SINAPI	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	UN	20,00	13,21	BDI 1	16,18	323,60
1.10.4.	SINAPI	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	UN	20,00	24,32	BDI 1	29,78	595,60
1.10.5.	Composição	93674_ADP-01	DISPOSITIVO TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	40,00	153,72	BDI 1	188,26	7.530,40
1.10.6.	SINAPI	101493	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF 07/2020. PS	UN	20,00	1.627,08	BDI 1	1.992,68	39.853,60
1.10.7.	Composição	101873_ADP-01	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 12 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	20,00	181,33	BDI 1	222,07	4.441,40
1.10.8.	SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLATON CIRCULAR, DE SOBRERPO, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 09/2024	UN	140,00	36,86	BDI 1	45,14	6.319,60
1.10.9.	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	100,00	30,87	BDI 1	37,81	3.781,00
1.10.10.	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	20,00	46,86	BDI 1	57,39	1.147,80



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransferorGOV/PROPONENTE / TOMADOR		APELIDO DO EMPREENDIMENTO		
0	040185/2025		FHNIS MCMV Sub50		
LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2
BELEM	07-25 (N DES.)	PRODUÇÃO HABITACIONAL	NOVA TIMBOTEUA - PA	22,47%	0,00%
				BDI 3	
				0,00%	

RECURSO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
PRODUÇÃO HABITACIONAL									
1.10.11.	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	200,00	32,31	BDI 1	39,57	7.914,00
1.10.12.	SINAPI	91986	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	120,00	36,59	BDI 1	44,81	5.377,20
1.10.13.	SINAPI	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	20,00	49,67	BDI 1	60,83	1.216,60
1.10.14.	SINAPI	91985	INTERRUPTOR PULSADOR CAMPAINHA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	20,00	29,85	BDI 1	36,56	731,20
1.10.15.	SINAPI	91987	CAMPAINHA CIGARRA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	20,00	48,79	BDI 1	59,75	1.195,00
1.10.16.	Composição	91947_ADP-01	SUPORTE PARA FUSO COM ESPELHO / PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" BAIXO PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00	8,78	BDI 1	10,75	430,00
1.10.17.	SINAPI	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	240,00	13,11	BDI 1	16,06	3.854,40
1.10.18.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	260,00	20,37	BDI 1	24,95	6.487,00
1.10.19.	SINAPI	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	40,00	35,16	BDI 1	43,06	1.722,40
1.10.20.	SINAPI	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	140,00	18,00	BDI 1	22,04	3.085,60
1.10.21.	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	1.958,00	3,37	BDI 1	4,13	8.086,55
1.10.22.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	5.176,00	4,89	BDI 1	5,99	31.004,25
1.10.23.	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	496,00	7,56	BDI 1	9,26	4.592,95
1.10.24.	SINAPI	101894	CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	M	518,00	12,26	BDI 1	15,01	7.775,20
1.10.25.	SINAPI	101560	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	M	166,00	11,66	BDI 1	14,28	2.370,50
1.10.26.	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	894,00	20,27	BDI 1	24,82	22.189,10
1.10.27.	SINAPI	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	1.166,00	10,96	BDI 1	13,42	15.647,70
1.10.28.	SINAPI	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	441,20	9,53	BDI 1	11,67	5.148,80
1.10.29.	SINAPI	90447	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, AF 09/2023	M	1.166,00	9,00	BDI 1	11,02	12.849,30



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransferorGOV/PROPONENTE / TOMADOR		APELIDO DO EMPREENDIMENTO		
0	040185/2025		FHNIS MCMV Sub50		
LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2
BELEM	07-25 (N DES.)	PRODUÇÃO HABITACIONAL	NOVA TIMBOTEUA - PA	22,47%	0,00%
				BDI 3	
				0,00%	

RECURSO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
PRODUÇÃO HABITACIONAL									
1.10.30.	SINAPI	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN	140,00	14,73	BDI 1	18,04	2.525,60
1.10.31.	SINAPI	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN	160,00	9,61	BDI 1	11,77	1.883,20
1.10.32.	SINAPI	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN	80,00	14,51	BDI 1	17,77	1.421,60
1.10.33.	SINAPI	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN	160,00	7,36	BDI 1	9,01	1.441,60
1.10.34.	SINAPI	89446	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	M	102,00	6,29	BDI 1	7,70	785,40
1.10.35.	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	M	174,00	26,33	BDI 1	32,25	5.611,50
1.10.36.	Composição	CPU-01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 127V - PRESSÃO MÍNIMA: 0,7MCA / PRESSÃO MÁXIMA: 2,5MCA - ENTRADA 1/2" /	UN	20,00	43,09	BDI 1	52,77	1.055,40
1.10.37.	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	20,00	69,84	BDI 1	85,53	1.710,60
1.10.38.	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	60,00	73,31	BDI 1	89,78	5.386,80
1.10.39.	SINAPI	94490	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	40,00	39,06	BDI 1	47,84	1.913,60
1.10.40.	SINAPI	86885	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	80,00	12,70	BDI 1	15,55	1.244,00
1.10.41.	SINAPI	97741	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC 25 MM (3/4"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIV. HIDRÔMETRO). AF. 03/2024	UN	20,00	176,20	BDI 1	215,79	4.315,80
1.10.42.	Composição	104994_ADP-01	CAIXA DE EMBUTIR EM POLICARBONATO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIV. HIDRÔMETRO).	UN	20,00	42,80	BDI 1	52,42	1.048,40
1.10.43.	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	20,00	31,20	BDI 1	38,21	764,20
1.10.44.	SINAPI	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	M	135,00	14,02	BDI 1	17,17	2.317,95
1.10.45.	SINAPI	89446	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	M	60,00	6,29	BDI 1	7,70	462,00
1.10.46.	SINAPI	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN	40,00	9,61	BDI 1	11,77	470,80
1.10.47.	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN	20,00	13,32	BDI 1	16,31	326,20
1.10.48.	SINAPI	102605	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2021	UN	20,00	319,91	BDI 1	391,79	7.835,80



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº Transferençãov 040185/2025	PROponente / Tomador PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA	APellido do Empreendimento FHNIS MOMV Sub50
LOCALIDADE SINAPI BELEM	DATA BASE 07-25 (N DES.)	DESCRiÇÃO DO LOTE PRODUÇÃO HABITACIONAL	MUNICÍPIO / UF NOVA TIMBOTEUA - PA
		BDI 1 22,47%	BDI 2 0,00%
			BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PRODUÇÃO HABITACIONAL										3.039.586,50
1.10.49.	SINAPI	102591	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 25 MM. AF 06/2021	UN	20,00	4,71	BDI 1	5,77	115,40	RA
1.10.50.	SINAPI	102593	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 32 MM. AF 06/2021	UN	40,00	5,32	BDI 1	6,52	260,80	RA
1.10.51.	SINAPI	94703	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO. PVC. SOLDÁVEL. DN 25 MM X 3/4". INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2024	UN	20,00	22,73	BDI 1	27,84	556,80	RA
1.10.52.	SINAPI	94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO. PVC. SOLDÁVEL. DN 32 MM X 1". INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2024	UN	40,00	30,60	BDI 1	37,48	1.499,20	RA
1.10.53.	SINAPI	94796	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA. ROSCÁVEL. 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	20,00	40,96	BDI 1	50,16	1.003,20	RA
1.10.54.	SINAPI	89408	JOELHO 90 GRAUS. PVC. SOLDÁVEL. DN 25MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	160,00	9,61	BDI 1	11,77	1.883,20	RA
1.10.55.	SINAPI	89413	JOELHO 90 GRAUS. PVC. SOLDÁVEL. DN 32MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	80,00	13,54	BDI 1	16,58	1.326,40	RA
1.10.56.	SINAPI	89414	JOELHO 45 GRAUS. PVC. SOLDÁVEL. DN 32MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	20,00	15,60	BDI 1	19,11	382,20	RA
1.10.57.	SINAPI	103953	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA. PVC. SOLDÁVEL. DN 32 X 25 MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	40,00	8,10	BDI 1	9,92	396,80	RA
1.10.58.	SINAPI	89443	TE. PVC. SOLDÁVEL. DN 32MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	60,00	18,99	BDI 1	23,26	1.395,60	RA
1.10.59.	SINAPI	89445	RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	20,00	21,21	BDI 1	25,98	519,60	RA
1.10.60.	SINAPI	89402	TUBO. PVC. SOLDÁVEL. DE 25MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	M	88,00	14,02	BDI 1	17,17	1.510,95	RA
1.10.61.	SINAPI	89403	TUBO. PVC. SOLDÁVEL. DE 32MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	M	211,00	21,77	BDI 1	26,66	5.625,25	RA
1.10.62.	SINAPI	89726	JOELHO 45 GRAUS. PVC. SERIE NORMAL. ESGOTO PREDIAL. DN 40 MM. JUNTA SOLDÁVEL. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	60,00	11,54	BDI 1	14,13	847,80	RA
1.10.63.	SINAPI	89732	JOELHO 45 GRAUS. PVC. SERIE NORMAL. ESGOTO PREDIAL. DN 50 MM. JUNTA ELÁSTICA. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	40,00	18,30	BDI 1	22,41	896,40	RA
1.10.64.	SINAPI	89724	JOELHO 90 GRAUS. PVC. SERIE NORMAL. ESGOTO PREDIAL. DN 40 MM. JUNTA SOLDÁVEL. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	40,00	11,30	BDI 1	13,84	553,60	RA
1.10.65.	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS. PVC. SERIE NORMAL. ESGOTO PREDIAL. DN 50 MM. JUNTA ELÁSTICA. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	180,00	17,51	BDI 1	21,44	3.859,20	RA

RECURSO



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº Transferência / TOMADOR 040185/2025	PROponente / TOMADOR PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA	APellido do Empreendimento FHNIS MCMV Sub50
LOCALIDADE SINAPI BELEM	DATA BASE 07-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PRODUÇÃO HABITACIONAL	MUNICÍPIO / UF NOVA TIMBOTEUA - PA
			BDI 1 22,47%
			BDI 2 0,00%
			BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PRODUÇÃO HABITACIONAL										3.039.586,50
1.10.66.	SINAPI	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	20,00	32,12	BDI 1	39,34	786,80	RA
1.10.67.	SINAPI	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	20,00	28,18	BDI 1	34,51	690,20	RA
1.10.68.	SINAPI	104345	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	20,00	49,26	BDI 1	60,33	1.206,60	RA
1.10.69.	SINAPI	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	UN	20,00	11,96	BDI 1	14,65	293,00	RA
1.10.70.	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	M	67,00	23,56	BDI 1	28,85	1.932,95	RA
1.10.71.	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	M	204,20	29,77	BDI 1	36,46	7.445,15	RA
1.10.72.	SINAPI	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	M	80,00	14,56	BDI 1	17,83	1.426,40	RA
1.10.73.	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	M	676,00	41,48	BDI 1	50,80	34.340,80	RA
1.10.74.	SINAPI	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJolos CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020	UN	100,00	655,01	BDI 1	802,19	80.219,00	RA
1.10.75.	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	20,00	54,12	BDI 1	66,28	1.325,60	RA
1.10.76.	SINAPI	104327	RAIO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	20,00	21,20	BDI 1	25,96	519,20	RA
1.10.77.	SINAPI	104326	RAIO SECO CÔNICO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	20,00	22,23	BDI 1	27,23	544,60	RA
1.10.78.	SINAPI	98104	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJolos CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF 12/2020	UN	20,00	417,10	BDI 1	510,82	10.216,40	RA
1.10.79.	SINAPI	86831	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00	612,24	BDI 1	749,81	14.996,20	RA
1.10.80.	SINAPI	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00	258,32	BDI 1	316,36	6.327,20	RA

RECURSO



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransferorGOV/PROPONENTE / TOMADOR		APELIDO DO EMPREENDIMENTO		
0	040185/2025		FHNIS MCMV Sub050		
LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2
BELEM	07-25 (N DES.)	PRODUÇÃO HABITACIONAL	NOVA TIMBOTEUA - PA	22,47%	0,00%
				BDI 3	
					0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PRODUÇÃO HABITACIONAL										3.039.586,50
1.10.81.	SINAPI	86934	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL, EM PVC, VALVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	20,00	402,41	BDI 1	492,83	9.856,60	RA
1.10.82.	SINAPI	86925	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUMA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL, EM PVC, VALVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	20,00	624,27	BDI 1	764,54	15.290,80	RA
1.10.83.	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	20,00	114,60	BDI 1	140,35	2.807,00	RA
1.10.84.	SINAPI	95546	KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PEÇAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF. 01/2020	UN	20,00	234,05	BDI 1	286,64	5.732,80	RA
1.10.85.	SINAPI	98062	TANQUE SEPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME UTIL.: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF. 12/2020	UN	20,00	2.116,86	BDI 1	2.592,52	51.850,40	RA
1.10.86.	SINAPI	98062	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF. 12/2020	UN	20,00	3.167,58	BDI 1	3.879,34	77.586,80	RA
1.11.			COMPLEMENTARES					-	53.436,80	
1.11.1.	SINAPI	99818	LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF. 04/2019	UN	20,00	6,20	BDI 1	7,59	151,80	RA
1.11.2.	SINAPI	99819	LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO), AF. 04/2019	M2	14,40	19,72	BDI 1	24,15	347,75	RA
1.11.3.	SINAPI	99811	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF. 04/2019	M2	323,00	4,14	BDI 1	5,07	1.637,60	RA
1.11.4.	SINAPI	99826	LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL, COM PANO ÚMIDO. AF. 04/2019	M2	718,00	1,80	BDI 1	2,20	1.579,60	RA
1.11.5.	SINAPI	99821	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF. 04/2019	M2	80,00	3,48	BDI 1	4,26	340,80	RA
1.11.6.	SINAPI	99804	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVACÃO MANUAL. AF. 04/2019	M2	949,20	6,30	BDI 1	7,72	7.327,80	RA
1.11.7.	SINAPI	99822	LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF. 04/2019	M2	336,00	1,18	BDI 1	1,45	487,20	RA
1.11.8.	SINAPI	99807	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVACÃO MANUAL. AF. 04/2019	M2	318,40	1,91	BDI 1	2,34	745,05	RA
1.11.9.	SINAPI	99816	LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF. 04/2019	UN	40,00	10,57	BDI 1	12,95	518,00	RA
1.11.10.	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	40,00	366,49	BDI 1	448,84	17.953,60	RA
1.11.11.	SINAPI	105002	RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF. 03/2024	UN	20,00	912,37	BDI 1	1.117,38	22.347,60	RA

Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

RECURSO



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransferorGOV/PROponente / TOMADOR		APELIDO DO EMPREENDIMENTO		
0	040185/2025		FNNIS MCMV Sub50		
LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2
BELEM	07-25 (N DES.)	PRODUÇÃO HABITACIONAL	NOVA TIMBOTEUA - PA	22,47%	0,00%
					BDI 3
					0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
PRODUÇÃO HABITACIONAL									
3.039.586,50									

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

NOVA TIMBOTEUA - PA
Local
segunda-feira, 26 de maio de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: ANA PAULA RODRIGUES HESKETH
CREA/CAU: A162668-0
ART/RT: 16025165

RECURSO



CRONOGRAMA PREVISTO PLE

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

PROponente / Tomador
PREFEITURA DE NOVA TIMBOTEUA

Nº Operação
0

Nº Transferência Gov
040185/2025

Apelido Empreendimento
FNHIS MCMV Sub50

1. Selecione o Título do Evento da Administração Local

2. Digite nas células em amarelo o número do período em que os eventos serão concluídos:

FILTRO																										
Nº do Evento	Título dos Eventos																									
		UH-01 a 04	UH-05 a 08	UH-09 a 12	UH-13 a 16	UH-17 a 20																				
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

F	1	Serviços Preliminares	1	2	3	4	5																			
F	2	Radier	1	2	3	4	5																			
F	3	Impermeabilização	1	2	3	4	5																			
F	4	Estrutura	1	2	3	4	5																			
F	5	Alvenaria	1	2	3	4	5																			
F	6	Lanetas	1	2	3	4	5																			
F	7	Portas	1	2	3	4	5																			
F	8	Estrutura Telhado	1	2	3	4	5																			
F	9	Telhamento	1	2	3	4	5																			
F	10	Revestimento Interno	1	2	3	4	5																			
F	11	Revestimento Cerâmico	1	2	3	4	5																			
F	12	Revestimento Externo	1	2	3	4	5																			
F	13	Forro	1	2	3	4	5																			
F	14	Base Pintura	1	2	3	4	5																			
F	15	Pintura Interna	1	2	3	4	5																			
F	16	Pintura Externa	1	2	3	4	5																			
F	17	Pintura Esquadria	1	2	3	4	5																			
F	18	Base Piso	1	2	3	4	5																			
F	19	Piso Cerâmico	1	2	3	4	5																			
F	20	Piso Externo	1	2	3	4	5																			
F	21	Rodapés Solerias Pictoris	1	2	3	4	5																			
F	22	Disjuntores	1	2	3	4	5																			
F	23	Entrada de Energia	1	2	3	4	5																			
F	24	Infraestrutura Elétrica	1	2	3	4	5																			
F	25	Luminárias	1	2	3	4	5																			
F	26	Dispositivos Elétricos	1	2	3	4	5																			
F	27	Cabos	1	2	3	4	5																			
F	28	Tubulação Hidráulica	1	2	3	4	5																			
F	29	Registros	1	2	3	4	5																			
F	30	Entrada Hidráulica	1	2	3	4	5																			
F	31	Reservatório e Barilete	1	2	3	4	5																			
F	32	Tubulação Sanitária	1	2	3	4	5																			
F	33	Caixas	1	2	3	4	5																			
F	34	Louças Metais e Bancada	1	2	3	4	5																			
F	35	Limpeza Final	1	2	3	4	5																			
F	36	Administração local	1	2	3	4	5																			

Cronograma		Mês 01					Mês 02					Mês 03					Mês 04					Mês 05				
		%	20,10%	19,98%	19,98%	19,98%	%	20,10%	19,98%	19,98%	19,98%	%	20,10%	19,98%	19,98%	19,98%	%	20,10%	19,98%	19,98%	19,98%	%	20,10%	19,98%	19,98%	19,98%
Parcela		R\$	610.909,30	607.169,30	607.169,30	607.169,30	R\$	610.909,30	607.169,30	607.169,30	607.169,30	R\$	610.909,30	607.169,30	607.169,30	607.169,30	R\$	610.909,30	607.169,30	607.169,30	607.169,30	R\$	610.909,30	607.169,30	607.169,30	607.169,30
Acumulado		%	20,10%	40,07%	60,05%	80,02%	%	20,10%	40,07%	60,05%	80,02%	%	20,10%	40,07%	60,05%	80,02%	%	20,10%	40,07%	60,05%	80,02%	%	20,10%	40,07%	60,05%	80,02%
Administração Local		R\$	610.909,30	1.218.078,60	1.825.247,90	2.432.417,20	R\$	610.909,30	1.218.078,60	1.825.247,90	2.432.417,20	R\$	610.909,30	1.218.078,60	1.825.247,90	2.432.417,20	R\$	610.909,30	1.218.078,60	1.825.247,90	2.432.417,20	R\$	610.909,30	1.218.078,60	1.825.247,90	2.432.417,20
		%	20,10%	40,07%	60,05%	80,02%	%	20,10%	40,07%	60,05%	80,02%	%	20,10%	40,07%	60,05%	80,02%	%	20,10%	40,07%	60,05%	80,02%	%	20,10%	40,07%	60,05%	80,02%

NOVA TTI

Local

segunda-feira, 26 de maio de 2025

Data

Responsável Técnico

Nome: ANA PAULA RODRIGUES HESKETH

CREA/CAU: A162665-0

ART/IRRT: 16025165