



Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação

Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 002/2022-FMS



ANEXO V – DOCUMENTOS INFORMATIVOS

NOTA TÉCNICA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS
INDIRETAS – BDI / ENCARGOS SOCIAIS

PROJETOS.



Ulianópolis/PA, 14 de abril de 2022.

NOTA TÉCNICA

APRESENTAÇÃO DO OBJETO

- I. **Proponente:** Prefeitura Municipal de Ulianópolis
- II. **Objeto:** “CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA”
- III. **Valor Total:** R\$ 2.320.294,51 (dois milhões, trezentos e vinte mil, duzentos e noventa e quatro reais e cinquenta e um centavos).

As especificidades desta obra constam nos seguintes documentos:

- I. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
- II. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS;
- III. PROJETO BÁSICO.

Para este objeto são apresentados: projetos, planilhas de composições de quantitativos e custos, cronograma físico-financeiro e memorial descritivo, bem como seu responsável técnico, conforme tabela abaixo:

DOCUMENTOS	RESPONSÁVEL TÉCNICO	REGISTRO PROFISSIONAL	ART/RRT
PROJETO (ARQUITETÔNICO, ESTRUTURAL E INST. HIDROSSANITÁRIAS)	MARUZA BAPTISTA	CAU: A 28.510-2	11721507
ORÇAMENTO			
PROJETO ELÉTRICO, CABEAMENTO ESTRUTURADO E SPDA	ANDERSON ALBUQUERQUE	TRT: 02716800243	CFT2201734407

De acordo com Orientação Técnica OT – IBR 002/2009 publicada pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP) quanto ao enquadramento de obras ou serviços de engenharia, o objeto deste certame pode ser classificado com OBRA DE ENGENHARIA.

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A28510-2



LICITAÇÃO:

Para elaboração do instrumento convocatório para a execução desta obra é importante que seja adotado como regime de execução EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL adotada em contratações de obras ou serviços por preço certo e total, devendo ser do tipo MENOR PREÇO GLOBAL.

REQUISITOS DE HABILITAÇÃO:

Para a comprovação de qualificação técnica profissional e operacional deverão ser apresentados atestados de capacidade técnica para os itens mais relevantes tabelados abaixo, conforme ao disposto no Inciso I do parágrafo §1º do Art. 30 Lei 8.666/93.

ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA

Para QUALIFICAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL, em consonância ao que prescreve a Súmula Nº 263 do Tribunal de Contas da União (TCU), que permite a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, e em observância ao prescrito no Acórdão Nº 1432/2010 do TCU que restringe à exigência de quantitativos mínimos a no máximo 50% dos quantitativos a executar, tem-se que deverão ser apresentados atestados com os seguintes serviços e quantitativos mínimos:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTITATIVOS MÍNIMOS
1	COBERTURA -TELHA TERMOACÚSTICA E=30MM CHAPA CHAPA COM ISOLAMENTO EM POLIURETANO	345 m ²
2	ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO	579 m ²
3	PORCELANATO (NATURAL) - PADRÃO MÉDIO	275 m ²
4	CONCRETO FCK = 25MPA	40 m ³

Para QUALIFICAÇÃO-TÉCNICA, em observância ao que prescreve § 1º, inc. I do art. 30 da Lei 8.666/1993, que veda a exigência de quantidades mínimas ou prazos máximos para comprovação de capacitação técnico-profissional. Assim, deverão ser apresentados atestados com os seguintes serviços:

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A/28610-2



ITEM	DESCRIÇÃO
1	COBERTURA -TELHA TERMOACÚSTICA E=30MM CHAPA CHAPA COM ISOLAMENTO EM POLIURETANO
2	ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO
3	PORCELANATO (NATURAL) - PADRÃO MÉDIO
4	CONCRETO FCK = 25MPA

Por tratar-se de obra de engenharia civil de edificações faz-se necessário que a empresa possua em seu quadro técnico pelo menos um engenheiro civil ou arquiteto.

CRITÉRIO DE ARREDONDAMENTO:

A execução desta obra é vinculada ao convênio firmado com a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Obras Públicas (SEDOP), portanto, todos os atos referentes a realização deste convênio é de acesso público, e por esta razão, os preços unitários e totais da planilha vencedora da licitação devem obedecer aos critérios de arredondamento para duas casas decimais conforme o disposto na ABNT NBR 5891/2014.

A utilização deste critério de arredondamento evita inconsistências na elaboração dos boletins de medição que servirão para comprovação da execução dos serviços e posterior pagamento dos mesmos.

Por isto, no momento da obtenção do valor total, se os valores forem truncados, os boletins de medição são gerados com erro. Por isso, a não utilização de critérios de arredondamento de duas casas decimais ocasiona a paralisação do processo para correção da planilha vencedora, o que ocasiona atraso na execução da obra e prejuízos para a Administração Pública e conseqüentemente aos munícipes.

CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DE PREÇOS UNITÁRIOS

Em obediência ao art. 40, X, da Lei 8.666/1993 que obriga o edital a estabelecer os critérios de aceitabilidade dos preços unitário e global, não será considerada proposta que contiver preços superiores ao limite estabelecido.

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A28510-2



O Acórdão 1618/2019 – Plenário discorre sobre a importância da análise dos preços unitários, mesmo em licitações cujo regime de execução seja de empreitada por preço global:

15. A jurisprudência do TCU, nos casos de licitação do tipo menor preço global é no sentido da imprescindibilidade da análise dos preços unitários. Tal entendimento visa a coibir a prática do denominado jogo de planilha, que se caracteriza pela elevação dos quantitativos de itens que apresentavam preços unitários superiores aos de mercado e redução dos quantitativos de itens com preços inferiores, por meio de alterações contratuais informais, materializadas por meio de termo aditivo.

Sobre o tema, o TCU possui inúmeros precedentes, como o Acórdão 8117/2011 Primeira Câmara, e o Acórdão 1695/2018 TCU Plenário entre outros.

APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

A proposta deve ser apresentada em meio físico, impressa, e em meio digital, em formato editável tipo excel, em CD ou pendrive para análise, contendo:

- 1. Planilha de Preços Unitários** – conforme modelo da proposta base deve informar os valores de preço unitários sem e com BDI, quantitativo por serviço e valor total com arredondamento conforme orientação do critério de arredondamento;
- 2. Composição da taxa de Bonificação de Despesas Indiretas (BDI)**- Planilha com detalhamento do BDI conforme ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário;
- 3. Composições de Preços Unitários:** todos os itens com serviços da Planilha devem ser apresentados as composições de Preços Unitários cujos valores devem guardar compatibilidade com os preços apresentados na planilha orçamentária;
- 4. Cronograma Físico-Financeiro:** deverá ser apresentado de acordo com o proposto pela administração.
- 5. Planilha de encargos complementares:** deverá ser apresentado de acordo com os encargos década empresa.

Maruza Batista
Arquiteta
CAU - A28510-2



Diante desta explanação, ratifica-se a impossibilidade de aceitação de qualquer proposta com preços unitários superiores à referência.

PAGAMENTOS

Os pagamentos à CONTRATADA serão efetuados mediante apresentação de boletim de medição, emitido pela CONTRATADA, no modelo fornecido pela CONTRATANTE, e após realização de vistoria realizada pelo fiscal municipal para aferição dos serviços medidos.

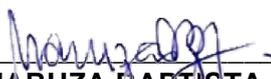
TERMOS ADITIVOS E REAJUSTAMENTO DE PREÇO

Para a celebração de quaisquer aditivos contratuais, sejam estes de valor ou prazo, faz-se necessário que a CONTRATADA protocole junto à CONTRATANTE, ofício de solicitação com justificativa técnica para o pedido, acompanhado de cronograma físico-financeiro (para os casos de aditivos de prazo) e planilha orçamentária com memória de cálculo (para os casos de aditivos de valor).

Destaca-se que para solicitações de aditivo de valor, deverão ser utilizados os preços contratados ou, para serviços que inicialmente não constavam em planilha, deverão ser usados preços de referências oficiais com data-base igual à da planilha utilizada na licitação com o desconto dado pela CONTRATADA.

No que se refere a reajustes de preço, permite-se o reajustamento quando o prazo inicial do contrato de execução for superior a 1 ano ou quando mesmo que o prazo inicial for menor que um ano, após aditivos ele ultrapassar esse tempo, desde que o atraso na execução não ocorra por culpa da CONTRATADA.

Para o reajustamento de preços será utilizado o ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO (INCC), disponibilizado mensalmente pela Faculdade Getúlio Vargas (FGV). Deverá ser adotado o índice referente ao mês após 12 meses contados a partir da apresentação da proposta.



MARUZA BAPTISTA
ARQUITETA E URBANISTA
CAU A 28510-2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)			
Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

Item	Parcela do BDI	
1	AC = Taxa de Administração Central	3,00%
2	S e G = Taxas de Seguro e Garantia	0,80%
3	R = Taxa de Risco	0,97%
4	DF = Taxa de Despesas Financeiras	0,59%
5	L = Taxa de Lucro / Remuneração	6,16%
6	I = Taxa de incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)	13,15%

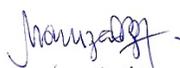
Item	Impostos	
6.1	ISS	5,00%
6.2	PIS	0,65%
6.3	COFINS	3,00%
6.4	CPRB	4,50%

$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		Total Impostos =	13,15%
---	--	------------------	--------

Fórmula para o cálculo de BDI			28,82%
--------------------------------------	--	--	---------------

Notas:

- 1) Alíquota de ISS é determinada pela "Relação de Serviços" do município onde se prestará o serviço conforme art. 1º e art.8º da Lei Complementar nº116/2001.
- 2) Alíquota máxima de PIS é de até 1,65% conforme Lei nº10.637/02 em consonância com o Regime de Tributação da Empresa
- 3) Alíquota máxima de COFINS é de 3% conforme inciso XX do art. 10 da Lei nº10.833/03.
- 4) Os percentuais dos itens que compõem analiticamente o BDI são so limites referenciais máximos adotados pela Administração consoante com o art.40 inciso X da Lei 8.666/93.
- 5) Antes da aplicação do BDI (Teto Empresa de Lucros Real) os insumos constantes do art.3º da Lei nº10.637/02 deverão sofrer redução de 1,65%, após 31/12/2008, reduzir também do insumo percentual de 7,6% da COFINS conforme art. 3º da Lei nº10.833/03 combinado com o inciso XX do art.10 da mesma Lei.


Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

MARUZA BAPTISTA
CAU: 28510-2 A

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)			
Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A
VALOR TOTAL DO BDI SEM DESONERAÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS			

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA - 1º QUARTIL, MÉDIO E 3º QUARTIL			
TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%
BDI DIFERENCIADO PARA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	11,10%	14,02%	16,80%

Obs.: Para os casos de obra em que se adote o regime de tributação desonerado, deve-se aplicar a taxa de CPRB conforme a fórmula para o cálculo do BDI. Nestes casos, o percentual total do BDI poderá ficar superior ao quadro apresentado.

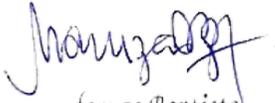
VALOR DAS TAXAS DOS ITENS QUE COMPÕE O BDI CONFORME TIPO DE OBRA									
TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,80%	4,01%	4,67%	0,32%	0,40%	0,74%	0,50%	0,50%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,28%	0,49%	0,75%	1,00%	1,39%	1,74%
CONSTRUÇÃO DE MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,25%	0,51%	0,50%	1,00%	1,48%	1,97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,00%	5,52%	7,85%	0,81%	1,22%	1,99%	1,46%	2,32%	3,16%
TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO					
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil			
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,59%	1,23%	1,39%	6,16%	7,40%	8,96%			
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,02%	1,11%	1,21%	6,64%	7,30%	8,69%			
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,94%	0,99%	1,17%	6,74%	8,04%	9,40%			
CONSTRUÇÃO DE MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,01%	1,07%	1,11%	8,00%	8,31%	9,51%			
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	0,94%	1,02%	1,33%	7,14%	8,40%	10,43%			


Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO												
		1º MES		2º MES		3º MES		4º MES		5º MES		6º MES		TOTAL
		15 dias	15 dias	15 dias	15 dias	15 dias	15 dias	15 dias	15 dias	15 dias	15 dias	15 dias	15 dias	
0	Administração Local	15,01%		16,81%		17,31%		17,70%		17,08%		16,08%		
		R\$ 7.115,54		R\$ 7.969,38		R\$ 8.207,83		R\$ 8.392,01		R\$ 8.099,00		R\$ 7.622,16		
1	Serviços Preliminares	100%												R\$ 13.943,09
		R\$ 13.943,09												
2	Demolições e Retiradas	100%												R\$ 9.547,98
		R\$ 9.547,98												
3	Movimento de Terra	100%												R\$ 88.782,66
		R\$ 88.782,66												
4	Fundação	100%												R\$ 142.967,21
		R\$ 142.967,21												
5	Superestrutura			100%										R\$ 249.044,34
				R\$ 249.044,34										
6	Paredes e Painéis			70%				30%						R\$ 112.146,44
				R\$ 78.502,51				R\$ 33.643,93						
7	Revestimento			10%		56%				17%		17%		R\$ 148.303,64
				R\$ 14.830,36		R\$ 83.050,04				R\$ 25.211,62		R\$ 25.211,62		
8	Pintura									39%		61%		R\$ 48.769,79
										R\$ 19.020,22		R\$ 29.749,57		
9	Sistema de Cobertura					70%		30%						R\$ 349.169,61
						R\$ 244.418,73		R\$ 104.750,88						
10	Esquadrias			3%				32%		32%		32%		R\$ 240.684,95
				R\$ 7.220,55				R\$ 77.821,47		R\$ 77.821,47		R\$ 77.821,47		
11	Piso	8%						30%		31%		31%		R\$ 204.790,72
		R\$ 16.383,26						R\$ 61.437,22		R\$ 63.485,12		R\$ 63.485,12		
12	Instalações Elétricas					30%		30%		25%		15%		R\$ 146.733,98
						R\$ 44.020,19		R\$ 44.020,19		R\$ 36.683,50		R\$ 22.010,10		
13	Instalações Hidrosanitárias	29,00%				13,50%		13,50%		44,00%				R\$ 144.791,19
		R\$ 41.989,45				R\$ 19.546,81		R\$ 19.546,81		R\$ 63.708,12				
14	Água Pluvial							100%						R\$ 51.172,88
								R\$ 51.172,88						
15	Elementos de Fachada											100%		R\$ 62.895,13
												R\$ 62.895,13		
16	Prevenção e Combate a Incêndio											100%		R\$ 2.305,55
												R\$ 2.305,55		
17	Jardineira									100%				R\$ 11.526,21
										R\$ 11.526,21				
18	Urbanização e Sinalização									100%				R\$ 21.688,03
										R\$ 21.688,03				

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A28510-2

19	Instalações de Climatização					100,00%		R\$ 4.867,42
		30%	14%					
		R\$ 19.797,94	R\$ 9.239,04					
20	Muro de 2,20m	10%	9%	10%	40%	31,00%		R\$ 4.867,42
		R\$ 2.490,87	R\$ 2.241,78	R\$ 2.490,87	R\$ 9.963,48	R\$ 7.721,69		
21	Depósito de Resíduos	5%	20%			35%		R\$ 4.867,42
		R\$ 5.253,86	R\$ 21.015,43			R\$ 36.777,00	R\$ 42.030,86	
22	Reservatório Elevado						100%	R\$ 16.838,79
23	Serviços Complementares							R\$ 16.838,79
24	Serviços Finais							R\$ 5.940,00
	TOTAL DO GERAL (R\$)							R\$ 2.320.294,51
	TOTAL DO MÊS (R\$)	R\$ 348.271,85	R\$ 390.063,39	R\$ 401.734,47	R\$ 410.748,87	R\$ 396.407,34	R\$ 373.068,59	R\$ 2.320.294,51
	TOTAL (%)	15%	17%	17%	18%	17%	16%	
	ACUMULADO NO MÊS (R\$)	R\$ 348.271,85	R\$ 738.335,24	R\$ 1.140.069,71	R\$ 1.550.818,58	R\$ 1.947.225,92	R\$ 2.320.294,51	
	ACUMULADO (%)	15%	32%	49%	67%	84%	100%	


 Maruza Baptista
 Arquiteta
 CAU - A 28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico	MARUZA BAPTISTA	Registro:	CAU: 28510-2 A

MAPA DE COTAÇÃO

OBS1: Todas os valores indicados, já estão incluso a taxa de frete.

OBS2: As simulações foram feitas utilizando o CEP 68.632-000

PERFIL U SIMPLES 127 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600						
FORNECEDOR	UND.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR ADOTADO	CONTATOS	
Pará Ferro	M	1,00	R\$ 73,83	R\$ 75,34	(91) 4009-9750	www.paraferro.com.br
Aço Belém	M	1,00	R\$ 75,98		(91) 3342-3600	www.acobelem.com.br
Soluções Usiminas	M	1,00	R\$ 76,21		(31) 98456-9039	maissolucoes.usiminas.com

PAINÉL METÁLICO DECORATIVO PARA FACHADA EM AÇO CORTEN COM ESTRUTURA TUBULAR PARA FIXAÇÃO						
FORNECEDOR	UND.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR ADOTADO	CONTATOS	
DECORTEN	M²	130,00	R\$ 548,62	R\$ 71.320,60	(11) 3774-0454	contato@decorten.com.br

MONTANTE EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NATURAL E= 0,50MM						
FORNECEDOR	UND.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR ADOTADO	CONTATOS	
Solution	M²	1,00	R\$ 239,62	R\$ 239,62	(19) 99820-6249	www.venezianasindustriais.com.br

ALETAS EM AÇO GALVANIZADO NATURAL E=0,50MM						
FORNECEDOR	UND.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR ADOTADO	CONTATOS	
Solution	M²	1,00	R\$ 34,54	R\$ 34,54	(19) 99820-6249	www.venezianasindustriais.com.br

REBITES DE REPUXO FLORADO EM ALUMÍNIO						
FORNECEDOR	UND.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR ADOTADO	CONTATOS	
Solution	M²	1,00	R\$ 25,88	R\$ 25,88	(19) 99820-6249	www.venezianasindustriais.com.br

CLORADOR						
FORNECEDOR	UND.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR ADOTADO	CONTATOS	
Magazine Gama	Un	1,00	R\$ 245,00	R\$ 309,08	(11) 3895-3018	www.magazinegama.com.br
Magazine Luiza	Un	1,00	R\$ 289,50		0800 773 3838	www.magazineluiza.com.br
Lojas Americanas	Un	1,00	R\$ 392,73		4003-4848	www.americanas.com.br

CAIXA D'ÁGUA POLIETILENO DE 10.000L						
FORNECEDOR	UND.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR ADOTADO	CONTATOS	
Cassol	Un	1,00	R\$ 4.152,09	R\$ 4.680,16	4001-1515	www.cassol.com.br
Acquafort	Un	1,00	R\$ 5.098,50		(41) 3247-1199	www.acquafort.com.br
Distribuidora Tubaronense	Un	1,00	R\$ 4.789,90		(48) 99179-0462	www.tubaronensedistribuidora.com.br

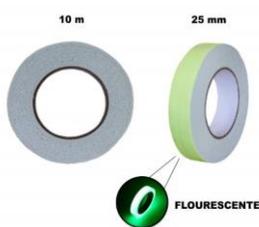
TUBO EM AÇO GALVANIZADO RETANGULAR 60X40X1,50MM						
FORNECEDOR	UND.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR ADOTADO	CONTATOS	
Sodimac	M	1,00	R\$ 57,69	R\$ 51,88	0800 763 4622	www.sodimac.com.br
Soluções Usiminas	M	1,00	R\$ 41,76		(31) 98456-9039	maissolucoes.usiminas.com
Arcelor Mittal	M	1,00	R\$ 56,20		0800 015 1221	loja.arcelormittal.com.br

Maruza Baptista
Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

RALO SIFONADO TAMPA CEGA						
FORNECEDOR	UND.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR ADOTADO	CONTATOS	
Dicasa	Un	1,00	R\$ 41,58	R\$ 76,90	(91) 4008-6464	www.dicasanet.com.br
Cassol	Un	1,00	R\$ 116,66		4001-1515	www.cassol.com.br
Toca Obra	Un	1,00	R\$ 72,46		(11) 4858-8626	www.tocaobra.com.br

EPS BIDIRECIONAL 8X40X40CM						
FORNECEDOR	UND.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR ADOTADO	CONTATOS	
Home Center Marchio	M²	1,00	R\$ 12,44	R\$ 12,46	(64) 3631-6612	www.marchio.com
Jurunense	M²	1,00	R\$ 16,12		(91) 3323-2900	online@jurunense.com.br
ShopTime	M²	1,00	R\$ 8,82		4003-9898	www.shoptime.com.br

FITA ANTIDERRAPANTE 25MM X 10M FOTOLUMINESCENTE FLUORESCENTE						
FORNECEDOR	UND.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR ADOTADO	CONTATOS	
Supply Pack	M	1,00	R\$ 12,27	R\$ 13,90	(19) 3617-2061	www.supplypackembalagens.com.br
Mercado Livre	M	1,00	R\$ 15,92		088-637-7246	www.produto.mercadolivre.com.br
Enfoque	M	1,00	R\$ 13,51		(11) 4972 4933	www.enfoquevisual.com.br



As fitas são comercializadas a cada 10 metros

Supply Pack	UNID	1,00	R\$ 116,84
Mercado Livre	UNID	1,00	R\$ 151,62
Enfoque	UNID	1,00	R\$ 128,62

Converter valores unidade de medida em metro considerando 5% de perda.

Supply Pack	M	1,00	R\$ 12,27
Mercado Livre	M	1,00	R\$ 15,92
Enfoque	M	1,00	R\$ 13,51

36 LETRAS CAIXAS EM ACM NA COR AZUL						
FORNECEDOR	UND.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR ADOTADO	CONTATOS	
RG Comunicação Visual	UND	1,00	R\$ 8.182,00	R\$ 8.560,67	(91) 3032-5959	rgcores@gmail.com
Persona Comunicação	UND	1,00	R\$ 9.500,00		(91) 4141-6810	www.personacomunicacaovisual.com.br
Ciano Midia	UND	1,00	R\$ 8.000,00		(91) 98479-2569	contato@cianomidia.com.br

Araruzza Baptista
 Araruzza Baptista
 Arquiteta
 CAU - A 28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS	Data Base:	
BDI	28,82%	SINAPI FEVEIREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEIREIRO/2022	
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALIS TA (%)	HORISTA (%)	MENSALIS TA (%)
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,12%	Não incide	18,12%	Não incide
B2	Feriados	4,15%	Não incide	4,15%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,11%	8,33%	11,11%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,72%	Não incide	2,72%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,24%	8,43%	11,24%	8,43%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	49,16%	18,14%	49,16%	18,14%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,75%	4,32%	5,75%	4,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14%	0,10%	0,14%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	3,10%	2,32%	3,10%	2,32%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,31%	2,49%	3,31%	2,49%
C5	Indenização Adicional	0,48%	0,36%	0,48%	0,36%
C	Total	12,78%	9,59%	12,78%	9,59%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,26%	3,05%	18,09%	6,68%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,48%	0,36%	0,51%	0,38%
D	Total	8,74%	3,41%	18,60%	7,06%
TOTAL (A+B+C+D)		87,48%	47,94%	117,34%	71,59%


Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
0			Administração Local						2,04%
0.1		COMPOSIÇÃO 1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA COM ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR E ENCARGADO GERAL	und	1,00	R\$ 36.800,16	R\$ 47.405,92	R\$ 47.405,92	
Subtotal item 0.0								R\$ 47.405,92	
1			Serviços Preliminares						0,60%
1.1	SEDOP	11340	PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA	M²	6,00	R\$ 176,27	R\$ 227,07	R\$ 1.362,42	
1.2	SEDOP	10009	LOCAÇÃO DA OBRA A TRENA	M²	741,24	R\$ 4,87	R\$ 6,27	R\$ 4.647,57	
1.3	SEDOP	11171	LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ATÉ 500M2)	CJ	1,00	R\$ 6.158,29	R\$ 7.933,10	R\$ 7.933,10	
Subtotal item 1.0								R\$ 13.943,09	
2			Demolições e Retiradas						0,41%
2.1	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M³	21,86	R\$ 44,52	R\$ 57,35	R\$ 1.253,67	
2.2	SINAPI	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	11,16	R\$ 5,77	R\$ 7,43	R\$ 82,92	
2.3		COMPOSIÇÃO 2	REMOÇÃO DE PAREDE EM MADEIRA, SEM APROVEITAMENTO.	M²	32,16	R\$ 6,19	R\$ 7,97	R\$ 256,32	
2.4	SEDOP	20024	RETIRADA DE TELHAS FIBROCIMENTO SEM APROVEITAMENTO	M²	11,16	R\$ 4,00	R\$ 5,15	R\$ 57,47	
2.5		COMPOSIÇÃO 3	RETIRADA DE PONTALETES FIXADOS NO SOLO, INCLUSIVE RETIRADA DE CERCA OU TELA.	UN	132,00	R\$ 32,00	R\$ 41,22	R\$ 5.441,04	
2.6	SEDOP	10032	DESTOCAMENTO MANUAL DE ARVORES D=30CM	UN	8,00	R\$ 170,70	R\$ 219,90	R\$ 1.759,20	
2.7	SEDOP	21529	RETIRADA DE PONTO DE ÁGUA/ESGOTO	PT	4,00	R\$ 19,24	R\$ 24,78	R\$ 99,12	
2.8	SEDOP	20018	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M3	0,25	R\$ 249,59	R\$ 321,52	R\$ 80,38	
2.9	SINAPI	101017	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 200 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	T	0,29	R\$ 24,56	R\$ 31,64	R\$ 9,18	
2.10	SEDOP	20857	RETIRADA DE PONTO ELÉTRICO	PT	2,00	R\$ 15,43	R\$ 19,88	R\$ 39,76	
2.11	SINAPI	100984	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	46,29	R\$ 7,86	R\$ 10,13	R\$ 468,92	
Subtotal item 2.0								R\$ 9.547,98	
3			Movimento de Terra						3,83%
3.1	SEDOP	30010	ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE	M3	105,21	R\$ 51,21	R\$ 65,97	R\$ 6.940,70	
3.2	SINAPI	101138	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	511,00	R\$ 11,35	R\$ 14,62	R\$ 7.470,82	
3.3	SEDOP	30011	ATERRO INCLUINDO CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E APOLOAMENTO	M3	511,00	R\$ 105,78	R\$ 136,27	R\$ 69.633,97	
3.4	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M²	167,33	R\$ 4,95	R\$ 6,38	R\$ 1.067,57	
3.5	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M³	69,50	R\$ 40,99	R\$ 52,80	R\$ 3.669,60	
Subtotal item 3.0								R\$ 88.782,66	
4			Fundação						6,16%
4.1			Sapatas e Arranques						
4.1.1	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M³	3,37	R\$ 439,33	R\$ 565,94	R\$ 1.907,22	
4.1.2	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M²	152,41	R\$ 74,55	R\$ 96,04	R\$ 14.637,46	
4.1.3	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	256,86	R\$ 15,72	R\$ 20,25	R\$ 5.201,42	
4.1.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	151,85	R\$ 14,64	R\$ 18,86	R\$ 2.863,89	
4.1.5	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	316,40	R\$ 13,05	R\$ 16,81	R\$ 5.318,68	
4.1.6	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	134,09	R\$ 11,01	R\$ 14,18	R\$ 1.901,40	
4.1.7	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	167,58	R\$ 16,87	R\$ 21,73	R\$ 3.641,51	
4.1.8	SINAPI	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	21,06	R\$ 670,46	R\$ 863,69	R\$ 18.189,31	

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%	
4.1.9	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M³	21,06	R\$ 232,26	R\$ 299,20	R\$ 6.301,15		
4.1.10	SEDOP	80676	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)	M²	199,41	R\$ 27,74	R\$ 35,73	R\$ 7.124,92		
4.2	Viga Baldrame									
4.2.1	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M³	5,13	R\$ 439,33	R\$ 565,94	R\$ 2.903,27		
4.2.2	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M²	241,05	R\$ 74,55	R\$ 96,04	R\$ 23.150,44		
4.2.3	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	355,10	R\$ 15,72	R\$ 20,25	R\$ 7.190,78		
4.2.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	261,44	R\$ 14,64	R\$ 18,86	R\$ 4.930,76		
4.2.5	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	126,80	R\$ 13,05	R\$ 16,81	R\$ 2.131,51		
4.2.6	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	63,55	R\$ 11,01	R\$ 14,18	R\$ 901,14		
4.2.7	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	334,60	R\$ 16,87	R\$ 21,73	R\$ 7.270,86		
4.2.8	SINAPI	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	18,01	R\$ 670,46	R\$ 863,69	R\$ 15.555,06		
4.2.9	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M³	18,01	R\$ 232,26	R\$ 299,20	R\$ 5.388,59		
4.2.10	SEDOP	80676	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)	M²	180,74	R\$ 27,74	R\$ 35,73	R\$ 6.457,84		
Subtotal item 4.0								R\$ 142.967,21		
5	Superestrutura									10,73%
5.1	Pilares									
5.1.1	SINAPI	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M²	278,05	R\$ 171,58	R\$ 221,03	R\$ 61.457,39		
5.1.2	SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M²	278,05	R\$ 38,78	R\$ 49,96	R\$ 13.891,38		
5.1.3	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	525,80	R\$ 12,97	R\$ 16,71	R\$ 8.786,12		
5.1.4	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	398,49	R\$ 10,88	R\$ 14,02	R\$ 5.586,83		
5.1.5	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	400,01	R\$ 16,87	R\$ 21,73	R\$ 8.692,22		
5.1.6	SINAPI	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	20,40	R\$ 670,46	R\$ 863,69	R\$ 17.619,28		
5.1.7	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M³	20,40	R\$ 232,26	R\$ 299,20	R\$ 6.103,68		
5.2	Vigas									
5.2.1	SINAPI	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M²	315,57	R\$ 124,64	R\$ 160,56	R\$ 50.667,92		
5.2.2	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M²	315,57	R\$ 65,46	R\$ 84,33	R\$ 26.612,02		
5.2.3	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	421,79	R\$ 15,72	R\$ 20,25	R\$ 8.541,25		
5.2.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	116,79	R\$ 14,64	R\$ 18,86	R\$ 2.202,66		
5.2.5	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	31,40	R\$ 12,97	R\$ 16,71	R\$ 524,69		
5.2.6	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	20,23	R\$ 11,01	R\$ 14,18	R\$ 286,86		
5.2.7	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	296,04	R\$ 16,87	R\$ 21,73	R\$ 6.432,95		

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
5.2.8	SINAPI	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	19,00	R\$ 670,46	R\$ 863,69	R\$ 16.410,11	
5.2.9	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M³	19,00	R\$ 232,26	R\$ 299,20	R\$ 5.684,80	
5.3	Palco do Auditório								
5.3.1	Laje								
5.3.1.1	SINAPI	92267	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M²	21,12	R\$ 62,75	R\$ 80,83	R\$ 1.707,13	
5.3.1.2	SINAPI	101792	ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M³	2,32	R\$ 15,33	R\$ 19,75	R\$ 45,82	
5.3.1.3	SINAPI	92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	11,74	R\$ 14,26	R\$ 18,37	R\$ 215,66	
5.3.1.4	SINAPI	92784	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	18,02	R\$ 14,97	R\$ 19,28	R\$ 347,43	
5.3.1.5	COMPOSIÇÃO 58		EPS BIDIRECIONAL 8X40X40 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M²	15,68	R\$ 23,98	R\$ 30,89	R\$ 484,36	
5.3.1.6	SINAPI	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	1,07	R\$ 670,46	R\$ 863,69	R\$ 924,15	
5.3.1.7	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M³	1,07	R\$ 232,26	R\$ 299,20	R\$ 320,14	
5.3.2	Vigas Laterais (Nível +85cm)								
5.3.2.1	SINAPI	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M²	14,00	R\$ 124,64	R\$ 160,56	R\$ 2.247,84	
5.3.2.2	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M²	14,00	R\$ 65,46	R\$ 84,33	R\$ 1.180,62	
5.3.2.3	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	19,94	R\$ 15,72	R\$ 20,25	R\$ 403,79	
5.3.2.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	8,06	R\$ 14,64	R\$ 18,86	R\$ 152,01	
5.3.2.5	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	13,19	R\$ 11,01	R\$ 14,18	R\$ 187,03	
5.3.2.6	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	16,17	R\$ 16,87	R\$ 21,73	R\$ 351,37	
5.3.2.7	SINAPI	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	0,84	R\$ 670,46	R\$ 863,69	R\$ 725,50	
5.3.2.8	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M³	0,84	R\$ 232,26	R\$ 299,20	R\$ 251,33	
Subtotal item 5.0								R\$ 249.044,34	
6	Paredes e Painéis								
6.1	SEDOP	60046	ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO	M²	883,71	R\$ 67,85	R\$ 87,40	R\$ 77.236,25	
6.2	SINAPI	93201	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	291,33	R\$ 6,01	R\$ 7,74	R\$ 2.254,89	
6.3	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	187,26	R\$ 56,20	R\$ 72,40	R\$ 13.557,62	
6.4	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M²	40,06	R\$ 186,85	R\$ 240,70	R\$ 9.642,44	
6.5	SINAPI	96360	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. AF_06/2017_P	M²	34,97	R\$ 131,41	R\$ 169,28	R\$ 5.919,72	
6.6	SEDOP	61501	PLACA CIMENTÍCIA C/ VERNIZ DE ACABAMENTO (INCL. ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO)	M2	16,88	R\$ 162,59	R\$ 209,45	R\$ 3.535,52	
Subtotal item 6.0								R\$ 112.146,44	4,83%

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
7			Revestimento						6,39%
7.1			Revestimento Interno						
7.1.1	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M²	1.308,64	R\$ 4,35	R\$ 5,60	R\$ 7.328,38	
7.1.2	SINAPI	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	984,14	R\$ 26,73	R\$ 34,43	R\$ 33.883,94	
7.1.3	SINAPI	87554	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	326,43	R\$ 22,62	R\$ 29,14	R\$ 9.512,17	
7.1.4	SINAPI	93393	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M²	326,43	R\$ 47,31	R\$ 60,94	R\$ 19.892,64	
7.2			Revestimento Externo						
7.2.1	SINAPI	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M²	526,92	R\$ 8,19	R\$ 10,55	R\$ 5.559,01	
7.2.2	SINAPI	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M²	526,92	R\$ 58,14	R\$ 74,90	R\$ 39.466,31	
7.2.3	SINAPI	100486	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M³	0,08	R\$ 735,75	R\$ 947,79	R\$ 75,82	
7.2.4	COMPOSIÇÃO 4		MOLDURA CIMENTÍCIA EM CONCRETO APARENTE, PRODUZIDA IN LOCO, ESPESSURA DE 3 CM E LARGURA DE 10CM, COM ACABAMENTO DESEMPENADO. INCLUSO: GRAUTE, PREGO DE AÇO, RIPA NÃO APARELHADA, E APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA.	M	128,43	R\$ 41,72	R\$ 53,74	R\$ 6.901,83	
7.2.5	SEDOP	110581	CERÂMICA 10X10CM (PADRÃO MÉDIO)	M²	169,45	R\$ 117,66	R\$ 151,57	R\$ 25.683,54	
Subtotal item 7.0								R\$ 148.303,64	
8			Pintura						2,10%
8.1			Paredes Internas						
8.1.1	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	984,14	R\$ 2,28	R\$ 2,94	R\$ 2.893,37	
8.1.2	SINAPI	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	984,14	R\$ 9,24	R\$ 11,90	R\$ 11.711,27	
8.1.3	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	984,14	R\$ 13,57	R\$ 17,48	R\$ 17.202,77	
8.2			Paredes Externas						
8.2.1	SINAPI	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	357,47	R\$ 9,24	R\$ 11,90	R\$ 4.253,89	
8.2.2	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M²	357,47	R\$ 16,48	R\$ 21,23	R\$ 7.589,09	
8.3			Piso						
8.3.1	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M²	241,14	R\$ 16,48	R\$ 21,23	R\$ 5.119,40	
Subtotal item 8.0								R\$ 48.769,79	
9			Sistema de Cobertura						15,05%
9.1			Cobertura						
9.1.1	COMPOSIÇÃO 8		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 1, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.	UN	3,00	R\$ 5.420,32	R\$ 6.982,45	R\$ 20.947,35	
9.1.2	COMPOSIÇÃO 9		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 2, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.	UN	1,00	R\$ 2.223,29	R\$ 2.864,04	R\$ 2.864,04	
9.1.3	COMPOSIÇÃO 10		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 3, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.	UN	2,00	R\$ 3.373,18	R\$ 4.345,33	R\$ 8.690,66	
9.1.4	COMPOSIÇÃO 11		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 4, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.	UN	1,00	R\$ 1.936,11	R\$ 2.494,09	R\$ 2.494,09	

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
9.1.5		COMPOSIÇÃO 12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 5, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE ACHO, CHAPA DE VEDAÇÃO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.	UN	1,00	R\$ 5.563,72	R\$ 7.167,18	R\$ 7.167,18	
9.1.6		COMPOSIÇÃO 13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 6, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR EM AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.	UN	1,00	R\$ 2.699,21	R\$ 3.477,12	R\$ 3.477,12	
9.1.7		COMPOSIÇÃO 14	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 7, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.	UN	4,00	R\$ 4.712,07	R\$ 6.070,08	R\$ 24.280,32	
9.1.8		COMPOSIÇÃO 15	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 8, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.	UN	5,00	R\$ 3.214,88	R\$ 4.141,40	R\$ 20.707,00	
9.1.9		COMPOSIÇÃO 16	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TESOURA 1, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.	UN	4,00	R\$ 3.653,55	R\$ 4.706,50	R\$ 18.826,00	
9.1.10		COMPOSIÇÃO 7	TERÇA EM PERFIL UDC ("U" DOBRADO DE CHAPA) SIMPLES DE AÇO LAMINADO, GALVANIZADO, ASTM A36, 127 X 50 X 17 MM, E= 3 MM; INCLUSO ACABAMENTO COM PINTURA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	448,95	R\$ 71,89	R\$ 92,61	R\$ 41.577,26	
9.1.11		COMPOSIÇÃO 18	LINHA DE CORRENTE COM AÇO CA-25 (8MM)	M	100,10	R\$ 11,30	R\$ 14,56	R\$ 1.457,46	
9.1.12	SEDOP	71510	COBERTURA -TELHA TERMOACÚSTICA E=30MM CHAPA CHAPA COM ISOLAMENTO EM POLIURETANO	M2	690,51	R\$ 152,55	R\$ 196,51	R\$ 135.692,12	
9.1.13		COMPOSIÇÃO 17	TELHAMENTO COM TELHA TRANSLUCIDA, TIPO GREGA, COM MEDIDAS DE 2,44 X 0,90M, OU EQUIVALENTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	30,60	R\$ 126,90	R\$ 163,48	R\$ 5.002,49	
9.1.14		COMPOSIÇÃO 5	CHAPIM EM CONCRETO APARENTE COM PINGADEIRA E ACABAMENTO DESEMPENADO 21 X 8 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	144,85	R\$ 59,10	R\$ 76,13	R\$ 11.027,43	
9.2			FORRO						
9.2.1	SINAPI	96116	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	440,43	R\$ 79,24	R\$ 102,08	R\$ 44.959,09	
Subtotal item 9.0								R\$ 349.169,61	
10			Esquadrias						10,37%
10.1			Portas, Portões e Grades						
10.1.1	SINAPI	93188	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	41,70	R\$ 75,71	R\$ 97,53	R\$ 4.067,00	
10.1.2	SINAPI	93189	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	4,40	R\$ 91,80	R\$ 118,26	R\$ 520,34	
10.1.3		COMPOSIÇÃO 25	PORTA DE MADEIRA DE LEI, PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, FECHADURA E ACABAMENTO EM VERNIZ - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P01).	UN	22,00	R\$ 1.337,41	R\$ 1.722,85	R\$ 37.902,70	
10.1.4		COMPOSIÇÃO 26	PORTA DE MADEIRA DE LEI PCD, PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, FECHADURA, ACABAMENTO EM VERNIZ, PLACA ACRILICA 25X8 CM, CHAPA DE AÇO INOX PARA PROTEÇÃO E BARRA DE APOIO DE 40 CM EM AMBOS OS LADOS. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P02).	UN	7,00	R\$ 2.401,75	R\$ 3.093,93	R\$ 21.657,51	
10.1.5		COMPOSIÇÃO 27	PORTA DE MADEIRA DE LEI DUPLA, PADRÃO POPULAR, 120X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, BARRA ANTIPÂNICO, FECHADURA NO LADO OPOSTO, ACABAMENTO EM VERNIZ E CHAPA DE AÇO INOX PARA PROTEÇÃO. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P06).	UN	1,00	R\$ 3.934,46	R\$ 5.068,37	R\$ 5.068,37	
10.1.6		COMPOSIÇÃO 28	PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA, COM 80X160CM, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS E TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P04).	UN	6,00	R\$ 712,38	R\$ 917,69	R\$ 5.506,14	
10.1.7		COMPOSIÇÃO 29	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E=10MM, COM 2 FOLHAS DE 60X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSIVE JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P05).	UN	2,00	R\$ 3.602,49	R\$ 4.640,72	R\$ 9.281,44	
10.1.8		COMPOSIÇÃO 30	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E=10MM, COM 2 FOLHAS DE 80X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSO: JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA, PUXADOR, VIDRO FIXOS (BANDEIRA) ENCAIXADO EM PERFIL "U", E BARRA ANTIPÂNICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P07).	UN	2,00	R\$ 5.584,21	R\$ 7.193,57	R\$ 14.387,14	

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
10.1.9		COMPOSIÇÃO 31	PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM BANDEIRA EM ESQUADRIA COM VENEZIANA, COM 2 FOLHAS DE 80X210CM CADA, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS E BARRA ANTIPÂNICO COM FECHADURA DO LADO OPOSTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P08).	UN	1,00	R\$ 3.304,61	R\$ 4.256,99	R\$ 4.256,99	
10.1.10		COMPOSIÇÃO 32	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E=10MM, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSO: JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA, PUXADOR, VIDRO FIXO ENCAIXADO EM PERFIL "U", E BARRA ANTIPÂNICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P09).	UN	2,00	R\$ 13.521,61	R\$ 17.418,52	R\$ 34.837,04	
10.1.11		COMPOSIÇÃO 33	PORTA EM AÇO E=4,75MM, DE 150X210MM, INCLUSO FIXAÇÃO, PERFIL, FERROLHO, APLICAÇÃO DE ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM ESMALTE SINTETICO PULVERIZADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P10).	UN	1,00	R\$ 2.368,00	R\$ 3.050,45	R\$ 3.050,45	
10.1.12	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	35,60	R\$ 76,40	R\$ 98,42	R\$ 3.503,75	
10.1.13		COMPOSIÇÃO 35	PORTÃO TIPO GRADIL DE 3/4", DE 1,80 X 2,17 M, INCLUINDO: REQUADRO, FIXAÇÃO, FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTI CORROSIVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (G05)	UN	2,00	R\$ 2.743,14	R\$ 3.533,71	R\$ 7.067,42	
10.1.14		COMPOSIÇÃO 36	PORTÃO TIPO GRADIL DE 3/4", DE 4,00 X 2,17 M, INCLUINDO: REQUADRO, FIXAÇÃO, FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTI CORROSIVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (G06)	UN	1,00	R\$ 5.652,84	R\$ 7.281,98	R\$ 7.281,98	
10.1.15		COMPOSIÇÃO 37	ALAMBRADO ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/2" ESPAÇAMENTO DE 2,70 M), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, CINTA DE AMARRAÇÃO NA ALTURA DE 10 CM E GRAUTE PARA INCORPORAÇÃO NA ALVENARIA.	M	32,13	R\$ 545,58	R\$ 702,82	R\$ 22.581,61	
10.2		Janelas							
10.2.1	SINAPI	93186	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	3,80	R\$ 79,15	R\$ 101,96	R\$ 387,45	
10.2.2	SINAPI	93196	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	41,85	R\$ 75,81	R\$ 97,66	R\$ 4.087,07	
10.2.3	SINAPI	93197	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	33,60	R\$ 85,27	R\$ 109,84	R\$ 3.690,62	
10.2.4	SEDOP	91517	ESQUADRIA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO DE 6MM	M²	42,77	R\$ 572,46	R\$ 737,44	R\$ 31.540,31	
10.2.5		COMPOSIÇÃO 38	VISOR PARA ATENDIMENTO, INCLUSO VIDRO TEMPERADO E=6MM E BANCADA EM GRANITO TIPO ANDORINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (V01)	UN	1,00	R\$ 775,89	R\$ 999,50	R\$ 999,50	
10.2.6	SINAPI	102179	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P	M²	3,40	R\$ 424,00	R\$ 546,20	R\$ 1.857,08	
10.2.7	SINAPI	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	70,06	R\$ 123,09	R\$ 158,56	R\$ 11.108,71	
10.2.8		COMPOSIÇÃO 39	VENEZIANA INDUSTRIAL, INCLUSO: REBITES, SILICONE INCLOR, PARAFUSO, FUNDO ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM TINTA ALQUIDICA (ESMALTE SINTÉTICO FOSCA). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M²	11,03	R\$ 425,39	R\$ 547,99	R\$ 6.044,33	
Subtotal item 10.0								R\$ 240.684,95	
11		Piso							8,83%
11.1		Piso Interno							
11.1.1	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M³	97,74	R\$ 73,31	R\$ 94,44	R\$ 9.230,57	
11.1.2	SINAPI	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M²	657,02	R\$ 17,35	R\$ 22,35	R\$ 14.684,40	
11.1.3	SINAPI	87373	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M³	19,73	R\$ 717,91	R\$ 924,81	R\$ 18.246,50	
11.1.4	SEDOP	130715	PORCELANATO (NATURAL) - PADRÃO MÉDIO	M²	550,53	R\$ 121,32	R\$ 156,28	R\$ 86.036,83	
11.1.5	SINAPI	93391	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M²	83,86	R\$ 47,11	R\$ 60,69	R\$ 5.089,46	
11.1.6	SEDOP	120770	RODAPÉ EM PORCELANATO	M	313,06	R\$ 23,40	R\$ 30,14	R\$ 9.435,63	

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
11.2 Piso Externo									
11.2.1 Fundação									
11.2.1.1	SEDOP	30010	ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE	M³	1,55	R\$ 51,21	R\$ 65,97	R\$ 102,25	
11.2.1.2	SINAPI	96617	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	M²	10,33	R\$ 17,96	R\$ 23,14	R\$ 239,04	
11.2.1.3	COMPOSIÇÃO 70		VIGA BALDRAME EM CONC.CICLÓPICO C/PEDRA PRETA INCL.FORMA	M³	1,86	R\$ 1.153,58	R\$ 1.486,04	R\$ 2.764,03	
11.2.1.4	SEDOP	80676	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)	M²	30,99	R\$ 27,74	R\$ 35,73	R\$ 1.107,27	
11.2.1.5	SINAPI	98563	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	M²	6,20	R\$ 32,76	R\$ 42,20	R\$ 261,64	
11.2.1.6	SINAPI	98564	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	M²	24,79	R\$ 46,07	R\$ 59,35	R\$ 1.471,29	
11.2.1.7	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M³	0,34	R\$ 40,99	R\$ 52,80	R\$ 17,95	
11.2.2 Execução									
11.2.2.1	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M³	21,52	R\$ 73,31	R\$ 94,44	R\$ 2.032,35	
11.2.2.2	SEDOP	260520	MEIO-FIO EM CONCRETO NAS DIMENSÕES 0,30M X 0,12M - SEM LÂMINA D'ÁGUA	M	220,49	R\$ 44,30	R\$ 57,07	R\$ 12.583,36	
11.2.2.3	SINAPI	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	M²	31,27	R\$ 106,60	R\$ 137,32	R\$ 4.294,00	
11.2.2.4	SINAPI	92392	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M³	9,90	R\$ 124,83	R\$ 160,81	R\$ 1.592,02	
11.2.2.5	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M³	10,05	R\$ 783,65	R\$ 1.009,50	R\$ 10.145,48	
11.2.2.6	COMPOSIÇÃO 40		PINTURA COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL.	M²	31,50	R\$ 2,13	R\$ 2,74	R\$ 86,31	
11.2.3 Rampas									
11.2.3.1	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M³	13,31	R\$ 73,31	R\$ 94,44	R\$ 1.257,00	
11.2.3.2	SINAPI	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	M²	199,42	R\$ 89,82	R\$ 115,71	R\$ 23.074,89	
11.2.3.3	SEDOP	60046	ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO	M²	3,08	R\$ 67,85	R\$ 87,40	R\$ 269,19	
11.2.3.4	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_06/2014	M²	3,08	R\$ 5,99	R\$ 7,72	R\$ 23,78	
11.2.3.5	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M³	0,14	R\$ 691,71	R\$ 891,06	R\$ 124,75	
11.2.3.6	SINAPI	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	3,08	R\$ 26,73	R\$ 34,43	R\$ 106,04	
11.2.3.7	COMPOSIÇÃO 40		PINTURA COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL.	M²	2,83	R\$ 2,13	R\$ 2,74	R\$ 7,75	
11.2.3.8	SINAPI	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	0,95	R\$ 9,24	R\$ 11,90	R\$ 11,31	
11.2.3.9	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	0,95	R\$ 2,28	R\$ 2,94	R\$ 2,79	
11.2.3.10	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	0,95	R\$ 13,57	R\$ 17,48	R\$ 16,61	

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
11.2.4			Escada						
11.2.4.1	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M³	0,07	R\$ 73,31	R\$ 94,44	R\$ 6,61	
11.2.4.2		COMPOSIÇÃO 70	VIGA BALDRAME EM CONC.CICLÓPICO C/PEDRA PRETA INCL.FORMA	M³	0,06	R\$ 1.153,58	R\$ 1.486,04	R\$ 89,16	
11.2.4.3	SINAPI	95969	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO ARMADO, MOLDADA IN LOCO, FCK = 25 MPA. AF_02/2017	M³	0,04	R\$ 3.079,33	R\$ 3.966,79	R\$ 158,67	
11.2.4.4	SEDOP	60046	ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO	M²	0,08	R\$ 67,85	R\$ 87,40	R\$ 6,99	
11.2.4.5	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_06/2014	M²	0,08	R\$ 5,99	R\$ 7,72	R\$ 0,62	
11.2.4.6	SINAPI	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	0,08	R\$ 26,73	R\$ 34,43	R\$ 2,75	
11.2.4.7	SINAPI	98671	PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020	M²	0,32	R\$ 292,08	R\$ 376,26	R\$ 120,40	
11.2.4.8	SINAPI	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	0,08	R\$ 9,24	R\$ 11,90	R\$ 0,95	
11.2.4.9	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	0,08	R\$ 2,28	R\$ 2,94	R\$ 0,24	
11.2.4.10	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	0,08	R\$ 13,57	R\$ 17,48	R\$ 1,40	
11.2.4.11		COMPOSIÇÃO 41	FITA ANTIDERRAPANTE 25MM X 10M FOTOLUMINESCENTE FLUORESCENTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PARA CADA 10 METROS INSTALADOS.	M	4,00	R\$ 17,16	R\$ 22,11	R\$ 88,44	
Subtotal item 11.0								R\$ 204.790,72	
12			Instalações Elétricas						6,32%
12.1			Iluminação						
12.1.1		COMPOSIÇÃO 60	LUMINARIA DE EMBUTIR COM 1 LAMPADAS DE LED 20W DE EMBUTIR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	26,00	R\$ 80,48	R\$ 103,67	R\$ 2.695,42	
12.1.2		COMPOSIÇÃO 61	LUMINARIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS DE LED 20W EMBUTIR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	48,00	R\$ 119,70	R\$ 154,20	R\$ 7.401,60	
12.1.3		COMPOSIÇÃO 62	LUMINARIA DE EMBUTIR COM 1 LAMPADAS DE LED 20W DE EMBUTIR (SOBREPOR). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	9,00	R\$ 80,48	R\$ 103,67	R\$ 933,03	
12.1.4		COMPOSIÇÃO 63	LUMINARIA TIPO INDUSTRIAL PENDENTE COM 1 LAMPADAS DE LED 50W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	R\$ 289,43	R\$ 372,84	R\$ 2.237,04	
12.1.5		COMPOSIÇÃO 64	LUMINARIA EMBUTIR NO PISO COM 1 LAMPADAS DE LED 50W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	R\$ 59,23	R\$ 76,30	R\$ 305,20	
12.2			Tomadas e Interruptores						
12.2.1		COMPOSIÇÃO 65	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 1 PONTO 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.	PT	53,00	R\$ 115,52	R\$ 148,81	R\$ 7.886,93	
12.2.2		COMPOSIÇÃO 66	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 2 PONTO 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.	PT	10,00	R\$ 135,63	R\$ 174,72	R\$ 1.747,20	
12.2.3		COMPOSIÇÃO 67	PONTO DE TOMADA+INTERRUPTOR RESIDENCIAL INCLUINDO PONTO DE 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.	PT	10,00	R\$ 131,49	R\$ 169,39	R\$ 1.693,90	
12.2.4		COMPOSIÇÃO 68	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 1 PONTO 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.	PT	19,00	R\$ 150,17	R\$ 193,45	R\$ 3.675,55	
12.2.5	SEDOP	170956	TOMADA DE PISO 3P+T - 4"X2"	UN	3,00	R\$ 60,14	R\$ 77,47	R\$ 232,41	
12.2.6	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	9,00	R\$ 22,55	R\$ 29,05	R\$ 261,45	
12.2.7	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,00	R\$ 35,74	R\$ 46,04	R\$ 690,60	
12.2.8	SINAPI	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	R\$ 48,93	R\$ 63,03	R\$ 252,12	

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A-28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
12.3	Quadro de distribuição e Disjuntores								
12.3.1	SEDOP	170615	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO (C/ DISJUNTOR)	UN	1,00	R\$ 873,20	R\$ 1.124,86	R\$ 1.124,86	
12.3.2	SINAPI	101882	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 1.400,49	R\$ 1.804,11	R\$ 1.804,11	
12.3.3	SINAPI	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 985,05	R\$ 1.268,94	R\$ 1.268,94	
12.3.4	SEDOP	170362	DISJUNTOR 2P - 6 A 32A - PADRÃO DIN	UN	19,00	R\$ 64,90	R\$ 83,60	R\$ 1.588,40	
12.3.5	SEDOP	170326	DISJUNTOR 1P - 6 A 32A - PADRÃO DIN	UN	13,00	R\$ 22,45	R\$ 28,92	R\$ 375,96	
12.3.6	SEDOP	170388	DISJUNTOR 3P - 10 A 50A - PADRÃO DIN	UN	2,00	R\$ 341,82	R\$ 440,33	R\$ 880,66	
12.3.7	SEDOP	170900	DISJUNTOR 3P - 125A A 225A - PADRÃO DIN	UN	3,00	R\$ 432,67	R\$ 557,36	R\$ 1.672,08	
12.3.8	SEDOP	171418	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 4P-40A-300MA.	UN	4,00	R\$ 216,09	R\$ 278,37	R\$ 1.113,48	
12.3.9	SEDOP	171070	SUPRESSOR CONTRA SURTO CLAMPER 45KA	UN	4,00	R\$ 95,66	R\$ 123,23	R\$ 492,92	
12.4	Alimentação								
12.4.1	SINAPI	101562	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	10,00	R\$ 28,48	R\$ 36,69	R\$ 366,90	
12.4.2	SINAPI	101563	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	15,00	R\$ 39,24	R\$ 50,55	R\$ 758,25	
12.4.3	SINAPI	101565	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	45,00	R\$ 77,42	R\$ 99,73	R\$ 4.487,85	
12.4.4	SINAPI	101561	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	12,00	R\$ 18,72	R\$ 24,12	R\$ 289,44	
12.4.5	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	3,00	R\$ 12,22	R\$ 15,74	R\$ 47,22	
12.4.6	SINAPI	101561	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	600,00	R\$ 18,72	R\$ 24,12	R\$ 14.472,00	
12.4.7	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	5000,00	R\$ 5,62	R\$ 7,24	R\$ 36.200,00	
12.4.8	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	480,00	R\$ 8,34	R\$ 10,74	R\$ 5.155,20	
12.4.9	SINAPI	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3,00	R\$ 10,92	R\$ 14,07	R\$ 42,21	
12.4.10	SINAPI	91859	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	45,00	R\$ 8,74	R\$ 11,26	R\$ 506,70	
12.4.11	SINAPI	93011	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00	R\$ 47,03	R\$ 60,58	R\$ 726,96	
12.4.12	SINAPI	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	3,00	R\$ 15,01	R\$ 19,34	R\$ 58,02	
12.4.13	SINAPI	96563	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 500 OU 800 MM E ALTURA 50 MM, ESPAÇADO A CADA 1,5 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_07/2017	M	81,00	R\$ 25,52	R\$ 32,87	R\$ 2.662,47	
12.5	Aterramento								
12.5.1	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	3,00	R\$ 51,54	R\$ 66,39	R\$ 199,17	
12.5.2	SINAPI	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3,00	R\$ 146,28	R\$ 188,44	R\$ 565,32	
12.5.3	SEDOP	171109	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4"	UN	3,00	R\$ 10,98	R\$ 14,14	R\$ 42,42	
12.5.4	SEDOP	170360	CABO DE COBRE 50MM2 - 750 V	M	10,00	R\$ 72,00	R\$ 92,75	R\$ 927,50	

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
12.6			Cabeamento Estruturado						
12.6.1	SEDOP	171182	TOMADA FEMEA RJ-45 COMPLETA	UN	8,00	R\$ 50,34	R\$ 64,85	R\$ 518,80	
12.6.2	SEDOP	171184	TAMPA ESPELHO P/ RJ-45 DE 02 SAÍDAS	UN	12,00	R\$ 35,24	R\$ 45,40	R\$ 544,80	
12.6.3	SEDOP	170683	PONTO DE LOGICA - UTP (INCL. ELETR.,CABO E CONECTOR)	UN	20,00	R\$ 495,00	R\$ 637,66	R\$ 12.753,20	
12.6.4	SEDOP	180678	CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO	UN	2,00	R\$ 522,75	R\$ 673,41	R\$ 1.346,82	
12.6.5	SEDOP	170879	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMINIO 300X300X130MM	UN	1,00	R\$ 228,16	R\$ 293,92	R\$ 293,92	
12.6.6	SEDOP	170880	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMINIO 400X400X180MM	UN	1,00	R\$ 282,64	R\$ 364,10	R\$ 364,10	
12.6.7	SEDOP	170876	CAIXA DE INSPEÇÃO EM POLIPROPILENO - 30X40CM	UN	1,00	R\$ 90,71	R\$ 116,85	R\$ 116,85	
12.6.8	SEDOP	171164	HASTE DE AÇO COBREADA 5/8"X2,40M C/ CONECTOR	UN	1,00	R\$ 105,00	R\$ 135,26	R\$ 135,26	
12.6.9	SEDOP	171110	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8"	UN	1,00	R\$ 11,79	R\$ 15,19	R\$ 15,19	
12.6.10	SEDOP	171270	CABO DE COBRE NÚ 16MM²	M	15,00	R\$ 25,14	R\$ 32,39	R\$ 485,85	
12.6.11	SEDOP	171022	ELETRODUTO DE F°G° DE 3"	M	3,00	R\$ 117,21	R\$ 150,99	R\$ 452,97	
12.6.12	SEDOP	170077	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3"	M	45,00	R\$ 38,78	R\$ 49,96	R\$ 2.248,20	
12.6.13	SEDOP	170630	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 2"	M	1,00	R\$ 28,55	R\$ 36,78	R\$ 36,78	
12.6.14	SEDOP	170078	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 1"	M	36,00	R\$ 11,94	R\$ 15,38	R\$ 553,68	
12.6.15	SEDOP	170076	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3/4"	M	180,00	R\$ 10,63	R\$ 13,69	R\$ 2.464,20	
12.6.16	SEDOP	171024	CURVA 90° P/ ELET PVC 3/4" (IE)	UN	40,00	R\$ 14,99	R\$ 19,31	R\$ 772,40	
12.6.17	SEDOP	171342	LUVA P/ ELET. F°G° DE 3" (IE)	UN	18,00	R\$ 35,09	R\$ 45,20	R\$ 813,60	
12.6.18	SEDOP	171405	LUVA P/ ELET. PVC DE 3/4" (IE)	UN	110,00	R\$ 4,62	R\$ 5,95	R\$ 654,50	
12.6.19	SEDOP	171180	CABO UTP PAR TRANÇADO 04P 24 AWG CAT 6E	M	250,00	R\$ 6,01	R\$ 7,74	R\$ 1.935,00	
12.6.20	SEDOP	211205	CABO TELEFÔNICO CCI 50X10P	M	30,00	R\$ 6,66	R\$ 8,58	R\$ 257,40	
12.6.21	SEDOP	171127	BLOCO COOK -50 PARES	UN	1,00	R\$ 253,10	R\$ 326,04	R\$ 326,04	
12.6.22	SEDOP	171178	RACK DE 19" 05 U/A	UN	1,00	R\$ 583,54	R\$ 751,72	R\$ 751,72	
12.6.23	SEDOP	171192	PATCH PANEL 24 PORTAS Cat 6e	UN	2,00	R\$ 1.177,48	R\$ 1.516,83	R\$ 3.033,66	
12.6.24	SEDOP	171190	PATCH CABLE M8V CAT 6E 1,5M	UN	64,00	R\$ 55,05	R\$ 70,92	R\$ 4.538,88	
12.7			SPDA						
12.7.1	SINAPI	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3,00	R\$ 146,28	R\$ 188,44	R\$ 565,32	
12.7.2	SEDOP	171110	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8"	UN	3,00	R\$ 11,79	R\$ 15,19	R\$ 45,57	
12.7.3	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_05/2018	UN	3,00	R\$ 51,54	R\$ 66,39	R\$ 199,17	
12.7.4	SINAPI	96987	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,00	R\$ 97,27	R\$ 125,30	R\$ 125,30	
12.7.5	SINAPI	96988	MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,00	R\$ 164,46	R\$ 211,86	R\$ 211,86	
12.7.6	SINAPI	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,00	R\$ 137,70	R\$ 177,38	R\$ 177,38	
12.7.7	SINAPI	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	23,05	R\$ 51,22	R\$ 65,98	R\$ 1.520,84	
12.7.8	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15,00	R\$ 5,62	R\$ 7,24	R\$ 108,60	
12.7.9	SINAPI	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	13,00	R\$ 11,16	R\$ 14,38	R\$ 186,94	
12.7.10	SINAPI	98463	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	4,00	R\$ 20,53	R\$ 26,45	R\$ 105,80	
12.7.11		COMPOSIÇÃO 43	ABRACADEIRA DE LATAO PARA FIXACAO DE CABO PARA-RAIO, DIMENSOES 32 X 24 X 24 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	10,00	R\$ 3,81	R\$ 4,91	R\$ 49,10	
12.7.12		COMPOSIÇÃO 44	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	R\$ 2,44	R\$ 3,14	R\$ 18,84	
12.7.13		COMPOSIÇÃO 45	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	R\$ 4,52	R\$ 5,82	R\$ 23,28	
12.7.14		COMPOSIÇÃO 46	SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELETRICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 55,07	R\$ 70,94	R\$ 70,94	
12.7.15	SINAPI	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	1,00	R\$ 54,13	R\$ 69,73	R\$ 69,73	
Subtotal item 12.0								R\$ 146.733,98	

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
13			Instalações Hidrosanitárias						6,24%
13.1			Água Fria						
13.1.1			Tubos e Conexões						
13.1.1.1	SINAPI	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	87,60	R\$ 7,74	R\$ 9,97	R\$ 873,37	
13.1.1.2	SINAPI	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	78,80	R\$ 9,49	R\$ 12,23	R\$ 963,72	
13.1.1.3	SINAPI	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	113,15	R\$ 16,78	R\$ 21,62	R\$ 2.446,30	
13.1.1.4	SEDOP	180441	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA - 3/4"	UN	4,00	R\$ 131,79	R\$ 169,77	R\$ 679,08	
13.1.1.5	SEDOP	180440	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA - 1/2"	UN	24,00	R\$ 135,12	R\$ 174,06	R\$ 4.177,44	
13.1.1.6	SEDOP	180445	REGISTRO DE PRESSÃO C/ CANOPLA - 1/2"	UN	6,00	R\$ 121,67	R\$ 156,74	R\$ 940,44	
13.1.1.7	SINAPI	89619	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	16,00	R\$ 8,83	R\$ 11,37	R\$ 181,92	
13.1.1.8	SINAPI	94691	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00	R\$ 16,28	R\$ 20,97	R\$ 62,91	
13.1.1.9	SINAPI	89439	TÊ SOLDÁVEL E COM ROSCA NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	10,00	R\$ 9,02	R\$ 11,62	R\$ 116,20	
13.1.1.10	SINAPI	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	R\$ 12,95	R\$ 16,68	R\$ 50,04	
13.1.1.11	SINAPI	86916	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 35,03	R\$ 45,13	R\$ 45,13	
13.1.1.12	SINAPI	89404	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	21,00	R\$ 4,40	R\$ 5,67	R\$ 119,07	
13.1.1.13	SINAPI	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	R\$ 5,36	R\$ 6,90	R\$ 41,40	
13.1.1.14	SINAPI	89413	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	R\$ 8,26	R\$ 10,64	R\$ 42,56	
13.1.1.15	SEDOP	180219	JOELHO/COTOVELO DE REDUÇÃO 90° PVC JS - 25MM X 20MM (LH)	UN	4,00	R\$ 11,11	R\$ 14,31	R\$ 57,24	
13.1.1.16	SEDOP	180218	JOELHO/COTOVELO DE REDUÇÃO 90° PVC JS - 32MM X 25MM (LH)	UN	16,00	R\$ 12,70	R\$ 16,36	R\$ 261,76	
13.1.1.17	SINAPI	89428	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,00	R\$ 15,02	R\$ 19,35	R\$ 135,45	
13.1.1.18	SINAPI	89435	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	R\$ 23,30	R\$ 30,02	R\$ 120,08	
13.1.1.19	SEDOP	180413	CAIXA EM ALVENARIA DE 40X40X50CM C/ TPO. CONCRETO	UN	1,00	R\$ 309,71	R\$ 398,97	R\$ 398,97	
13.1.2			Bomba						
13.1.2.1	SINAPI	102116	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 1.845,29	R\$ 2.377,10	R\$ 2.377,10	
13.1.2.2	SINAPI	99620	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 127,48	R\$ 164,22	R\$ 164,22	
13.1.2.3	SINAPI	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 59,75	R\$ 76,97	R\$ 76,97	
13.1.2.4	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 38,49	R\$ 49,58	R\$ 49,58	
13.1.2.5		COMPOSIÇÃO 53	BUCHA DE REDUCAO PVC ROSCAVEL, 1" X 3/4". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 10,05	R\$ 12,95	R\$ 12,95	
13.1.2.6	SINAPI	89428	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	R\$ 15,02	R\$ 19,35	R\$ 58,05	
13.1.2.7	SEDOP	171053	NIPLE DE F°G° DE 1"	UN	3,00	R\$ 9,80	R\$ 12,62	R\$ 37,86	
13.1.2.8	SEDOP	171054	NIPLE DE F°G° DE 3/4"	UN	3,00	R\$ 7,61	R\$ 9,80	R\$ 29,40	
13.1.2.9	SINAPI	89410	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	R\$ 8,46	R\$ 10,90	R\$ 10,90	
13.1.2.10	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	0,04	R\$ 691,71	R\$ 891,06	R\$ 35,64	
13.1.2.11	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	0,74	R\$ 16,48	R\$ 21,23	R\$ 15,71	

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
13.1.3			Clorador						
13.1.3.1	SINAPI	89627	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	R\$ 21,16	R\$ 27,26	R\$ 54,52	
13.1.3.2	SINAPI	89410	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,00	R\$ 8,46	R\$ 10,90	R\$ 76,30	
13.1.3.3	SINAPI	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	12,00	R\$ 9,49	R\$ 12,23	R\$ 146,76	
13.1.3.4	SEDOP	180434	TÊ EM PVC - JS - 25MM-LH	UN	1,00	R\$ 8,51	R\$ 10,96	R\$ 10,96	
13.1.3.5	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	R\$ 38,49	R\$ 49,58	R\$ 198,32	
13.1.3.6	SINAPI	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	10,00	R\$ 5,66	R\$ 7,29	R\$ 72,90	
13.1.3.7	SINAPI	89428	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	R\$ 15,02	R\$ 19,35	R\$ 38,70	
13.1.3.8		COMPOSIÇÃO 54	CLORADOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 318,21	R\$ 409,92	R\$ 409,92	
13.1.3.9	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	0,02	R\$ 691,71	R\$ 891,06	R\$ 17,82	
13.1.3.10	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	0,41	R\$ 16,48	R\$ 21,23	R\$ 8,70	
13.2			Esgoto Sanitário						
13.2.1	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	80,00	R\$ 17,43	R\$ 22,45	R\$ 1.796,00	
13.2.2	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	65,00	R\$ 26,48	R\$ 34,11	R\$ 2.217,15	
13.2.3	SINAPI	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	34,00	R\$ 40,29	R\$ 51,90	R\$ 1.764,60	
13.2.4	SINAPI	89800	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	81,60	R\$ 24,74	R\$ 31,87	R\$ 2.600,59	
13.2.5	SINAPI	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	25,80	R\$ 59,57	R\$ 76,74	R\$ 1.979,89	
13.2.6	SEDOP	180252	TE PVC C/ REDUÇÃO 100MM X 50MM - LS	UN	6,00	R\$ 39,03	R\$ 50,28	R\$ 301,68	
13.2.7	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_12/2014	UN	25,00	R\$ 9,38	R\$ 12,08	R\$ 302,00	
13.2.8	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_12/2014	UN	23,00	R\$ 10,03	R\$ 12,92	R\$ 297,16	
13.2.9	SINAPI	89730	CURVA LONGA 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_12/2014	UN	25,00	R\$ 11,00	R\$ 14,17	R\$ 354,25	
13.2.10	SINAPI	89733	CURVA CURTA 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_12/2014	UN	3,00	R\$ 17,88	R\$ 23,03	R\$ 69,09	
13.2.11	SINAPI	89748	CURVA CURTA 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_12/2014	UN	11,00	R\$ 37,75	R\$ 48,63	R\$ 534,93	
13.2.12	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_12/2014	und	19,00	R\$ 6,56	R\$ 8,45	R\$ 160,55	
13.2.13	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_12/2014	UN	5,00	R\$ 10,69	R\$ 13,77	R\$ 68,85	
13.2.14	SINAPI	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	6,00	R\$ 22,89	R\$ 29,49	R\$ 176,94	
13.2.15	SINAPI	89783	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	und	2,00	R\$ 11,25	R\$ 14,49	R\$ 28,98	
13.2.16	SINAPI	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	R\$ 16,66	R\$ 21,46	R\$ 21,46	
13.2.17	SINAPI	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	und	5,00	R\$ 38,52	R\$ 49,62	R\$ 248,10	

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
13.2.18	SINAPI	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	5,00	R\$ 12,64	R\$ 16,28	R\$ 81,40	
13.2.19	COMPOSIÇÃO 55		RALO SIFONADO COM TAMPA CEGA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	8,00	R\$ 88,59	R\$ 114,12	R\$ 912,96	
13.2.20	SEDOP	180093	CAIXA SIFONADA DE PVC C/ GRELHA - 100X100X50MM	UN	13,00	R\$ 30,39	R\$ 39,15	R\$ 508,95	
13.2.21	COMPOSIÇÃO 56		TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	R\$ 32,09	R\$ 41,34	R\$ 248,04	
13.2.22	SINAPI	97896	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	30,00	R\$ 301,98	R\$ 389,01	R\$ 11.670,30	
13.2.23	SEDOP	180485	FOSSA SÉPTICA CONC.ARM.D=1,60M P=2,75M CAP=40 PESSOAS	UN	2,00	R\$ 4.736,35	R\$ 6.101,36	R\$ 12.202,72	
13.2.24	SINAPI	98065	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	2,00	R\$ 6.719,35	R\$ 8.655,86	R\$ 17.311,72	
13.2.25	SINAPI	98060	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 5338,6 L (PARA 34 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	2,00	R\$ 5.088,17	R\$ 6.554,57	R\$ 13.109,14	
13.3	Acessórios, Louças e Metais								
13.3.1	SINAPI	95471	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	R\$ 638,33	R\$ 822,30	R\$ 4.933,80	
13.3.2	SINAPI	100848	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 463,05	R\$ 596,50	R\$ 596,50	
13.3.3	SINAPI	86932	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	R\$ 466,24	R\$ 600,61	R\$ 2.402,44	
13.3.4	SEDOP	190218	CHUVEIRO EM PVC	UN	8,00	R\$ 32,44	R\$ 41,79	R\$ 334,32	
13.3.5	COMPOSIÇÃO 20		DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 ". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	7,00	R\$ 116,40	R\$ 149,95	R\$ 1.049,65	
13.3.6	SEDOP	191498	BANCO RETRÁTIL (P/ BANHEIRO PNE)	UN	4,00	R\$ 763,43	R\$ 983,45	R\$ 3.933,80	
13.3.7	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	10,00	R\$ 33,99	R\$ 43,79	R\$ 437,90	
13.3.8	SINAPI	100851	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 67,83	R\$ 87,38	R\$ 87,38	
13.3.9	SEDOP	190795	PORTA TOALHA DE PAPEL - POLIPROPILENO	UN	22,00	R\$ 98,13	R\$ 126,41	R\$ 2.781,02	
13.3.10	SINAPI	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	11,00	R\$ 49,17	R\$ 63,34	R\$ 696,74	
13.3.11	SINAPI	100855	SABONETEIRA DE PAREDE EM PLASTICO ABS COM ACABAMENTO CROMADO E ACRILICO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	22,00	R\$ 48,14	R\$ 62,01	R\$ 1.364,22	
13.3.12	SINAPI	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	11,00	R\$ 314,13	R\$ 404,66	R\$ 4.451,26	
13.3.13	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	14,00	R\$ 325,74	R\$ 419,62	R\$ 5.874,68	
13.3.14	SINAPI	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	16,00	R\$ 537,68	R\$ 692,64	R\$ 11.082,24	
13.3.15	SINAPI	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	23,00	R\$ 128,86	R\$ 166,00	R\$ 3.818,00	
13.3.16	COMPOSIÇÃO 21		BANCADA EM GRANITO 245 X 50 CM, COM 2 CUBAS DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4"; P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 1.629,87	R\$ 2.099,60	R\$ 2.099,60	
13.3.17	COMPOSIÇÃO 22		TANQUE ACO INOXIDAVEL (ACO 304) COM ESFREGADOR E VALVULA, DE 50 X 40 X 22 CM, COM VALVULA, TORNEIRA E SIFÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00	R\$ 545,45	R\$ 702,65	R\$ 2.107,95	
13.3.18	COMPOSIÇÃO 23		BANCADA DE GRANITO, COM ACABAMENTO CERÂMICO NAS LATERAIS, COM 1 CUBA CENTRAL, VALVULA, ESCORREDOR DUPLDO, DE 0,55 X 1,20 M, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, FURO NA BANCADA E FIXAÇÃO COM CANTONEIRA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 1.478,98	R\$ 1.905,22	R\$ 1.905,22	
13.3.19	COMPOSIÇÃO 24		BANCADA DE GRANITO 2,90 X 0,50 M, COM ACABAMENTO CERÂMICO 20X20CM NA ALVENARIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 1.361,55	R\$ 1.753,95	R\$ 1.753,95	
13.3.20	SINAPI	102253	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M²	11,42	R\$ 577,57	R\$ 744,02	R\$ 8.496,71	
Subtotal item 13.0								R\$ 144.791,19	

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
14			Água Pluvial						2,21%
14.1	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	207,91	R\$ 45,57	R\$ 58,70	R\$ 12.204,32	
14.2	SINAPI	95695	CURVA 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	39,00	R\$ 70,34	R\$ 90,61	R\$ 3.533,79	
14.3	SINAPI	89554	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	4,00	R\$ 23,81	R\$ 30,67	R\$ 122,68	
14.4	COMPOSIÇÃO 57		ABRACADEIRA PVC, PARA CALHA PLUVIAL, DIAMETRO ENTRE 80 E 100 MM, PARA DRENAGEM PREDIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	39,00	R\$ 9,90	R\$ 12,75	R\$ 497,25	
14.5	COMPOSIÇÃO 6		RALO SEMIFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO Ø100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	13,00	R\$ 55,82	R\$ 71,91	R\$ 934,83	
14.6	SEDOP	70277	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA	M	79,00	R\$ 83,66	R\$ 107,77	R\$ 8.513,83	
14.7	SINAPI	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTÉ VERTICAL. AF_07/2019	M	125,30	R\$ 51,08	R\$ 65,80	R\$ 8.244,74	
14.8	SEDOP	180679	CAIXA EM ALVENARIA DE 50X50X50CM C/ TPO. CONCRETO	UN	8,00	R\$ 391,11	R\$ 503,83	R\$ 4.030,64	
14.9	SEDOP	180094	CAIXA EM ALVENARIA DE 80X80X80CM C/ TPO. CONCRETO	UN	12,00	R\$ 846,84	R\$ 1.090,90	R\$ 13.090,80	
Subtotal item 14.0								R\$ 51.172,88	
15			Elementos de Fachada						2,71%
15.1	SEDOP	61458	PAINEL EM ACM - ESTRUTURADO (FACHADAS)	M²	85,44	R\$ 471,00	R\$ 606,74	R\$ 51.839,87	
15.2	COMPOSIÇÃO 69		LETRA CAIXA NA COR AZUL EM ACM COM O TÍTULO: "CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO", COM A ALTURA DE 25 CM E ESPESSURA DA LETRA DE 5 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 8.581,95	R\$ 11.055,26	R\$ 11.055,26	
Subtotal item 15.0								R\$ 62.895,13	
16			Prevenção e Combate a Incêndio						0,10%
16.1	COMPOSIÇÃO 19		PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	28,00	R\$ 19,94	R\$ 25,69	R\$ 719,32	
16.2	SEDOP	201507	EXTINTOR DE INCÊNDIO ABC - 6KG	UN	4,00	R\$ 224,22	R\$ 288,84	R\$ 1.155,36	
16.3	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	7,00	R\$ 30,25	R\$ 38,97	R\$ 272,79	
16.4	COMPOSIÇÃO 47		SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO, E = 5 CM.	M	16,00	R\$ 7,67	R\$ 9,88	R\$ 158,08	
Subtotal item 16.0								R\$ 2.305,55	
17			Jardineira						0,50%
17.1			Construção e Revestimento						
17.1.1	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M³	0,26	R\$ 439,33	R\$ 565,94	R\$ 147,14	
17.1.2	SEDOP	80676	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)	M²	9,17	R\$ 27,74	R\$ 35,73	R\$ 327,64	
17.1.3	SINAPI	87737	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M²	9,17	R\$ 41,31	R\$ 53,22	R\$ 488,03	
17.1.4	SEDOP	60046	ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO	M²	18,36	R\$ 67,85	R\$ 87,40	R\$ 1.604,66	
17.1.5	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M²	36,72	R\$ 4,35	R\$ 5,60	R\$ 205,63	
17.1.6	SINAPI	87554	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	36,72	R\$ 22,62	R\$ 29,14	R\$ 1.070,02	
17.1.7	SEDOP	80676	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)	M²	36,72	R\$ 27,74	R\$ 35,73	R\$ 1.312,01	
17.1.8	SINAPI	98564	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	M²	36,72	R\$ 46,07	R\$ 59,35	R\$ 2.179,33	
17.1.9	SEDOP	110581	CERÂMICA 10X10CM (PADRÃO MÉDIO)	M²	22,38	R\$ 117,66	R\$ 151,57	R\$ 3.392,14	

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A/28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
17.2			Plantio						
17.2.1	SINAPI	102719	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021	M³	0,26	R\$ 138,17	R\$ 177,99	R\$ 46,28	
17.2.2		COMPOSIÇÃO 49	MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = 25 KN/M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M²	5,50	R\$ 22,15	R\$ 28,53	R\$ 156,92	
17.2.3		COMPOSIÇÃO 48	TERRA VEGETAL (GRANEL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M³	2,20	R\$ 184,23	R\$ 237,32	R\$ 522,10	
17.2.4	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M²	5,50	R\$ 10,49	R\$ 13,51	R\$ 74,31	
			Subtotal item 17.0					R\$ 11.526,21	
18			Urbanização e Sinalização						0,93%
18.1			Sinalização						
18.1.1	SEDOP	130728	PISO TÁTIL DIRECIONAL NA COR AMARELO 25X25 PRÉ-MOLDADO (16 UNIDADES) - E ALERTA NA COR VERMELHO	M²	54,69	R\$ 119,34	R\$ 153,73	R\$ 8.407,49	
18.1.2	SEDOP	130890	PISO DE BORRACHA TÁTIL (16 UN) - ALERTA E DIRECIONAL	M²	20,12	R\$ 258,17	R\$ 332,57	R\$ 6.691,31	
18.2			Paisagismo						
18.2.1	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M²	487,73	R\$ 10,49	R\$ 13,51	R\$ 6.589,23	
			Subtotal item 18.0					R\$ 21.688,03	
19			Instalações de Climatização						0,21%
19.1	SEDOP	231084	PONTO DE DRENO P/ SPLIT (10M)	PT	19,00	R\$ 198,87	R\$ 256,18	R\$ 4.867,42	
			Subtotal item 19.0					R\$ 4.867,42	
20			Muro de 2,20m						2,84%
20.1			Estrutural						
20.1.1	SEDOP	30010	ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE	M³	8,76	R\$ 51,21	R\$ 65,97	R\$ 577,90	
20.1.2	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4.5:4.5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M³	1,26	R\$ 439,33	R\$ 565,94	R\$ 713,08	
20.1.3		COMPOSIÇÃO 70	VIGA BALDRAME EM CONC.CICLÓPICO C/PEDRA PRETA INCL.FORMA	M³	4,51	R\$ 1.153,58	R\$ 1.486,04	R\$ 6.702,04	
20.1.4	SEDOP	80676	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)	M²	75,13	R\$ 27,74	R\$ 35,73	R\$ 2.684,39	
20.1.5	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M³	4,25	R\$ 40,99	R\$ 52,80	R\$ 224,40	
20.2			Superestrutura						
20.2.1	SEDOP	50766	CONCRETO ARMADO FCK=25MPA C/ FORMA MAD. BRANCA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	M³	2,25	R\$ 3.230,36	R\$ 4.161,35	R\$ 9.363,04	
20.3			Construção e Revestimento						
20.3.1	SEDOP	60046	ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO	M²	220,33	R\$ 67,85	R\$ 87,40	R\$ 19.256,84	
20.3.2	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M²	440,66	R\$ 4,35	R\$ 5,60	R\$ 2.467,70	
20.3.3	SINAPI	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	440,66	R\$ 26,73	R\$ 34,43	R\$ 15.171,92	
20.3.4		COMPOSIÇÃO 5	CHAPIM EM CONCRETO APARENTE COM PINGADEIRA E ACABAMENTO DESEMPENADO 21 X 8 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	100,15	R\$ 59,10	R\$ 76,13	R\$ 7.624,42	
20.4			Pintura						
20.4.1		COMPOSIÇÃO 40	PINTURA COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL.	M²	440,66	R\$ 2,13	R\$ 2,74	R\$ 1.207,41	
			Subtotal item 20.0					R\$ 65.993,14	
21			Depósito de Resíduos						1,07%
21.1			Fundação						
21.1.1	SEDOP	30010	ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE	M³	2,34	R\$ 51,21	R\$ 65,97	R\$ 154,37	
21.1.2	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4.5:4.5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M³	0,26	R\$ 439,33	R\$ 565,94	R\$ 147,14	
21.1.3	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M²	9,20	R\$ 64,37	R\$ 82,92	R\$ 762,86	
21.1.4	SINAPI	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M³	1,60	R\$ 545,90	R\$ 703,23	R\$ 1.125,17	
21.1.5	SEDOP	80676	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)	M²	11,50	R\$ 27,74	R\$ 35,73	R\$ 410,90	
21.1.6	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M³	0,74	R\$ 40,99	R\$ 52,80	R\$ 39,07	

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEIREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEIREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
21.2	Superestrutura								
21.2.1	SEDOP	50766	CONCRETO ARMADO FCK=25MPA C/ FORMA MAD. BRANCA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	M³	0,56	R\$ 3.230,36	R\$ 4.161,35	R\$ 2.330,36	
21.3	Construção e Revestimento								
21.3.1	SEDOP	60046	ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO	M²	14,16	R\$ 67,85	R\$ 87,40	R\$ 1.237,58	
21.3.2	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M²	41,05	R\$ 4,35	R\$ 5,60	R\$ 229,88	
21.3.3	SINAPI	87554	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	41,05	R\$ 22,62	R\$ 29,14	R\$ 1.196,20	
21.3.4	SINAPI	93393	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M²	41,05	R\$ 47,31	R\$ 60,94	R\$ 2.501,59	
21.4	Cobertura								
21.4.1	SINAPI	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M²	11,01	R\$ 156,46	R\$ 201,55	R\$ 2.219,07	
21.4.2	SEDOP	130110	CAMADA REGULARIZADORA NO TRAÇO 1:4	M²	11,01	R\$ 35,53	R\$ 45,77	R\$ 503,93	
21.4.3	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	M²	11,01	R\$ 88,32	R\$ 113,77	R\$ 1.252,61	
21.4.4	SINAPI	98563	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	M²	11,01	R\$ 32,76	R\$ 42,20	R\$ 464,62	
21.5	Pintura								
21.5.1	SINAPI	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	22,65	R\$ 9,24	R\$ 11,90	R\$ 269,54	
21.5.2	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	22,65	R\$ 2,28	R\$ 2,94	R\$ 66,59	
21.5.3	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	22,65	R\$ 13,57	R\$ 17,48	R\$ 395,92	
21.6	Esquadria								
21.6.1	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M²	5,00	R\$ 186,85	R\$ 240,70	R\$ 1.203,50	
21.6.2	COMPOSIÇÃO 34		PORTA EM AÇO E=4,75MM, DE 180X210MM, INCLUINDO FIXAÇÃO, PERFIL, FERROLHO, APLICAÇÃO DE ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM ESMALTE SINTÉTICO PULVERIZADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P11).	UN	2,00	R\$ 2.674,59	R\$ 3.445,40	R\$ 6.890,80	
21.6.3	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	3,72	R\$ 76,40	R\$ 98,42	R\$ 366,12	
21.7	Piso								
21.7.1	SINAPI	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M²	7,25	R\$ 2,44	R\$ 3,14	R\$ 22,77	
21.7.2	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M³	0,14	R\$ 439,33	R\$ 565,94	R\$ 79,23	
21.7.3	SINAPI	87372	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M³	0,14	R\$ 820,71	R\$ 1.057,24	R\$ 148,01	
21.7.4	SINAPI	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M²	7,25	R\$ 59,20	R\$ 76,26	R\$ 552,89	
21.8	Instalações Elétricas								
21.8.1	SINAPI	93138	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	1,00	R\$ 146,92	R\$ 189,26	R\$ 189,26	
21.8.2	SINAPI	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	R\$ 115,44	R\$ 148,71	R\$ 148,71	
Subtotal item 21.0								R\$ 24.908,69	

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
22			Reservatório Elevado						4,53%
22.1			Fundação						
22.1.1	SEDOP	30010	ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE	M³	10,20	R\$ 51,21	R\$ 65,97	R\$ 672,89	
22.1.2	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M³	0,38	R\$ 439,33	R\$ 565,94	R\$ 215,06	
22.1.3	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M²	19,48	R\$ 64,37	R\$ 82,92	R\$ 1.615,28	
22.1.4	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	9,12	R\$ 13,05	R\$ 16,81	R\$ 153,31	
22.1.5	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	6,56	R\$ 16,87	R\$ 21,73	R\$ 142,55	
22.1.6	SEDOP	50740	CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	M³	2,20	R\$ 785,40	R\$ 1.011,75	R\$ 2.225,85	
22.1.7	SEDOP	80676	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)	M²	21,93	R\$ 27,74	R\$ 35,73	R\$ 783,56	
22.1.8	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M³	8,00	R\$ 40,99	R\$ 52,80	R\$ 422,40	
22.2			Superestrutura						
22.2.1	SINAPI	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M²	65,96	R\$ 171,58	R\$ 221,03	R\$ 14.579,14	
22.2.2	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	20,12	R\$ 10,13	R\$ 13,05	R\$ 262,57	
22.2.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	154,90	R\$ 11,95	R\$ 15,39	R\$ 2.383,91	
22.2.4	SINAPI	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	51,20	R\$ 12,55	R\$ 16,17	R\$ 827,90	
22.2.5	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	11,04	R\$ 13,91	R\$ 17,92	R\$ 197,84	
22.2.6	SINAPI	92773	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	62,42	R\$ 9,41	R\$ 12,12	R\$ 756,53	
22.2.7	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	85,70	R\$ 14,46	R\$ 18,63	R\$ 1.596,59	
22.2.8	SEDOP	50740	CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	M³	5,84	R\$ 785,40	R\$ 1.011,75	R\$ 5.908,62	
22.3			Casa de Química						
22.3.1	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M²	12,00	R\$ 186,85	R\$ 240,70	R\$ 2.888,40	
22.3.2	SEDOP	60046	ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO	M²	18,96	R\$ 67,85	R\$ 87,40	R\$ 1.657,10	
22.3.3	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M²	178,69	R\$ 4,35	R\$ 5,60	R\$ 1.000,66	
22.3.4	SINAPI	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	178,69	R\$ 26,73	R\$ 34,43	R\$ 6.152,30	
22.4			Cobertura						
22.4.1	SINAPI	92267	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	17,12	R\$ 62,75	R\$ 80,83	R\$ 1.383,81	
22.4.2	SINAPI	100066	ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO ARMADURA POSITIVA DE LAJES, TELA Q-196. AF_06/2019	KG	49,26	R\$ 12,33	R\$ 15,88	R\$ 782,25	
22.4.3	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	0,45	R\$ 14,46	R\$ 18,63	R\$ 8,38	
22.4.4	SINAPI	102486	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M³	1,27	R\$ 632,77	R\$ 815,13	R\$ 1.035,22	
22.4.5	SINAPI	102485	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M³	0,48	R\$ 588,57	R\$ 758,20	R\$ 363,94	
22.4.6	SEDOP	80676	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)	M²	15,84	R\$ 27,74	R\$ 35,73	R\$ 565,96	
22.4.7	SINAPI	98563	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	M²	15,84	R\$ 32,76	R\$ 42,20	R\$ 668,45	

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEIREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEIREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
22.5	Pintura								
22.5.1	SINAPI	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	178,69	R\$ 9,24	R\$ 11,90	R\$ 2.126,41	
22.5.2	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	178,69	R\$ 2,28	R\$ 2,94	R\$ 525,35	
22.5.3	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	178,69	R\$ 13,57	R\$ 17,48	R\$ 3.123,50	
22.6	Esquadria								
22.6.1	SINAPI	93188	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	1,04	R\$ 75,71	R\$ 97,53	R\$ 101,43	
22.6.2	SEDOP	91500	PORTÃO EM GRADE C/ CHAPA DE FERRO 3/16" - INCL. FERRAGENS E PINTURA ANTIFERRUGINOSA	M²	2,10	R\$ 979,17	R\$ 1.261,37	R\$ 2.648,88	
22.6.3	SEDOP	100817	FECHADURA PARA PORTA EXTERNA	UN	1,00	R\$ 89,71	R\$ 115,56	R\$ 115,56	
22.6.4	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	1,06	R\$ 76,40	R\$ 98,42	R\$ 104,33	
22.7	Piso								
22.7.1	SINAPI	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M²	10,73	R\$ 2,44	R\$ 3,14	R\$ 33,69	
22.7.2	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M³	0,43	R\$ 73,31	R\$ 94,44	R\$ 40,61	
22.7.3	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M³	0,32	R\$ 439,33	R\$ 565,94	R\$ 181,10	
22.7.4	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M³	0,32	R\$ 691,71	R\$ 891,06	R\$ 285,14	
22.7.5	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M²	10,73	R\$ 16,48	R\$ 21,23	R\$ 227,80	
22.7.6	SINAPI	92267	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M²	19,16	R\$ 62,75	R\$ 80,83	R\$ 1.548,70	
22.7.7	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	68,57	R\$ 14,46	R\$ 18,63	R\$ 1.277,46	
22.7.8	SEDOP	50740	CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	M³	1,75	R\$ 785,40	R\$ 1.011,75	R\$ 1.770,56	
22.7.9	SINAPI	102485	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M³	0,52	R\$ 588,57	R\$ 758,20	R\$ 394,26	
22.7.10	SEDOP	80676	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)	M²	17,48	R\$ 27,74	R\$ 35,73	R\$ 624,56	
22.7.11	SINAPI	98563	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	M²	17,48	R\$ 32,76	R\$ 42,20	R\$ 737,66	
22.7.12	SINAPI	102489	PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	17,48	R\$ 26,66	R\$ 34,34	R\$ 600,26	
22.8	Instalações Elétricas								
22.8.1	SINAPI	93138	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	1,00	R\$ 146,92	R\$ 189,26	R\$ 189,26	
22.8.2	SINAPI	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	R\$ 115,44	R\$ 148,71	R\$ 148,71	
22.9	Diversos								
22.9.1	COMPOSIÇÃO 50		FIXAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA POR MEIO DE SISTEMA DE TIRANTE, NO COMPRIMENTO DE 2,50M, INCLUSO FIXAÇÃO NA LAJE E ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	R\$ 223,33	R\$ 287,69	R\$ 1.150,76	
22.9.2	SINAPI	86911	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 61,40	R\$ 79,10	R\$ 79,10	
22.9.3	SEDOP	240617	ESCADA DE MARINHEIRO S/ PROTEÇÃO	M	9,70	R\$ 412,93	R\$ 531,94	R\$ 5.159,82	
22.9.4	COMPOSIÇÃO 51		FECHAMENTO LATERAL COM TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ACABAMENTO COM TINTA ALQUÍDICA EM ESMALTE SINTÉTICO FOSCO COM APLICAÇÃO PULVERIZADA.	M²	48,33	R\$ 148,81	R\$ 191,70	R\$ 9.264,86	
22.9.5	COMPOSIÇÃO 52		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA EM TUBO EM AÇO GALVANIZADO RETANGULAR DE 60X40X1,50MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E PINTURA ANTICORROSIVA.	UN	1,00	R\$ 10.839,11	R\$ 13.962,93	R\$ 13.962,93	
22.9.6	SINAPI	94796	TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	UN	1,00	R\$ 37,82	R\$ 48,72	R\$ 48,72	
22.9.7	COMPOSIÇÃO 42		RESERVATÓRIO EM POLIETILENO DE 10.000 L	UN	1,00	R\$ 5.130,09	R\$ 6.608,58	R\$ 6.608,58	

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU: 28510-2 A

Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
22.10			Instalações Hidráulicas						
22.10.1	SINAPI	89415	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	20,00	R\$ 14,60	R\$ 18,81	R\$ 376,20	
22.10.2	SEDOP	171136	BRAÇADEIRA TIPO CHAVITE 1"	UN	9,00	R\$ 3,14	R\$ 4,04	R\$ 36,36	
22.10.3	SINAPI	89436	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	10,00	R\$ 6,42	R\$ 8,27	R\$ 82,70	
22.10.4	SEDOP	180450	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL 1" - RECALQUE	UN	1,00	R\$ 131,14	R\$ 168,93	R\$ 168,93	
22.10.5	SINAPI	94709	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	9,00	R\$ 35,70	R\$ 45,99	R\$ 413,91	
22.10.6	SINAPI	94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	50,00	R\$ 16,47	R\$ 21,22	R\$ 1.061,00	
22.10.7	SINAPI	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	R\$ 112,09	R\$ 144,39	R\$ 577,56	
22.10.8	SINAPI	89435	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	R\$ 23,30	R\$ 30,02	R\$ 30,02	
Subtotal item 22.0								R\$ 105.077,15	
23			Serviços Complementares						0,73%
23.1	SEDOP	241470	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	M	22,01	R\$ 378,36	R\$ 487,40	R\$ 10.727,67	
23.2	SINAPI	99857	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P	M	44,07	R\$ 81,20	R\$ 104,60	R\$ 4.609,72	
23.3	COMPOSIÇÃO 59		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANCO COM FUNDAÇÃO EM CONCRETO CICLÓPICO E ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, COM DIMENSÕES DE 2,00X0,50M.	UN	2,00	R\$ 582,75	R\$ 750,70	R\$ 1.501,40	
Subtotal item 23.0								R\$ 16.838,79	
24			Serviços Finais						0,26%
24.1	SEDOP	270220	LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA	M²	675,00	R\$ 6,83	R\$ 8,80	R\$ 5.940,00	
Subtotal item 24.0								R\$ 5.940,00	
Total Geral								R\$ 2.320.294,51	100,00%

Maruza Baptista
Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico	MARUZA BAPTISTA	Registro:	CAU: 28510-2 A

COMPOSIÇÕES

Item	Descrição do item					
0.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA COM ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR E ENCARREGADO GERAL					
COMPOSIÇÃO 1						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	210,00	R\$ 82,16	R\$ 17.253,60
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.056,00	R\$ 18,51	R\$ 19.546,56
Total do item						R\$ 36.800,16

Item	Descrição do item					
2.3	REMOÇÃO DE PAREDE EM MADEIRA, SEM APROVEITAMENTO.					
COMPOSIÇÃO 2						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	R\$ 17,41	R\$ 2,09
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24	R\$ 17,09	R\$ 4,10
Total do item						R\$ 6,19

Item	Descrição do item					
2.5	RETIRADA DE PONTALETES FIXADOS NO SOLO, INCLUSO RETIRADA DE CERCA OU TELA.					
COMPOSIÇÃO 3						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,66	R\$ 21,31	R\$ 14,06
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,05	R\$ 17,09	R\$ 17,94
Total do item						R\$ 32,00

Item	Descrição do item					
7.2.4	MOLDURA CIMENTÍCIA EM CONCRETO APARENTE, PRODUZIDA IN LOCO, ESPESSURA DE 3 CM E LARGURA DE 10CM, COM ACABAMENTO DESEMPENADO. INCLUSO: GRAUTE, PREGO DE AÇO, RIPA NÃO APARELHADA, E APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA.					
COMPOSIÇÃO 4						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	90278	GRAUTE FGK=15 MPA; TRAÇO 1:0,04:2:0:2,4 (CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_02/2015	M3	0,003	R\$ 546,18	R\$ 1,64
SINAPI-I	5063	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 14 X 18 (1 1/2 X 14)	KG	0,25	R\$ 24,15	R\$ 6,04
SINAPI-I	4412	RIPA NAO APARELHADA *1 X 3* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,13	R\$ 1,63	R\$ 1,84
SINAPI	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	0,16	R\$ 9,24	R\$ 1,48
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	R\$ 21,31	R\$ 17,05
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	R\$ 17,09	R\$ 13,67
Total do item						R\$ 41,72

OBSERVAÇÃO DA COMPOSIÇÃO 5

OBS: Os valores referente ao volume de concreto e o tamanho da tela e arame, estão dimensionados para atender as variações de medidas de chapim, devido ao tamanho dos pilares que vão até a platibanda.

Item	Descrição do item					
	CHAPIM EM CONCRETO APARENTE COM PINGADEIRA E ACABAMENTO DESEMPENADO 21 X 8 CM. FONECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 5						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,02	R\$ 442,57	R\$ 8,85
SINAPI-I	7155	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	0,39	R\$ 23,11	R\$ 9,01
SINAPI-I	1346	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 x 1,10 M, E = 10 MM	M2	0,40	R\$ 58,14	R\$ 23,26
SINAPI-I	43132	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,08	R\$ 22,09	R\$ 1,77

SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	R\$ 21,31	R\$ 8,52
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45	R\$ 17,09	R\$ 7,69
Total do item						R\$ 59,10

Item	Descrição do item					
	RALO SEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO Ø100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 6						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11	R\$ 16,99	R\$ 1,87
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11	R\$ 20,70	R\$ 2,28
SINAPI-I	11732	GRELHA PVC CROMADA REDONDA (cor: cromada / diâmetro da seção: 100mm)	UN	1,00	R\$ 26,09	R\$ 26,09
SINAPI-I	11708	RALO FOFO SEMIESFERICO, 100 MM, PARA LAJES/ CALHAS	UN	1,00	R\$ 25,58	R\$ 25,58
Total do item						R\$ 55,82

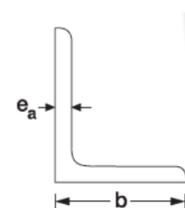
Item	Descrição do item					
9.1.10	TERÇA EM PERFIL UDC ("U" DOBRADO DE CHAPA) SIMPLES DE ACO LAMINADO, GALVANIZADO, ASTM A36, 127 X 50 X 17 MM, E= 3 MM; INCLUSO ACABAMENTO COM PINTURA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 7						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	40598	PERFIL UDC ("U" DOBRADO DE CHAPA) SIMPLES DE ACO LAMINADO, GALVANIZADO, ASTM A36, 127 X 50 MM, E= 3 MM	KG	5,65	R\$ 10,81	R\$ 61,08
SINAPI-I	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	CENTO	0,08	R\$ 31,18	R\$ 2,49
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02	R\$ 14,57	R\$ 0,29
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	R\$ 17,73	R\$ 0,71
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,04	R\$ 18,41	R\$ 0,74
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,02	R\$ 19,54	R\$ 0,39
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	0,40	R\$ 7,40	R\$ 2,96
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	0,40	R\$ 8,08	R\$ 3,23
Total do item						R\$ 71,89

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA COMPOSIÇÃO 8

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Bitolas x Massa Linear (kg/m) – Série em Polegadas (ABNT NBR 15980/11)

Espessura (ea)	Largura (b)														
	pol.	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.3/4"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"	5"
mm	12,70	15,87	19,05	22,22	25,40	31,75	38,10	44,45	50,80	63,50	76,20	88,90	101,60	127,00	
	2,5	0,57	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/8"	3,17	0,55	0,71	0,87	1,04	1,19	1,53	1,84	2,16	2,46	-	-	-	-	-
3/16"	4,76	-	-	-	-	1,73	2,22	2,69	3,17	3,63	4,57	5,52	-	-	-
1/4"	6,35	-	-	-	-	2,22	2,86	3,50	4,14	4,75	6,10	7,29	8,62	9,82	-
5/16"	7,94	-	-	-	-	-	-	-	-	5,83	7,45	9,07	10,71	12,23	15,33
3/8"	9,53	-	-	-	-	-	-	-	-	6,99	8,78	10,71	12,65	14,58	18,31
1/2"	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,00	-	19,05	24,11
5/8"	15,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,36	-



Comp. (m)	40,50
-----------	-------

N° de Lados	2
-------------	---

Total (m)	81,00
-----------	-------

Comp. Total	Kg/m	Total (kg/m)
81,00	2,16	174,96

Fonte: ARCELORMITTAL, Perfis e barras: linha estrutural e serralheria. Cantoneira de abas iguais.

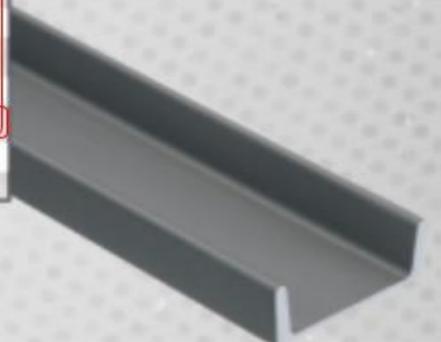
Maruza B. Batista
Arquiteta
CAU-A28510-2

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

PERFIS | INDÚSTRIA

PERFIL-U SIMPLES

Dimensão		Espessura (mm) e Peso Estimado (Kg/6m)				
Pol	mm	2,00	2,25	2,65	3,00	4,75
2"	50x25	8,50	9,61	11,32	12,82	-
3"	75x40	13,87	15,62	18,40	20,83	29,00
4"	100x40	16,03	18,06	21,25	24,06	34,50
5"	125x50	20,58	23,40	27,12	30,78	44,50
6"	150x50	22,74	25,86	30,00	34,08	50,00



Na cotação que foi fornecida pela empresa Pará Ferro, a especificação do perfil está da seguinte maneira: "PERFIL U SIMPLES 125 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600". Porém o correto é como está especificado em projeto, uma vez que o valor de 5" equivale a 127mm.

Fonte: PARÁFERRO, Catálogo de Produtos. **Perfis Indústria**. Disponível em: <<https://paraferro.com.br/site/wp-content/uploads/2019/06/catalogo-web-alta-qualidade1.pdf>>. Acesso em 2021.

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
81,00	x	0,18	=	14,58

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
25,55	x	0,45	=	11,5

Área Total (m²)
26,08

Item	Descrição do item					
	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 1, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.					
COMPOSIÇÃO 8						
FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	174,96	R\$ 10,27	R\$ 1.796,84
COTAÇÃO		PERFIL U SIMPLES 127 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600	M	25,55	R\$ 75,34	R\$ 1.924,94
SINAPI-I	11977	CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	8,00	R\$ 12,24	R\$ 97,92
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	5,25	R\$ 30,00	R\$ 157,50
SINAPI	83766	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	4,73	R\$ 30,73	R\$ 145,35
SINAPI	83765	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	4,73	R\$ 86,74	R\$ 410,28
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,40	R\$ 14,57	R\$ 93,25
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,30	R\$ 17,73	R\$ 76,24
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,10	R\$ 22,01	R\$ 90,24
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,52	R\$ 292,98	R\$ 152,35
SINAPI	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,52	R\$ 137,86	R\$ 71,69
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	26,08	R\$ 7,40	R\$ 192,99
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	26,08	R\$ 8,08	R\$ 210,73
					TOTAL	R\$ 5.420,32

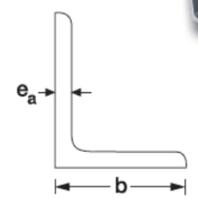
Maruza B. Batista
Arquiteta
CAU - A28510/2

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA COMPOSIÇÃO 9

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Bitolas x Massa Linear (kg/m) – Série em Polegadas (ABNT NBR 15980/11)

Espessura (ea)	Largura (b)													
	pol.	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.3/4"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"
mm	12,70	15,87	19,05	22,22	25,40	31,75	38,10	44,45	50,80	63,50	76,20	88,90	101,60	127,00
-	2,5	-	0,57	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/8"	3,17	0,55	0,71	0,87	1,04	1,19	1,53	1,84	2,16	2,46	-	-	-	-
3/16"	4,76	-	-	-	-	1,73	2,22	2,69	3,17	3,63	4,57	5,52	-	-
1/4"	6,35	-	-	-	-	2,22	2,86	3,50	4,14	4,75	6,10	7,29	8,62	9,82
5/16"	7,94	-	-	-	-	-	-	-	-	5,83	7,45	9,07	10,71	12,23
3/8"	9,53	-	-	-	-	-	-	-	-	6,99	8,78	10,71	12,65	14,58
1/2"	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,00	-	19,05	24,11
5/8"	15,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,36	-



Comp. (m)	13,40
N° de Lados	2
Total (m)	26,80

Comp. Total	Kg/m	Total (kg/m)
26,80	2,16	57,89

Fonte: ARCELORMITTAL, Perfis e barras: linha estrutural e serralheria. **Cantoneira de abas iguais.**

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

PERFIS | INDÚSTRIA

PERFIL-U SIMPLES

Dimensão	Espessura (mm) e Peso Estimado (Kg/6m)					
Pol	mm	2,00	2,25	2,65	3,00	4,75
2"	50x25	8,50	9,61	11,32	12,82	-
3"	75x40	13,87	15,62	18,40	20,83	29,00
4"	100x40	16,03	18,06	21,25	24,06	34,50
5"	125x50	20,58	23,40	27,12	30,78	44,50
6"	150x50	22,74	25,86	30,00	34,08	50,00

Na cotação que foi fornecida pela empresa Pará Ferro, a especificação do perfil está da seguinte maneira: "PERFIL U SIMPLES 125 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600". Porém o correto é como está especificado em projeto, uma vez que o valor de 5" equivale a 127mm.

Fonte: PARÁFERRO, Catálogo de Produtos. **Perfis Indústria.** Disponível em: <<https://paraferro.com.br/site/wp-content/uploads/2019/06/catalogo-web-alta-qualidade1.pdf>>. Acesso em 2021.

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
26,80	x	0,18	=	4,82

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
9,60	x	0,45	=	4,32

Área Total (m²)
9,14

COMPOSIÇÃO 9

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 2, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.						UND
FORNECIMENTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	57,89	R\$ 10,27	R\$ 594,53
COTAÇÃO						
		PERFIL U SIMPLES 127 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600	M	9,60	R\$ 75,34	R\$ 723,26
SINAPI-I	11977	CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	8,00	R\$ 12,24	R\$ 97,92
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	1,74	R\$ 30,00	R\$ 52,20
SINAPI	83766	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	1,57	R\$ 30,73	R\$ 48,25

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A28510-2

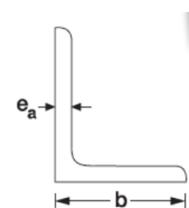
SINAPI	83765	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	1,57	R\$ 86,74	R\$ 136,18
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,40	R\$ 14,57	R\$ 78,68
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,30	R\$ 17,73	R\$ 58,51
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,10	R\$ 22,01	R\$ 68,23
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,52	R\$ 292,98	R\$ 152,35
SINAPI	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,52	R\$ 137,86	R\$ 71,69
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	9,14	R\$ 7,40	R\$ 67,64
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	9,14	R\$ 8,08	R\$ 73,85
					TOTAL	R\$ 2.223,29

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA COMPOSIÇÃO 10

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3.17mm

Bitolas x Massa Linear (kg/m) – Série em Polegadas (ABNT NBR 15980/11)

Espessura (ea)	Largura (b)														
	pol.	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.3/4"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"	5"
	mm	12,70	15,87	19,05	22,22	25,40	31,75	38,10	44,45	50,80	63,50	76,20	88,90	101,60	127,00
		2,5	0,57	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1/8"	3,17	0,55	0,71	0,87	1,04	1,19	1,53	1,84	2,16	2,46	-	-	-	-
	3/16"	4,76	-	-	-	1,73	2,22	2,69	3,17	3,63	4,57	5,52	-	-	-
	1/4"	6,35	-	-	-	2,22	2,86	3,50	4,14	4,75	6,10	7,29	8,62	9,82	-
	5/16"	7,94	-	-	-	-	-	-	-	5,83	7,45	9,07	10,71	12,23	15,33
	3/8"	9,53	-	-	-	-	-	-	-	6,99	8,78	10,71	12,65	14,58	18,31
	1/2"	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,00	-	19,05	24,11
	5/8"	15,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,36	-



Comp. (m)	23,00
N° de Lados	2
Total (m)	46,00

Comp. Total	Kg/m	Total (kg/m)
46,00	2,16	99,36

Fonte: ARCELORMITTAL, Perfis e barras: linha estrutural e serralheria. **Cantoneira de abas iguais.**

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

PERFIS | INDÚSTRIA

PERFIL-U SIMPLES

Dimensão		Espessura (mm) e Peso Estimado (Kg/6m)				
Pol	mm	2,00	2,25	2,65	3,00	4,75
2"	50x25	8,50	9,61	11,32	12,82	-
3"	75x40	13,87	15,62	18,40	20,83	29,00
4"	100x40	16,03	18,06	21,25	24,06	34,50
5"	125x50	20,58	23,40	27,12	30,78	44,50
6"	150x50	22,74	25,86	30,00	34,08	50,00

Na cotação que foi fornecida pela empresa Pará Ferro, a especificação do perfil está da seguinte maneira: "PERFIL U SIMPLES 125 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600". Porém o correto é como está especificado em projeto, uma vez que o valor de 5" equivale a 127mm.

Fonte: PARÁFERRO, Catálogo de Produtos. **Perfis Indústria**. Disponível em: <<https://paraferro.com.br/site/wp-content/uploads/2019/06/catalogo-web-alta-qualidade1.pdf>>. Acesso em 2021.

Maruza B. Batista
Arquiteta
CAU - A 28510 / 2

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
46,00	x	0,18	=	8,28

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
15,05	x	0,45	=	6,77

Área Total (m²)
15,05

COMPOSIÇÃO 10

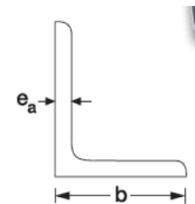
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 3, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.						UND
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	99,36	R\$ 10,27	R\$ 1.020,43
COTAÇÃO		PERFIL U SIMPLES 127 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600	M	15,05	R\$ 75,34	R\$ 1.133,87
SINAPI-I	11977	CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	8,00	R\$ 12,24	R\$ 97,92
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	2,98	R\$ 30,00	R\$ 89,40
SINAPI	83766	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	2,68	R\$ 30,73	R\$ 82,36
SINAPI	83765	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	2,68	R\$ 86,74	R\$ 232,46
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,40	R\$ 14,57	R\$ 93,25
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,30	R\$ 17,73	R\$ 76,24
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,10	R\$ 22,01	R\$ 90,24
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,52	R\$ 292,98	R\$ 152,35
SINAPI	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,52	R\$ 137,86	R\$ 71,69
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	15,05	R\$ 7,40	R\$ 111,37
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	15,05	R\$ 8,08	R\$ 121,60
TOTAL						R\$ 3.373,18

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA COMPOSIÇÃO 11

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Bitolas x Massa Linear (kg/m) - Série em Polegadas (ABNT NBR 15980/11)

Espessura (ea)	Largura (b)														
	pol.	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.3/4"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"	5"
mm	12,70	15,87	19,05	22,22	25,40	31,75	38,10	44,45	50,80	63,50	76,20	88,90	101,60	127,00	
2,5	-	0,57	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/8"	3,17	0,55	0,71	0,87	1,04	1,19	1,53	1,84	2,16	2,46	-	-	-	-	-
3/16"	4,76	-	-	-	-	1,73	2,22	2,69	3,17	3,63	4,57	5,52	-	-	-
1/4"	6,35	-	-	-	-	2,22	2,86	3,50	4,14	4,75	6,10	7,29	8,62	9,82	-
5/16"	7,94	-	-	-	-	-	-	-	-	5,83	7,45	9,07	10,71	12,23	15,33
3/8"	9,53	-	-	-	-	-	-	-	-	6,99	8,78	10,71	12,65	14,58	18,31
1/2"	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,00	-	19,05	24,11
5/8"	15,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,36	-



Comp. (m)	11,10
Nº de Lados	2
Total (m)	22,20

Comp. Total	Kg/m	Total (kg/m)
22,20	2,16	47,95

Fonte: ARCELORMITTAL, Perfis e barras: linha estrutural e serralheria. Cantoneira de abas iguais.

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A28510-2

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm



Na cotação que foi fornecida pela empresa Pará Ferro, a especificação do perfil está da seguinte maneira: "PERFIL U SIMPLES 125 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600". Porém o correto é como está especificado em projeto, uma vez que o valor de 5" equivale a 127mm.

Fonte: PARÁFERRO, Catálogo de Produtos. Perfis Indústria. Disponível em: <<https://paraferro.com.br/site/wp-content/uploads/2019/06/catalogo-web-alta-qualidade1.pdf>>. Acesso em 2021.

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
22,20	x	0,18	=	4

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
8,00	x	0,45	=	3,6

Área Total (m²)
7,60

COMPOSIÇÃO 11

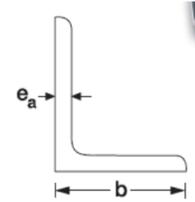
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 4, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.						UND
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	47,95	R\$ 10,27	R\$ 492,45
COTAÇÃO						
		PERFIL U SIMPLES 127 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600	M	8,00	R\$ 75,34	R\$ 602,72
SINAPI-I	11977	CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	8,00	R\$ 12,24	R\$ 97,92
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	1,44	R\$ 30,00	R\$ 43,20
SINAPI	83766	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	1,30	R\$ 30,73	R\$ 39,95
SINAPI	83765	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	1,30	R\$ 86,74	R\$ 112,76
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METALICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,40	R\$ 14,57	R\$ 78,68
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,30	R\$ 17,73	R\$ 58,51
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,10	R\$ 22,01	R\$ 68,23
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,52	R\$ 292,98	R\$ 152,35
SINAPI	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,52	R\$ 137,86	R\$ 71,69
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	7,60	R\$ 7,40	R\$ 56,24
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	7,60	R\$ 8,08	R\$ 61,41
TOTAL						R\$ 1.936,11

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA COMPOSIÇÃO 12

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Bitolas x Massa Linear (kg/m) – Série em Polegadas (ABNT NBR 15980/11)

Espessura (ea)	Largura (b)													
	pol.	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.3/4"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"
mm	12,70	15,87	19,05	22,22	25,40	31,75	38,10	44,45	50,80	63,50	76,20	88,90	101,60	127,00
-	2,5	0,57	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/8"	3,17	0,55	0,71	0,87	1,04	1,19	1,53	1,84	2,16	2,46	-	-	-	-
3/16"	4,76	-	-	-	-	1,73	2,22	2,69	3,17	3,63	4,57	5,52	-	-
1/4"	6,35	-	-	-	-	2,22	2,86	3,50	4,14	4,75	6,10	7,29	8,62	9,82
5/16"	7,94	-	-	-	-	-	-	-	-	5,83	7,45	9,07	10,71	12,23
3/8"	9,53	-	-	-	-	-	-	-	-	6,99	8,78	10,71	12,65	14,58
1/2"	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,00	-	19,05	24,11
5/8"	15,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,36	-



Comp. (m)	42,06
Nº de Lados	2
Total (m)	84,12

Comp. Total	Kg/m	Total (kg/m)
84,12	2,16	181,7

Fonte: ARCELORMITTAL, Perfis e barras: linha estrutural e serralheria. Cantoneira de abas iguais.

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

PERFIS | INDÚSTRIA

PERFIL-U SIMPLES

Dimensão		Espessura (mm) e Peso Estimado (Kg/6m)				
Pol	mm	2,00	2,25	2,65	3,00	4,75
2"	50x25	8,50	9,61	11,32	12,82	-
3"	75x40	13,87	15,62	18,40	20,83	29,00
4"	100x40	16,03	18,06	21,25	24,06	34,50
5"	125x50	20,58	23,40	27,12	30,78	44,50
6"	150x50	22,74	25,86	30,00	34,08	50,00

Na cotação que foi fornecida pela empresa Pará Ferro, a especificação do perfil está da seguinte maneira: "PERFIL U SIMPLES 125 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600". Porém o correto é como está especificado em projeto, uma vez que o valor de 5" equivale a 127mm.

Fonte: PARÁFERRO, Catálogo de Produtos. Perfis Indústria. Disponível em: <https://paraferro.com.br/site/wp-content/uploads/2019/06/catalogo-web-alta-qualidade1.pdf>. Acesso em 2021.

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
84,12	x	0,18	=	15,14

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
25,00	x	0,45	=	11,25

Área Total (m²)
26,39

COMPOSIÇÃO 12						
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 5, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE ACHO, CHAPA DE VEDAÇÃO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.						UND
FORNECIMENTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	181,70	R\$ 10,27	R\$ 1.866,06
COTAÇÃO						
		PERFIL U SIMPLES 127 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600	M	25,00	R\$ 75,34	R\$ 1.883,50
SINAPI-I	11977	CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	10,00	R\$ 12,24	R\$ 122,40
SINAPI-I	11026	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	KG	4,68	R\$ 12,65	R\$ 59,20
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	5,45	R\$ 30,00	R\$ 163,50
SINAPI	83766	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	4,91	R\$ 30,73	R\$ 150,88
SINAPI	83765	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	4,91	R\$ 86,74	R\$ 425,89

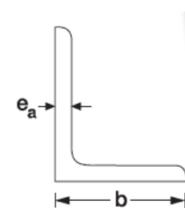
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METALICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,40	R\$ 14,57	R\$ 93,25
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,30	R\$ 17,73	R\$ 76,24
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,10	R\$ 22,01	R\$ 90,24
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,52	R\$ 292,98	R\$ 152,35
SINAPI	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,52	R\$ 137,86	R\$ 71,69
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	26,39	R\$ 7,40	R\$ 195,29
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	26,39	R\$ 8,08	R\$ 213,23
					TOTAL	R\$ 5.563,72

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA COMPOSIÇÃO 13

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Bitolas x Massa Linear (kg/m) – Série em Polegadas (ABNT NBR 15980/11)

Espessura (ea)	Largura (b)														
	pol.	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.3/4"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"	5"
mm	12,70	15,87	19,05	22,22	25,40	31,75	38,10	44,45	50,80	63,50	76,20	88,90	101,60	127,00	
	2,5	0,57	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/8"	3,17	0,55	0,71	0,87	1,04	1,19	1,53	1,84	2,16	2,46	-	-	-	-	-
3/16"	4,76	-	-	-	-	1,73	2,22	2,69	3,17	3,63	4,57	5,52	-	-	-
1/4"	6,35	-	-	-	-	2,22	2,86	3,50	4,14	4,75	6,10	7,29	8,62	9,82	-
5/16"	7,94	-	-	-	-	-	-	-	-	5,83	7,45	9,07	10,71	12,23	15,33
3/8"	9,53	-	-	-	-	-	-	-	-	6,99	8,78	10,71	12,65	14,58	18,31
1/2"	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,00	-	19,05	24,11
5/8"	15,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,36	-



Comp. (m)	18,26
-----------	-------

N° de Lados	2
-------------	---

Total (m)	36,52
-----------	-------

Comp. Total	Kg/m	Total (kg/m)
36,52	2,16	78,88

Fonte: ARCELORMITTAL, Perfis e barras: linha estrutural e serralheria. Cantoneira de abas iguais.

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

PERFIS | INDÚSTRIA

PERFIL-U SIMPLES

Dimensão	Espessura (mm) e Peso Estimado (Kg/6m)					
Pol	mm	2,00	2,25	2,65	3,00	4,75
2"	50x25	8,50	9,61	11,32	12,82	-
3"	75x40	13,87	15,62	18,40	20,83	29,00
4"	100x40	16,03	18,06	21,25	24,06	34,50
5"	125x50	20,58	23,40	27,12	30,78	44,50
6"	150x50	22,74	25,86	30,00	34,08	50,00

Na cotação que foi fornecida pela empresa Pará Ferro, a especificação do perfil está da seguinte maneira: "PERFIL U SIMPLES 125 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600". Porém o correto é como está especificado em projeto, uma vez que o valor de 5" equivale a 127mm.

Fonte: PARÁFERRO, Catálogo de Produtos. Perfis Indústria. Disponível em: <https://paraferro.com.br/site/wp-content/uploads/2019/06/catalogo-web-alta-qualidade1.pdf>. Acesso em 2021.

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
36,52	x	0,18	=	6,57

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
12,00	x	0,45	=	5,4

Área Total (m²)
11,97

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A 28510-2

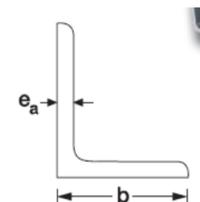
COMPOSIÇÃO 13						
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 6, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR EM AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.						UND
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	78,88	R\$ 10,27	R\$ 810,10
COTAÇÃO		PERFIL U SIMPLES 127 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600	M	12,00	R\$ 75,34	R\$ 904,08
SINAPI-I	11977	CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	4,00	R\$ 12,24	R\$ 48,96
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	2,37	R\$ 30,00	R\$ 71,10
SINAPI	83766	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	2,13	R\$ 30,73	R\$ 65,45
SINAPI	83765	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	2,13	R\$ 86,74	R\$ 184,76
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,40	R\$ 14,57	R\$ 78,68
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,30	R\$ 17,73	R\$ 58,51
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,10	R\$ 22,01	R\$ 68,23
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,52	R\$ 292,98	R\$ 152,35
SINAPI	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,52	R\$ 137,86	R\$ 71,69
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	11,97	R\$ 7,40	R\$ 88,58
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	11,97	R\$ 8,08	R\$ 96,72
					TOTAL	R\$ 2.699,21

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA COMPOSIÇÃO 14

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Bitolas x Massa Linear (kg/m) – Série em Polegadas (ABNT NBR 15980/11)

Espessura (ea)	Largura (b)														
	pol.	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.3/4"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"	5"
mm	12,70	15,87	19,05	22,22	25,40	31,75	38,10	44,45	50,80	63,50	76,20	88,90	101,60	127,00	
	2,5	0,57	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/8"	3,17	0,55	0,71	0,87	1,04	1,19	1,53	1,84	2,16	2,46	-	-	-	-	-
3/16"	4,76	-	-	-	-	1,73	2,22	2,69	3,17	3,63	4,57	5,52	-	-	-
1/4"	6,35	-	-	-	-	2,22	2,86	3,50	4,14	4,75	6,10	7,29	8,62	9,82	-
5/16"	7,94	-	-	-	-	-	-	-	-	5,83	7,45	9,07	10,71	12,23	15,33
3/8"	9,53	-	-	-	-	-	-	-	-	6,99	8,78	10,71	12,65	14,58	18,31
1/2"	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,00	-	19,05	24,11
5/8"	15,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,36	-



Comp. (m) 35,00

Nº de Lados 2

Total (m) 70,00

Comp. Total	Kg/m	Total (kg/m)
70,00	2,16	151,2

Fonte: ARCELORMITTAL, Perfis e barras: linha estrutural e serralheria. Cantoneira de abas iguais.

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A28510-2

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm



Na cotação que foi fornecida pela empresa Pará Ferro, a especificação do perfil está da seguinte maneira: "PERFIL U SIMPLES 125 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600". Porém o correto é como está especificado em projeto, uma vez que o valor de 5" equivale a 127mm.

Fonte: PARÁFERRO, Catálogo de Produtos. **Perfis Indústria**. Disponível em: <<https://paraferro.com.br/site/wp-content/uploads/2019/06/catalogo-web-alta-qualidade1.pdf>>. Acesso em 2021.

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
70,00	x	0,18	=	12,6

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
22,05	x	0,45	=	9,92

Área Total (m²)
22,52

COMPOSIÇÃO 14

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 7, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.						UND
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	151,20	R\$ 10,27	R\$ 1.552,82
COTAÇÃO						
		PERFIL U SIMPLES 127 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600	M	22,05	R\$ 75,34	R\$ 1.661,25
SINAPI-I	11977	CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	4,00	R\$ 12,24	R\$ 48,96
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	4,54	R\$ 30,00	R\$ 136,20
SINAPI	83766	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	4,09	R\$ 30,73	R\$ 125,69
SINAPI	83765	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	4,09	R\$ 86,74	R\$ 354,77
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,40	R\$ 14,57	R\$ 93,25
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,30	R\$ 17,73	R\$ 76,24
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,10	R\$ 22,01	R\$ 90,24
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,52	R\$ 292,98	R\$ 152,35
SINAPI	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,52	R\$ 137,86	R\$ 71,69
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	22,52	R\$ 7,40	R\$ 166,65
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	22,52	R\$ 8,08	R\$ 181,96
TOTAL						R\$ 4.712,07

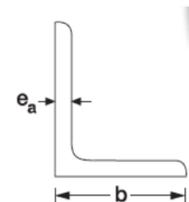
Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A28510-2

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA COMPOSIÇÃO 15

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Bitolas x Massa Linear (kg/m) – Série em Polegadas (ABNT NBR 15980/11)

Espessura (ea)	Largura (b)														
	pol.	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.3/4"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"	5"
	mm	12,70	15,87	19,05	22,22	25,40	31,75	38,10	44,45	50,80	63,50	76,20	88,90	101,60	127,00
		2,5	0,57	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/8"	3,17	0,55	0,71	0,87	1,04	1,19	1,53	1,84	2,16	2,46	-	-	-	-	-
3/16"	4,76	-	-	-	-	1,73	2,22	2,69	3,17	3,63	4,57	5,52	-	-	-
1/4"	6,35	-	-	-	-	2,22	2,86	3,50	4,14	4,75	6,10	7,29	8,62	9,82	-
5/16"	7,94	-	-	-	-	-	-	-	-	5,83	7,45	9,07	10,71	12,23	15,33
3/8"	9,53	-	-	-	-	-	-	-	-	6,99	8,78	10,71	12,65	14,58	18,31
1/2"	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,00	-	19,05	24,11
5/8"	15,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,36	-



Comp. (m)	21,42
-----------	-------

Nº de Lados	2
-------------	---

Total (m)	42,84
-----------	-------

Comp. Total	Kg/m	Total (kg/m)
42,84	2,16	92,53

Fonte: ARCELORMITTAL, Perfis e barras: linha estrutural e serralheria. Cantoneira de abas iguais.

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

Dimensão		Espessura (mm) e Peso Estimado (Kg/6m)				
Pol	mm	2,00	2,25	2,65	3,00	4,75
2"	50x25	8,50	9,61	11,32	12,82	-
3"	75x40	13,87	15,62	18,40	20,83	29,00
4"	100x40	16,03	18,06	21,25	24,06	34,50
5"	125x50	20,58	23,40	27,12	30,78	44,50
6"	150x50	22,74	25,86	30,00	34,08	50,00

Na cotação que foi fornecida pela empresa Pará Ferro, a especificação do perfil está da seguinte maneira: "PERFIL U SIMPLES 125 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600". Porém o correto é como está especificado em projeto, uma vez que o valor de 5" equivale a 127mm.

Fonte: PARÁFERRO, Catálogo de Produtos. Perfis Indústria. Disponível em: <https://paraferro.com.br/site/wp-content/uploads/2019/06/catalogo-web-alta-qualidade1.pdf>. Acesso em 2021.

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
42,84	x	0,18	=	7,71

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
14,20	x	0,45	=	6,39

Área Total (m²)
14,10

COMPOSIÇÃO 15

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 8, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.						UND
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	92,53	R\$ 10,27	R\$ 950,28
COTAÇÃO			M	14,20	R\$ 75,34	R\$ 1.069,83
SINAPI-I	11977	CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	8,00	R\$ 12,24	R\$ 97,92
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	2,78	R\$ 30,00	R\$ 83,40
SINAPI	83766	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	2,50	R\$ 30,73	R\$ 76,83
SINAPI	83765	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	2,50	R\$ 86,74	R\$ 216,85

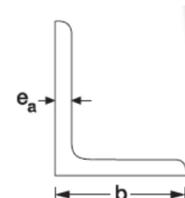
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,40	R\$ 14,57	R\$ 93,25
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,30	R\$ 17,73	R\$ 93,97
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,10	R\$ 22,01	R\$ 90,24
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,52	R\$ 292,98	R\$ 152,35
SINAPI	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,52	R\$ 137,86	R\$ 71,69
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	14,10	R\$ 7,40	R\$ 104,34
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	14,10	R\$ 8,08	R\$ 113,93
					TOTAL	R\$ 3.214,88

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA COMPOSIÇÃO 16

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Bitolas x Massa Linear (kg/m) – Série em Polegadas (ABNT NBR 15980/11)

Espessura (ea)	Largura (b)														
	pol.	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.3/4"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"	5"
mm	12,70	15,87	19,05	22,22	25,40	31,75	38,10	44,45	50,80	63,50	76,20	88,90	101,60	127,00	
	2,5	0,57	0,70												
1/8"	3,17	0,55	0,71	0,87	1,04	1,19	1,53	1,84	2,16	2,46	-	-	-	-	-
3/16"	4,76	-	-	-	-	1,73	2,22	2,69	3,17	3,63	4,57	5,52	-	-	-
1/4"	6,35	-	-	-	-	2,22	2,86	3,50	4,14	4,75	6,10	7,29	8,62	9,82	-
5/16"	7,94	-	-	-	-	-	-	-	-	5,83	7,45	9,07	10,71	12,23	15,33
3/8"	9,53	-	-	-	-	-	-	-	-	6,99	8,78	10,71	12,65	14,58	18,31
1/2"	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,00	-	19,05	24,11	-
5/8"	15,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,36	-



Comp. (m)	25,00
Nº de Lados	2
Total (m)	50,00

Comp. Total	Kg/m	Total (kg/m)
50,00	2,16	108

Fonte: ARCELORMITTAL, Perfis e barras: linha estrutural e serralheria. **Cantoneira de abas iguais.**

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

PERFIS | INDÚSTRIA

PERFIL-U SIMPLES

Dimensão	Espessura (mm) e Peso Estimado (Kg/6m)					
Pol	mm	2,00	2,25	2,65	3,00	4,75
2"	50x25	8,50	9,61	11,32	12,82	-
3"	75x40	13,87	15,62	18,40	20,83	29,00
4"	100x40	16,03	18,06	21,25	24,06	34,50
5"	125x50	20,58	23,40	27,12	30,78	44,50
6"	150x50	22,74	25,86	30,00	34,08	50,00

Na cotação que foi fornecida pela empresa Pará Ferro, a especificação do perfil está da seguinte maneira: "PERFIL U SIMPLES 125 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600". Porém o correto é como está especificado em projeto, uma vez que o valor de 5" equivale a 127mm.

Fonte: PARÁFERRO, Catálogo de Produtos. **Perfis Indústria.** Disponível em: <<https://paraferro.com.br/site/wp-content/uploads/2019/06/catalogo-web-alta-qualidade1.pdf>>. Acesso em 2021.

Montantes e Diagonais 2L - 1.3/4" X 3,17mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
50,00	x	0,18	=	9

Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm

Comprimento		Perímetro		Total (m²)
17,40	x	0,45	=	7,83

Área Total (m²)
16,83

Maruza B. Batista
Arquiteta
CAU - A 28510 - 2

COMPOSIÇÃO 16						
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TESOURA 1, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.						UND
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	108,00	R\$ 10,27	R\$ 1.109,16
COTAÇÃO		PERFIL U SIMPLES 127 X 50 - CH 11 - 3,00MM - 6m 31,05600	M	17,40	R\$ 75,34	R\$ 1.310,92
SINAPI-I	11977	CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	4,00	R\$ 12,24	R\$ 48,96
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	3,24	R\$ 30,00	R\$ 97,20
SINAPI	83766	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	2,92	R\$ 30,73	R\$ 89,73
SINAPI	83765	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	2,92	R\$ 86,74	R\$ 253,28
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,40	R\$ 14,57	R\$ 93,25
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,30	R\$ 17,73	R\$ 76,24
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,10	R\$ 22,01	R\$ 90,24
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,52	R\$ 292,98	R\$ 152,35
SINAPI	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,52	R\$ 137,86	R\$ 71,69
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	16,83	R\$ 7,40	R\$ 124,54
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	16,83	R\$ 8,08	R\$ 135,99
TOTAL						R\$ 3.653,55

Item	Descrição do item					
9.1.13	TELHAMENTO COM TELHA TRANSLUCIDA, TIPO GREGA, COM MEDIDAS DE 2,44 X 0,90M, OU EQUIVALENTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 17						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
COTAÇÃO		TELHA POLICARBONATO TRANSLUCIDA, TIPO GREGA (2,44 X 0,90M)	M²	1,00	R\$ 115,24	R\$ 115,24
SINAPI-I	11029	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4 " X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORÇA E ARRUELAS DE VEDACAO	CJ	4,15	R\$ 2,17	R\$ 9,01
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06	R\$ 17,09	R\$ 1,03
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06	R\$ 20,88	R\$ 1,25
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,01	R\$ 19,54	R\$ 0,20
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,01	R\$ 18,41	R\$ 0,18
Total do item						R\$126,90

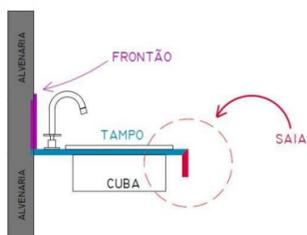
Maruza B. Batista
Arquiteta
CAU-A/28510-2

Item	Descrição do item					
9.1.11	LINHA DE CORRENTE COM AÇO CA-25 (8MM)					
COMPOSIÇÃO 18						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	43053	ACO CA-25, 6,3 MM OU 8,0 MM, VERGALHAO	KG	0,40	R\$ 8,43	R\$ 3,33
SINAPI-I	442	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	0,16	R\$ 4,05	R\$ 0,65
SINAPI-I	1330	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4 " (6,35 MM) 49,79 KG/M2	KG	0,13	R\$ 9,93	R\$ 1,29
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,02	R\$ 30,00	R\$ 0,60
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02	R\$ 14,57	R\$ 0,29
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	R\$ 17,73	R\$ 0,71
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	R\$ 22,01	R\$ 1,10
SINAPI	95212	GRUA ASCENCIONAL, LANÇA DE 42 M, CAPACIDADE DE 1,5 T A 30 M, ALTURA ATE 39 M - CHP DIURNO. AF_08/2016	CHP	0,01	R\$ 136,66	R\$ 1,37
SINAPI	95213	GRUA ASCENCIONAL, LANÇA DE 42 M, CAPACIDADE DE 1,5 T A 30 M, ALTURA ATÉ 39 M - CHI DIURNO. AF_08/2016	CHI	0,02	R\$ 74,78	R\$ 1,50
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	0,03	R\$ 7,40	R\$ 0,22
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	0,03	R\$ 8,08	R\$ 0,24
Total do item						R\$ 11,30

Item	Descrição do item					
16.1	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)					
COMPOSIÇÃO 19						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	37556	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1,00	R\$ 18,50	R\$ 18,50
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08	R\$ 17,09	R\$ 1,44
Total do item						R\$ 19,94

Item	Descrição do item					
13.3.5	DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 ". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 20						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	1370	DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 "	UN	1,00	R\$ 101,75	R\$ 101,75
SINAPI-I	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,05	R\$ 3,60	R\$ 0,18
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55	R\$ 20,70	R\$ 11,39
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18	R\$ 17,09	R\$ 3,08
Total do item						R\$ 116,40

Maruza Baptista
 Arquiteta
 CAU-A/28510-2



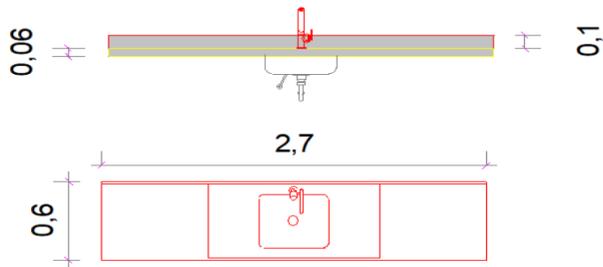
Elemento	Largura		Comp.		Área (m²)
Frontão ou Espelho	0,10	x	2,45	=	0,25
Saia	0,05	x	2,45	=	0,12
Tampo	0,50	x	2,45	=	1,23
Total (m²)					1,60

Item	Descrição do item					
13.3.16	BANCADA EM GRANITO 245 X 50 CM, COM, COM 2 CUBAS DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4," P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 21						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2"X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 8,30	R\$ 16,60
SINAPI-I	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,86	R\$ 48,40	R\$ 41,62
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	12,00	R\$ 1,10	R\$ 13,20
SINAPI-I	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,05	R\$ 86,57	R\$ 4,33
SINAPI-I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	3,00	R\$ 25,94	R\$ 77,82
SINAPI-I	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M²	1,60	R\$ 408,30	R\$ 653,28
SINAPI-I	38633	FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSORIOS EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	UN	4,00	R\$ 21,45	R\$ 85,80
SINAPI	86911	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4," PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 61,40	R\$ 122,80
SINAPI	86935	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 279,31	R\$ 558,62
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,65	R\$ 21,91	R\$ 36,15
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,15	R\$ 17,09	R\$ 19,65
Total do item						R\$ 1.629,87

Item	Descrição do item					
13.3.17	TANQUE AÇO INOXIDAVEL (ACO 304) COM ESFREGADOR E VALVULA, DE 50 X 40 X 22 CM, COM VALVULA, TORNEIRA E SIFÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 22						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	11688	TANQUE AÇO INOXIDAVEL (ACO 304) COM ESFREGADOR E VALVULA, DE *50 X 40 X 22* CM	UN	1,00	R\$ 457,84	R\$ 457,84
SINAPI	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4," PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 52,46	R\$ 52,46
SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,000	R\$ 11,75	R\$ 11,75
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	R\$ 20,70	R\$ 16,56
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	R\$ 17,09	R\$ 6,84
Total do item						R\$ 545,45

Maruza B. Batista
Arquiteta
CAU - A28510-2

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA COMPOSIÇÃO 23



Granito					
	Largura		Comp.		Área (m²)
Espelho	0,10	x	2,70	=	0,27
Saia	0,06	x	2,70	=	0,16
Bancada	0,60	x	2,70	=	1,62
Total (m²)					2,05

Bitolas x Massa Linear (kg/m) – Série em Polegadas (ABNT NBR 15980/11)

Espessura (ea)	Largura (b)														
	pol.	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.3/4"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"	5"
	mm	12,70	15,87	19,05	22,22	25,40	31,75	38,10	44,45	50,80	63,50	76,20	88,90	101,60	127,00
-	2,5	-	0,57	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/8"	3,17	0,55	0,71	0,87	1,04	1,19	1,53	1,84	2,16	2,46	-	-	-	-	-
3/16"	4,76	-	-	-	-	1,73	2,22	2,69	3,17	3,63	4,57	5,52	-	-	-
1/4"	6,35	-	-	-	-	2,22	2,86	3,50	4,14	4,75	6,10	7,29	8,62	9,82	-
5/16"	7,94	-	-	-	-	-	-	-	-	5,83	7,45	9,07	10,71	12,23	15,33
3/8"	9,53	-	-	-	-	-	-	-	-	6,99	8,78	10,71	12,65	14,58	18,31
1/2"	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,00	-	19,05	24,11
5/8"	15,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,36	-



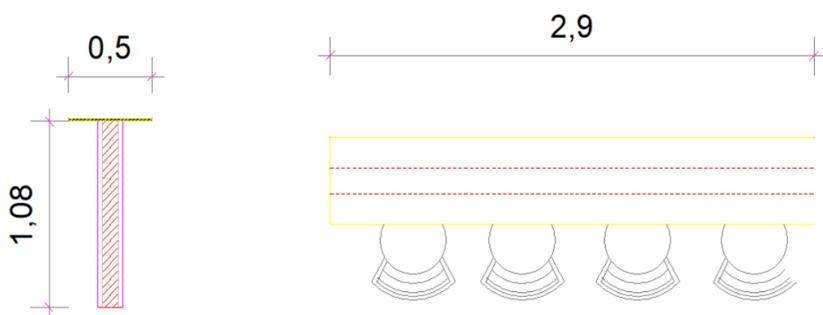
Comprimento	
	0,60
	0,60
	0,60
	0,60
Total (m)	2,40

Massa Específica (kg/m)	3,63
--------------------------------	------

Peso Total (Kg)	0,66
------------------------	-------------

Item	Descrição do item					
13.3.18	BANCADA DE GRANITO, COM ACABAMENTO CERÂMICO NAS LATERAIS, COM 1 CUBA CENTRAL, VALVULA, ESCORREDOR DUPLO, DE 0,55 X 1,20 M, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, FURO NA BANCADA E FIXAÇÃO COM CANTONEIRA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 23						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2"X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 8,30	R\$ 8,30
SINAPI-I	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,78	R\$ 48,40	R\$ 37,75
SINAPI-I	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,04	R\$ 86,57	R\$ 3,46
SINAPI-I	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M²	2,05	R\$ 408,30	R\$ 837,02
SINAPI-I	38633	FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSORIOS EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	UN	1,00	R\$ 21,45	R\$ 21,45
SINAPI-I	11822	TORNEIRA PLASTICA DE MESA, BICA MOVEL, PARA COZINHA 1/2 "	UN	1,00	R\$ 40,74	R\$ 40,74
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	0,66	R\$ 10,27	R\$ 6,78
SINAPI	90282	GRAUTE FGK=15 MPA; TRAÇO 1:2,2:2,5:0,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA GROSSA/ BRITA 0/ ADITIVO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_09/2021	M³	0,01	R\$ 524,85	R\$ 5,25
SINAPI	86936	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 476,79	R\$ 476,79
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,15	R\$ 21,91	R\$ 25,20
SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,95	R\$ 17,09	R\$ 16,24
Total do item						R\$ 1.478,98

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA COMPOSIÇÃO 24



Granito					
	Largura		Comp.		Área (m²)
Bancada	0,50	x	2,90	=	1,45
Total (m²)					1,45

Alvenaria			
Largura		Altura	Área (m²)
2,90	x	1,08	= 3,13
Total (m²)			3,13

Revestimento					
Largura		Altura		Qtd	Área (m²)
2,90	x	1,08	x	2,00	= 6,26
0,15	x	1,08	x	1,00	= 0,16
Total (m²)					6,42

Item	Descrição do item					
13.3.19	BANCADA DE GRANITO 2,90 X 0,50 M, COM ACABAMENTO CERÂMICO 20X20CM NA ALVENARIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 24						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,70	R\$ 48,40	R\$ 33,88
SINAPI-I	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,04	R\$ 86,57	R\$ 3,46
SINAPI-I	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M²	1,45	R\$ 408,30	R\$ 592,04
SINAPI	103323	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M²	3,13	R\$ 55,40	R\$ 173,40
SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M²	6,42	R\$ 4,35	R\$ 27,93
SINAPI	87550	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	6,42	R\$ 25,64	R\$ 164,61
SINAPI	93395	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M²	6,42	R\$ 53,40	R\$ 342,83
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60	R\$ 21,91	R\$ 13,15
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60	R\$ 17,09	R\$ 10,25
Total do item						R\$ 1.361,55
Item	Descrição do item					
10.1.3	PORTA DE MADEIRA DE LEI, PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, FECHADURA E ACABAMENTO EM VERNIZ - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P01).					
COMPOSIÇÃO 25						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SEDOP	90063	PORTA MAD. TRABALHADA C/ CAIX. ADUELA E ALIZAR	M²	1,68	R\$ 633,08	R\$ 1.063,57
SINAPI-I	3090	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA INTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO INTERNA	CJ	1,00	R\$ 54,80	R\$ 54,80
sinapi	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M²	3,36	R\$ 1,53	R\$ 5,14
SINAPI	102214	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M²	3,36	R\$ 16,77	R\$ 56,35
SINAPI-I	2432	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	3,00	R\$ 32,16	R\$ 96,48
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,024	R\$ 20,24	R\$ 40,97
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,176	R\$ 17,09	R\$ 20,10
Total do item						R\$ 1.337,41

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A28510-2

Item	Descrição do item					
10.1.4	PORTA DE MADEIRA DE LEI PCD, PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, FECHADURA, ACABAMENTO EM VERNIZ, PLACA ACRILICA 25X8 CM, CHAPA DE AÇO INOX PARA PROTEÇÃO E BARRA DE APOIO DE 40 CM EM AMBOS OS LADOS. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P02).					
COMPOSIÇÃO 26						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SEDOP	90063	PORTA MAD. TRABALHADA C/ CAIX. ADUELA E ALIZAR	M²	1,89	R\$ 633,08	R\$ 1.196,52
SINAPI-I	3090	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA INTERNA, EM AÇO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO INTERNA	CJ	1,00	R\$ 54,80	R\$ 54,80
sinapi	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M²	3,78	R\$ 1,53	R\$ 5,78
SINAPI	102214	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M²	3,78	R\$ 16,77	R\$ 63,39
SINAPI-I	2432	DOBRADICA EM AÇO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	3,00	R\$ 32,16	R\$ 96,48
SINAPI-I	10851	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ADESIVADA PARA SINALIZACAO DE PORTAS, BORDA POLIDA, DE *25 X 8*, E = 6 MM (NAO INCLUI ACESSORIOS PARA FIXACAO)	UN	1,00	R\$ 57,96	R\$ 57,96
SINAPI-I	12759	CHAPA AÇO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 4 MM), ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO)	M²	0,72	R\$ 889,48	R\$ 640,43
SEDOP	190716	BARRA EM AÇO INOX (PNE)	M	0,80	R\$ 281,65	R\$ 225,32
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,024	R\$ 20,24	R\$ 40,97
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,176	R\$ 17,09	R\$ 20,10
Total do item						R\$ 2.401,75
Item	Descrição do item					
10.1.5	PORTA DE MADEIRA DE LEI DUPLA, PADRÃO POPULAR, 120X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, BARRA ANTIPÂNICO, FECHADURA NO LADO OPOSTO, ACABAMENTO EM VERNIZ E CHAPA DE AÇO INOX PARA PROTEÇÃO. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P06).					
COMPOSIÇÃO 27						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SEDOP	90063	PORTA MAD. TRABALHADA C/ CAIX. ADUELA E ALIZAR	M²	2,52	R\$ 633,08	R\$ 1.595,36
SINAPI-I	39620	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, COM FECHADURA LADO OPOSTO, COR CINZA	UN	1,00	R\$ 726,14	R\$ 726,14
SINAPI-I	39615	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, CEGA EM LADO OPOSTO, COR CINZA	UN	1,00	R\$ 475,45	R\$ 475,45
sinapi	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M²	5,04	R\$ 1,53	R\$ 7,71
SINAPI	102214	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M²	5,04	R\$ 16,77	R\$ 84,52
SINAPI-I	2432	DOBRADICA EM AÇO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	3,00	R\$ 32,16	R\$ 96,48
SINAPI-I	12759	CHAPA AÇO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 4 MM), ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO)	M²	0,96	R\$ 889,48	R\$ 853,90
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,000	R\$ 20,24	R\$ 60,72
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,000	R\$ 17,09	R\$ 34,18
Total do item						R\$ 3.934,46
Item	Descrição do item					
10.1.6	PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA, COM 80X160CM, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS E TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P04).					
COMPOSIÇÃO 28						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²	1,28	R\$ 500,76	R\$ 640,97
SINAPI	100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	1,00	R\$ 71,41	R\$ 71,41
Total do item						R\$ 712,38

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510 - 2

Item	Descrição do item					
10.1.7	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E=10MM, COM 2 FOLHAS DE 60X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSIVE JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P05).					
COMPOSIÇÃO 29						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	102189	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR. AF_01/2021	CJ	2,00	R\$ 217,52	R\$ 435,04
SINAPI-I	5031	VIDRO TEMPERADO INCOLOR PARA PORTA DE ABRIR, E = 10 MM (SEM FERRAGENS E SEM COLOCACAO)	M2	2,52	R\$ 550,50	R\$ 1.387,26
SINAPI-I	11499	MOLA HIDRAULICA DE PISO, PARA PORTAS DE ATE 1100 MM E PESO DE ATE 120 KG, COM CORPO EM ACO INOX	UN	2,00	R\$ 762,65	R\$ 1.525,30
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,60	R\$ 17,09	R\$ 112,79
SINAPI	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,76	R\$ 21,02	R\$ 142,10
Total do item						R\$ 3.602,49
Item	Descrição do item					
10.1.8	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E= 10MM, COM 2 FOLHAS DE 80X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSO: JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA, PUXADOR, VIDRO FIXOS (BANDEIRA) ENCAIXADO EM PERFIL "U", E BARRA ANTIPÂNICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P07).					
COMPOSIÇÃO 30						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	102189	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR. AF_01/2021	CJ	2,00	R\$ 217,52	R\$ 435,04
SINAPI-I	39624	BARRA ANTIPANICO DUPLA, PARA PORTA DE VIDRO, COR CINZA	PAR	1,00	R\$ 1.176,59	R\$ 1.176,59
SINAPI	102181	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P	M2	0,56	R\$ 611,98	R\$ 342,71
SINAPI-I	5031	VIDRO TEMPERADO INCOLOR PARA PORTA DE ABRIR, E = 10 MM (SEM FERRAGENS E SEM COLOCACAO)	M2	3,36	R\$ 550,50	R\$ 1.849,68
SINAPI-I	11499	MOLA HIDRAULICA DE PISO, PARA PORTAS DE ATE 1100 MM E PESO DE ATE 120 KG, COM CORPO EM ACO INOX	UN	2,00	R\$ 762,65	R\$ 1.525,30
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,60	R\$ 17,09	R\$ 112,79
SINAPI	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,76	R\$ 21,02	R\$ 142,10
Total do item						R\$ 5.584,21
Item	Descrição do item					
10.1.9	PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM BANDEIRA EM ESQUADRIA COM VENEZIANA, COM 2 FOLHAS DE 80X210CM CADA, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS E BARRA ANTIPÂNICO COM FECHADURA DO LADO OPOSTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P08).					
COMPOSIÇÃO 31						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²	4,00	R\$ 500,76	R\$ 2.003,04
SINAPI-I	36888	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE	M	4,00	R\$ 18,38	R\$ 73,52
SINAPI-I	39615	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, CEGA EM LADO OPOSTO, COR CINZA	UN	1,00	R\$ 475,45	R\$ 475,45
SINAPI-I	39620	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, COM FECHADURA LADO OPOSTO, COR CINZA	UN	1,00	R\$ 726,14	R\$ 726,14
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	R\$ 17,09	R\$ 13,67
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60	R\$ 21,31	R\$ 12,79
Total do item						R\$ 3.304,61

Maruza Baptista
 Arquiteta
 CAU-A/28510-2

Item	Descrição do item					
10.1.10	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E= 10MM, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSO: JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA, PUXADOR, VIDRO FIXO ENCAIXADO EM PERFIL "U", E BARRA ANTIPÂNICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P09).					
COMPOSIÇÃO 32						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	102189	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR. AF_01/2021	CJ	2,00	R\$ 217,52	R\$ 435,04
SINAPI-I	39624	BARRA ANTIPANICO DUPLA, PARA PORTA DE VIDRO, COR CINZA	PAR	1,00	R\$ 1.176,59	R\$ 1.176,59
SINAPI	102181	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P	M2	13,22	R\$ 611,98	R\$ 8.090,38
SINAPI-I	5031	VIDRO TEMPERADO INCOLOR PARA PORTA DE ABRIR, E = 10 MM (SEM FERRAGENS E SEM COLOCACAO)	M2	3,78	R\$ 550,50	R\$ 2.080,89
SINAPI-I	11499	MOLA HIDRAULICA DE PISO, PARA PORTAS DE ATE 1100 MM E PESO DE ATE 120 KG, COM CORPO EM ACO INOX	UN	2,00	R\$ 762,65	R\$ 1.525,30
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,60	R\$ 17,09	R\$ 95,70
SINAPI	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,60	R\$ 21,02	R\$ 117,71
Total do item						R\$ 13.521,61
Item	Descrição do item					
10.1.11	PORTA EM AÇO E=4,75MM, DE 150X210MM, INCLUSO FIXAÇÃO, PERFIL, FERROLHO, APLICAÇÃO DE ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM ESMALTE SINTETICO PULVERIZADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P10).					
COMPOSIÇÃO 33						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	1319	CHAPA DE ACO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16 ", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)	KG	119,70	R\$ 9,19	R\$ 1.100,04
SINAPI-I	3119	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 2" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 0,90 MM, PARA PORTAS E JANELAS	UN	1,00	R\$ 2,61	R\$ 2,61
SINAPI	88627	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M³	0,02	R\$ 706,66	R\$ 14,13
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	8,00	R\$ 1,10	R\$ 8,80
SINAPI-I	39831	GUARNICAO / ALIZAR / VISTA, E = *1,5* CM, L = *5,0* CM, EM POLIESTIRENO, BRANCO (JOGO PARA 1 FACE)	JG	2,00	R\$ 352,86	R\$ 705,72
SINAPI-I	2433	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3" X 2 1/2", E= 1,2 A 1,8 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA CHATA, COM PARAFUSOS	UN	3,00	R\$ 10,89	R\$ 32,67
SEDOP	250612	PERFIL EM ALUMÍNIO - U (1,0X3,50X1,0CM)	M	5,80	R\$ 47,78	R\$ 277,12
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M²	6,30	R\$ 7,40	R\$ 46,62
SINAPI-I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,95	R\$ 29,93	R\$ 28,28
SINAPI	100745	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M²	6,30	R\$ 18,53	R\$ 116,74
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,10	R\$ 21,19	R\$ 23,31
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70	R\$ 17,09	R\$ 11,96
Total do item						R\$ 2.368,00

Maruza Baptista
 Arquiteta
 CAU-A 28510-2

Item	Descrição do item					
21.6.2	PORTA EM AÇO E=4,75MM, DE 180X210MM, INCLUSO FIXAÇÃO, PERFIL, FERROLHO, APLICAÇÃO DE ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM ESMALTE SINTETICO PULVERIZADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P11).					
COMPOSIÇÃO 34						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	1319	CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)	KG	143,64	R\$ 9,19	R\$ 1.320,05
SINAPI-I	3119	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 2" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 0,90 MM, PARA PORTAS E JANELAS	UN	1,00	R\$ 2,61	R\$ 2,61
SINAPI	88627	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M³	0,04	R\$ 706,66	R\$ 28,27
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	8,00	R\$ 1,10	R\$ 8,80
SINAPI-I	39831	GUARNICAÇÃO / ALIZAR / VISTA, E = *1,5* CM, L = *5,0* CM, EM POLIESTIRENO, BRANCO (JOGO PARA 1 FACE)	JG	2,00	R\$ 352,86	R\$ 705,72
SINAPI-I	2433	DOBRADICA EM AÇO/FERRO, 3" X 2 1/2", E= 1,2 A 1,8 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA CHATA, COM PARAFUSOS	UN	6,00	R\$ 10,89	R\$ 65,34
SEDOF	250612	PERFIL EM ALUMÍNIO - U (1,0X3,50X1,0CM)	M	5,83	R\$ 47,78	R\$ 278,56
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M²	7,56	R\$ 7,40	R\$ 55,94
SINAPI-I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	1,13	R\$ 29,93	R\$ 33,94
SINAPI	100745	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M²	7,56	R\$ 18,53	R\$ 140,09
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,10	R\$ 21,19	R\$ 23,31
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70	R\$ 17,09	R\$ 11,96
Total do item						R\$ 2.674,59
Item	Descrição do item					
10.1.13	PORTÃO TIPO GRADIL DE 3/4", DE 1,80 X 2,17 M, INCLUINDO: REQUADRO, FIXAÇÃO, FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTI CORROSIVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (G05)					
COMPOSIÇÃO 35						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	4948	PORTAO DE ABRIR EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL - COMPLETO	M2	3,91	R\$ 550,85	R\$ 2.151,62
SINAPI	88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,06	R\$ 594,91	R\$ 35,69
SINAPI-I	11447	DOBRADICA EM LATAO, 3" X 2 1/2", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	6,00	R\$ 36,98	R\$ 221,88
SINAPI-I	3107	FERROLHO COM FECHO CHATO E PORTA CADEADO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 3" A 4", CHAPA COM ESPESSURA MINIMA DE 0,90 MM E LARGURA MINIMA DE 3,20 CM (FECHO SIMPLES / LEVE) (INCLUI PARAFUSOS)	UN	1,00	R\$ 8,32	R\$ 8,32
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 AÇO TEMPERADO COM DIAMETRO DE APROX 5,0 MM, INCLUINDO 2 CHAVES	UN	1,00	R\$ 19,70	R\$ 19,70
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 17,13	R\$ 34,26
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 21,31	R\$ 42,62
SINAPI	102220	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	7,81	R\$ 12,18	R\$ 95,15
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	7,81	R\$ 7,40	R\$ 57,81
SINAPI	98397	PINTURA ANTICORROSIVA DE DUTO METÁLICO. AF_04/2018	M2	7,81	R\$ 9,74	R\$ 76,09
Total do item						R\$ 2.743,14

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510 / 2

Item	Descrição do item					
10.1.14	PORTÃO TIPO GRADIL DE 3/4", DE 4,00 X 2,17 M, INCLUINDO: REQUADRO, FIXAÇÃO, FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTI CORROSIVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (G06)					
COMPOSIÇÃO 36						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	4948	PORTAO DE ABRIR EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL - COMPLETO	M2	8,68	R\$ 550,85	R\$ 4.781,38
SINAPI	88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,06	R\$ 594,91	R\$ 35,69
SINAPI-I	11447	DOBRADICA EM LATAO, 3 " X 2 1/2 " , E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	6,00	R\$ 36,98	R\$ 221,88
SINAPI-I	3107	FERROLHO COM FECHO CHATO E PORTA CADEADO , EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 3" A 4", CHAPA COM ESPESSURA MINIMA DE 0,90 MM E LARGURA MINIMA DE 3,20 CM (FECHO SIMPLES / LEVE) (INCLUI PARAFUSOS)	UN	1,00	R\$ 8,32	R\$ 8,32
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	1,00	R\$ 19,70	R\$ 19,70
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 17,13	R\$ 34,26
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 21,31	R\$ 42,62
SINAPI	102220	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	17,36	R\$ 12,18	R\$ 211,44
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	17,36	R\$ 7,40	R\$ 128,46
SINAPI	98397	PINTURA ANTICORROSIVA DE DUTO METÁLICO. AF_04/2018	M2	17,36	R\$ 9,74	R\$ 169,09
Total do item						R\$ 5.652,84

OBSEVAÇÕES DA COMPOSIÇÃO 37

OBS1: Após a demolição de parte do muro, restará 40 cm do mesmo, com isso será realizada uma cinta de amarração na altura de 10 cm, para atender a altura de 50 cm especificada em projeto.

OBS2: O volume de concreto utilizado na composição da cinta de amarração é de 0,0154m³, sugerindo com isto que, a largura da cinta de amarração é de 15 cm e a altura de 10 cm, além de prever um percentual de perda no qual consiste em 0,0004m³.

Item	Descrição do item					
10.1.15	ALAMBRADO ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4" ESPAÇAMENTO DE 2,70 M), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, CINTA DE AMARRAÇÃO NA ALTURA DE 10 CM E GRAUTE PARA INCORPORAÇÃO NA ALVENARIA.					
COMPOSIÇÃO 37						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	7162	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 3,4 MM (10 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	M2	1,70	R\$ 61,22	R\$ 104,07
SINAPI-I	7696	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	M	2,20	R\$ 91,18	R\$ 200,60
SINAPI-I	7698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	M	1,05	R\$ 54,43	R\$ 57,15
SINAPI-I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,01	R\$ 28,81	R\$ 0,29
SINAPI-I	43130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	0,08	R\$ 22,09	R\$ 1,77
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	2,04	R\$ 7,40	R\$ 15,10
SINAPI-I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,31	R\$ 29,93	R\$ 9,16
SINAPI	100753	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	M2	2,04	R\$ 16,98	R\$ 34,64
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,98	R\$ 21,19	R\$ 20,77
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,98	R\$ 17,09	R\$ 16,75
SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	1,00	R\$ 56,20	R\$ 56,20
SINAPI	90281	GRAUTE FGK=30 MPA; TRAÇO 1:0,02:0,9:1,2 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_09/2021	M3	0,04	R\$ 818,76	R\$ 29,08
Total do item						R\$ 545,58

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A28510/2

Item	Descrição do item					
10.2.5	VISOR PARA ATENDIMENTO, INCLUSO VIDRO TEMPERADO E=6MM E BANCADA EM GRANITO TIPO ANDORINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (V01)					
COMPOSIÇÃO 38						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	102179	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P	M2	1,13	R\$ 424,00	R\$ 479,12
SINAPI-I	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M2	0,53	R\$ 408,30	R\$ 216,40
SINAPI-I	37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	5,00	R\$ 2,15	R\$ 10,75
SINAPI-I	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	1,20	R\$ 4,11	R\$ 4,93
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20	R\$ 21,91	R\$ 26,29
SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 17,09	R\$ 17,09
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 21,31	R\$ 21,31
Total do item						R\$ 775,89
Item	Descrição do item					
10.2.8	VENEZIANA INDUSTRIAL, INCLUSO: REBITES, SILICONE INCLOR, PARAFUSO, FUNDO ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM TINTA ALQUIDICA (ESMALTE SINTÉTICO FOSCA). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 39						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
COTAÇÃO		MONTANTE EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NATURAL E= 0,50MM	M²	1,00	R\$ 239,62	R\$ 239,62
COTAÇÃO		ALETAS EM AÇO GALVANIZADO NATURAL E=0,50MM	M²	1,00	R\$ 34,54	R\$ 34,54
COTAÇÃO		REBITES DE REPUXO FLORADO EM ALUMÍNIO	M²	1,00	R\$ 25,88	R\$ 25,88
SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M²	2,00	R\$ 7,40	R\$ 14,80
SINAPI-I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,30	R\$ 29,93	R\$ 8,98
SINAPI	100761	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	M²	2,00	R\$ 37,23	R\$ 74,46
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,05	R\$ 26,08	R\$ 1,30
SINAPI-I	11058	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 5,5 X 65 MM (2.1/2 ")	UN	3,00	R\$ 0,48	R\$ 1,44
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70	R\$ 17,73	R\$ 12,41
SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70	R\$ 17,09	R\$ 11,96
Total do item						R\$ 425,39

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510 / 2

Item	Descrição do item					
11.2.3.7	PINTURA COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL.					
COMPOSIÇÃO 40						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	11161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	KG	0,15	R\$ 3,34	R\$ 0,50
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	R\$ 22,38	R\$ 1,12
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	R\$ 17,09	R\$ 0,51
Total do item						R\$ 2,13

Item	Descrição do item					
11.2.4.11	FITA ANTIDERRAPANTE 25MM X 10M FOTOLUMINESCENTE FLUORESCENTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PARA CADA 10 METROS INSTALADOS.					
COMPOSIÇÃO 41						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
COTAÇÃO		FITA ANTIDERRAPANTE 25MM X 10M FOTOLUMINESCENTE FLUORESCENTE	M	1,05	R\$ 13,90	R\$ 14,60
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	R\$ 17,09	R\$ 2,56
Total do item						R\$ 17,16

Item	Descrição do item					
22.9.7	RESERVATÓRIO EM POLIETILENO DE 10.000 L					
COMPOSIÇÃO 42						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SEDOF	H00055	Fita de vedacao	m	3,00	R\$ 11,08	R\$ 33,24
SEDOF	H00186	Flange de aco galvanizado - 50mm	und	4,00	R\$ 40,80	R\$ 163,20
SEDOF	H00184	Flange de aco galvanizado - 20mm	und	2,00	R\$ 14,19	R\$ 28,38
Cotação		CAIXA D'ÁGUA POLIETILENO DE 10.000L	und	1,00	R\$ 4.680,16	R\$ 4.680,16
SEDOF	H00185	Flange de aco galvanizado - 25mm	und	2,00	R\$ 19,38	R\$ 38,76
SEDOF	280008	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	h	5,00	R\$ 16,59	R\$ 82,95
SEDOF	280016	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	h	5,00	R\$ 20,68	R\$ 103,40
Total do item						R\$ 5.130,09

Item	Descrição do item					
12.7.11	ABRACADEIRA DE LATAO PARA FIXACAO DE CABO PARA-RAIO, DIMENSOES 32 X 24 X 24 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 43						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	11270	ABRACADEIRA DE LATAO PARA FIXACAO DE CABO PARA-RAIO, DIMENSOES 32 X 24 X 24 MM	UN	1,00	R\$ 2,96	R\$ 2,96
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	R\$ 17,04	R\$ 0,85
Total do item						R\$ 3,81

Item	Descrição do item					
12.7.12	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 44						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	39128	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO	UN	1,00	R\$ 1,59	R\$ 1,59
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	R\$ 17,04	R\$ 0,85
Total do item						R\$ 2,44

Item	Descrição do item					
12.7.13	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 45						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	39273	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	1,00	R\$ 3,67	R\$ 3,67
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	R\$ 17,04	R\$ 0,85
Total do item						R\$ 4,52

Item	Descrição do item					
12.7.14	SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELETRICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 46						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	38061	SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELETRICO	UN	1,00	R\$ 47,36	R\$ 47,36
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20	R\$ 21,52	R\$ 4,30
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20	R\$ 17,04	R\$ 3,41
Total do item						R\$ 55,07

Item	Descrição do item					
16.4	SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO, E = 5 CM.					
COMPOSIÇÃO 47						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	7348	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	L	0,02	R\$ 16,71	R\$ 0,33
SINAPI-I	12815	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	UN	0,04	R\$ 6,54	R\$ 0,26
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24	R\$ 22,38	R\$ 5,37
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	R\$ 17,09	R\$ 1,71
Total do item						R\$7,67

Item	Descrição do item					
17.2.3	TERRA VEGETAL (GRANEL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 48						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	7253	TERRA VEGETAL (GRANEL)	M³	1,00	R\$182,14	R\$ 182,14
SINAPI	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	R\$17,44	R\$ 2,09
Total do item						R\$184,23

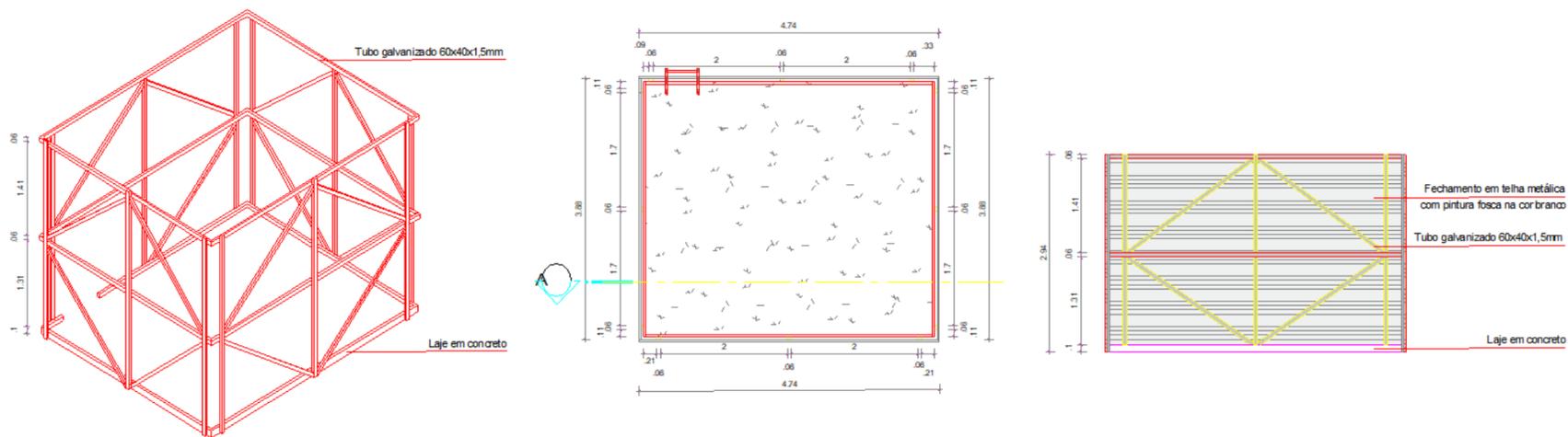
Item	Descrição do item					
17.2.2	MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = 25 KN/M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 49						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	39323	MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = *25* KN/M	M²	1,00	R\$20,75	R\$ 20,75
SINAPI	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08	R\$17,44	R\$ 1,40
Total do item						R\$22,15

Item	Descrição do item					
22.9.1	FIXAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA POR MEIO DE SISTEMA DE TIRANTE, NO COMPRIMENTO DE 2,50M, INCLUSO FIXAÇÃO NA LAJE E ACESSORIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 50						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SEDOP	251216	CABO DE AÇO 1/4"	M	2,50	R\$7,48	R\$ 18,70
SINAPI-I	11837	GRAMPO LINHA VIVA DE LATAO ESTANHADO, DIAMETRO DO CONDUTOR PRINCIPAL DE 10 A 120 MM2, DIAMETRO DA DERIVACAO DE 10 A 70 MM2	UN	2,00	R\$90,28	R\$ 180,56
SEDOP	171159	GRAMPO FIXADOR DE CABO Z-01	UN	2,00	R\$4,95	R\$ 9,90
SINAPI-I	11032	GRAMPO U DE 5/8 " N8 EM FERRO GALVANIZADO	UN	1,00	R\$14,17	R\$ 14,17
Total do item						R\$223,33

Item	Descrição do item					
22.9.4	FECHAMENTO LATERAL COM TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ACABAMENTO COM TINTA ALQUÍDICA EM ESMALTE SINTÉTICO FOSCO COM APLICAÇÃO PULVERIZADA.					
COMPOSIÇÃO 51						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	11029	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4 " X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	CJ	4,15	R\$2,17	R\$ 9,01
SINAPI-I	7243	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	M²	1,15	R\$68,68	R\$ 78,98
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20	R\$14,57	R\$ 2,91
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70	R\$17,73	R\$ 12,41
SINAPI	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,01	R\$22,54	R\$ 0,23
SINAPI	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,02	R\$20,99	R\$ 0,42
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,01	R\$19,54	R\$ 0,20
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,10	R\$18,41	R\$ 1,84
SINAPI	100761	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	M²	1,15	R\$37,23	R\$ 42,81
Total do item						R\$148,81

Maruza Bastista
Arquiteta
CAU-A-28510-2

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA COMPOSIÇÃO 52



Comprimento dos Tubos (Horizontal)			
4,74	3,88	3,88	3,94
4,74	3,88	3,88	4,74
4,74	3,88	3,88	4,74

Comprimento Total na Horizontal (m)	50,92
-------------------------------------	-------

Comprimento dos Tubos (Vertical)			
2,94	2,94	2,94	2,94
2,94	2,94	2,94	2,94
2,94	2,94	2,94	2,94

Comprimento Total na Vertical (m)	35,28
-----------------------------------	-------

Comprimento dos Tubos (Diagonal)			
2,45	2,19	2,19	2,45
2,45	2,19	2,19	2,45
2,45	2,19	2,19	2,45
2,45	2,19	2,19	

Comprimento Total na Diagonal (m)	34,67
-----------------------------------	-------

Comprimento Total dos Tubos	
Horizontal	50,92
Vertical	35,28
Diagonal	34,67

Total (m)	120,87
-----------	--------

N° de Rebites	36
---------------	----

Lados do Tubo (m)	
0,06	0,06
0,04	0,04

Perimetro (m)	0,2
---------------	-----

Item	Descrição do item					
22.9.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA EM TUBO EM AÇO GALVANIZADO RETANGULAR DE 60X40X1,50MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E PINTURA ANTICORROSIVA.					
COMPOSIÇÃO 52						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
COTAÇÃO		TUBO EM AÇO GALVANIZADO RETANGULAR 60X40X1,50MM	M	120,87	R\$51,88	R\$ 6.270,74
SINAPI-I	11963	PARAFUSO DE AÇO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	12,00	R\$10,80	R\$ 129,60
SINAPI-I	5104	REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8 MM (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	28,47	R\$77,14	R\$ 2.196,35
SINAPI-I	10999	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	68,40	R\$27,68	R\$ 1.893,31
SINAPI	98761	INVERSOR DE SOLDA MONOFÁSICO DE 160 A, POTÊNCIA DE 5400 W, TENSÃO DE 220 V, PARA SOLDA COM ELETRODOS DE 2,0 A 4,0 MM E PROCESSO TIG - JUROS. AF_06/2018	H	2,00	R\$0,00	R\$ -
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$22,01	R\$ 44,02
SINAPI	98397	PINTURA ANTICORROSIVA DE DUTO METÁLICO. AF_04/2018	M²	24,17	R\$9,74	R\$ 235,45
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$17,73	R\$ 35,46
SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$17,09	R\$ 34,18
Total do item						R\$10.839,11

Item	Descrição do item					
13.1.2.5	BUCHA DE REDUCAO PVC ROSCAVEL, 1" X 3/4". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 53						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	792	BUCHA DE REDUCAO PVC ROSCAVEL, 1" X 3/4"	UN	1,00	R\$4,70	R\$ 4,70
SINAPI-I	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,02	R\$3,60	R\$ 0,07
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	R\$16,99	R\$ 2,38
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	R\$20,70	R\$ 2,90
Total do item						R\$10,05

Item	Descrição do item					
13.1.3.8	CLORADOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 54						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
COTAÇÃO		CLORADOR	UN	1,00	R\$309,08	R\$ 309,08
SINAPI-I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,02	R\$61,55	R\$ 1,23
SINAPI-I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,02	R\$25,40	R\$ 0,51
SINAPI-I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,03	R\$69,74	R\$ 2,09
SINAPI-I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,01	R\$1,59	R\$ 0,02
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	R\$16,99	R\$ 2,38
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	R\$20,70	R\$ 2,90
Total do item						R\$318,21

Item	Descrição do item					
13.2.19	RALO SIFONADO COM TAMPA CEGA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 55						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
COTAÇÃO		RALO SIFONADO TAMPA CEGA	UN	1,00	R\$76,90	R\$ 76,90
SINAPI-I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,02	R\$61,55	R\$ 1,23
SINAPI-I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,02	R\$25,40	R\$ 0,51
SINAPI-I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,03	R\$69,74	R\$ 2,09
SINAPI-I	20085	ANEL BORRACHA, DN 50 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	R\$2,52	R\$ 2,52
SINAPI-I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,04	R\$1,59	R\$ 0,06
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	R\$16,99	R\$ 2,38
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	R\$20,70	R\$ 2,90
Total do item						R\$88,59

Item	Descrição do item					
13.2.21	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 56						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	39319	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	R\$7,42	R\$ 7,42
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60	R\$16,99	R\$ 10,19
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60	R\$20,70	R\$ 12,42
SINAPI-I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,02	R\$61,55	R\$ 1,23
SINAPI-I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,02	R\$25,40	R\$ 0,51
SINAPI-I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,20	R\$1,59	R\$ 0,32
Total do item						R\$32,09

Maruza Benedita
Arquiteta
CAU - A 28510-2

Item	Descrição do item					
14.4	ABRACADEIRA PVC, PARA CALHA PLUVIAL, DIAMETRO ENTRE 80 E 100 MM, PARA DRENAGEM PREDIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 57						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	12615	ABRACADEIRA PVC, PARA CALHA PLUVIAL, DIAMETRO ENTRE 80 E 100 MM, PARA DRENAGEM PREDIAL	UN	1,00	R\$4,46	R\$ 4,46
SINAPI-I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	0,65	R\$0,80	R\$ 0,52
SINAPI-I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	0,65	R\$1,37	R\$ 0,89
SINAPI-I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,07	R\$5,19	R\$ 0,36
SINAPI-I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	0,65	R\$0,34	R\$ 0,22
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02	R\$16,99	R\$ 0,34
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	R\$20,70	R\$ 3,11
Total do item						R\$9,90

Item	Descrição do item					
5.3.1.5	EPS BIDIRECIONAL 8X40X40 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 58						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
COTAÇÃO		EPS BIDIRECIONAL 8X40X40CM	M²	1,00	R\$12,46	R\$ 12,46
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	R\$17,09	R\$ 5,13
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	R\$21,31	R\$ 6,39
Total do item						R\$23,98

Item	Descrição do item					
23.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANCO COM FUNDAÇÃO EM CONCRETO CICLÓPICO E ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, COM DIMENSÕES DE 2,00X0,50M.					
COMPOSIÇÃO 59						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,41	R\$67,60	R\$ 27,72
SINAPI	96617	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	M2	1,15	R\$17,96	R\$ 20,65
SEDOP	50196	Concreto ciclópico c/ pedra preta (incl. lançamento e adensamento)	M3	0,70	R\$0,00	R\$ -
SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	6,03	R\$16,87	R\$ 101,73
SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	27,39	R\$13,05	R\$ 357,44
SINAPI-I	4734	SEIXO ROLADO PARA APLICACAO EM CONCRETO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,03	R\$330,73	R\$ 9,92
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,35	R\$17,09	R\$ 23,07
SEDOP	110764	Argamassa de cimento,areia e adit. plast. 1:6	M3	0,10	R\$422,21	R\$ 42,22
Total do item						R\$582,75

Item	Descrição do item					
12.1.1	LUMINARIA DE EMBUTIR COM 1 LAMPADAS DE LED 20W DE EMBUTIR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 60						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	39387	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	UND	1,00	R\$19,17	R\$ 19,17
SINAPI-I	12230	LUMINARIA EM CHAPA DE ACO PARA 1 LAMPADA FLUORESCENTE DE *18* W, PERFIL COMERCIAL (NAO INCLUI REATOR E LAMPADA) (EMBUTIR)	UND	1,00	R\$27,01	R\$ 27,01
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75	R\$17,04	R\$ 12,78
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$21,52	R\$ 21,52
Total do item						R\$80,48

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A28510 - 2

Item	Descrição do item					
12.1.2	LUMINARIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS DE LED 20W EMBUTIR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 61						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	39387	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	UND	2,00	R\$19,17	R\$ 38,34
SINAPI-I	12232	LUMINARIA EM CHAPA DE ACO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *18* W, PERFIL COMERCIAL (NAO INCLUI REATOR E LAMPADAS) (SOBREPOR)	UND	1,00	R\$47,06	R\$ 47,06
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75	R\$17,04	R\$ 12,78
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$21,52	R\$ 21,52
Total do item						R\$119,70

Item	Descrição do item					
12.1.3	LUMINARIA DE EMBUTIR COM 1 LAMPADAS DE LED 20W DE EMBUTIR (SOBREPOR). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 62						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	39387	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	UND	1,00	R\$19,17	R\$ 19,17
SINAPI-I	12230	LUMINARIA EM CHAPA DE ACO PARA 1 LAMPADA FLUORESCENTE DE *18* W, PERFIL COMERCIAL (NAO INCLUI REATOR E LAMPADA) (EMBUTIR)	UND	1,00	R\$27,01	R\$ 27,01
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75	R\$17,04	R\$ 12,78
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$21,52	R\$ 21,52
Total do item						R\$80,48

Item	Descrição do item					
12.1.4	LUMINARIA TIPO INDUSTRIAL PENDENTE COM 1 LAMPADAS DE LED 50W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 63						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SEDOF	171010	Lâmpada vapor de sódio 50W	UND	1	R\$41,91	R\$ 41,91
SINAPI-I	13390	REFLETOR REDONDO EM ALUMINIO ANODIZADO PARA LAMPADA VAPOR DE MERCURIO/SODIO, CORPO EM ALUMINIO COM PINTURA EPOXI, PARA LAMPADA E-27 DE 300W, COM SUPORTE REDONDO E ALCA REGULAVEL PARA FIXACAO.	UND	1,00	R\$213,22	R\$ 213,22
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75	R\$17,04	R\$ 12,78
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$21,52	R\$ 21,52
Total do item						R\$289,43

Item	Descrição do item					
12.1.5	LUMINARIA EMBUTIR NO PISO COM 1 LAMPADAS DE LED 50W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 64						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI-I	39389	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 10 W UM	UND	1,00	R\$24,93	R\$ 24,93
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75	R\$17,04	R\$ 12,78
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$21,52	R\$ 21,52
Total do item						R\$59,23

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510 / 2

Item	Descrição do item					
12.2.1	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 1 PONTO 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.					
COMPOSIÇÃO 65						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	91842	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	2,00	R\$5,66	R\$ 11,32
SINAPI	91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,00	R\$7,61	R\$ 15,22
SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,60	R\$4,17	R\$ 52,54
SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	1,00	R\$12,57	R\$ 12,57
SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	1,00	R\$23,87	R\$ 23,87
Total do item						R\$115,52

Item	Descrição do item					
12.2.2	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 2 PONTO 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.					
COMPOSIÇÃO 66						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	91842	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	2,00	R\$5,66	R\$ 11,32
SINAPI	91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,00	R\$7,61	R\$ 15,22
SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,60	R\$4,17	R\$ 52,54
SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	1,00	R\$12,57	R\$ 12,57
SINAPI	92004	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	1,00	R\$43,98	R\$ 43,98
Total do item						R\$135,63

Item	Descrição do item					
12.2.3	PONTO DE TOMADA+INTERRUPTOR RESIDENCIAL INCLUINDO PONTO DE 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.					
COMPOSIÇÃO 67						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	91842	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	2,00	R\$5,66	R\$ 11,32
SINAPI	91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,00	R\$7,61	R\$ 15,22
SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,60	R\$4,17	R\$ 52,54
SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	1,00	R\$12,57	R\$ 12,57
SINAPI	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	1,00	R\$39,84	R\$ 39,84
Total do item						R\$131,49

Maruza Batista
Arquiteta
CAU-A28510-2

Item	Descrição do item					
12.2.4	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 1 PONTO 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.					
COMPOSIÇÃO 68						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	91842	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	2,00	R\$5,66	R\$ 11,32
SINAPI	91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,00	R\$7,61	R\$ 15,22
SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,60	R\$6,92	R\$ 87,19
SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	1,00	R\$12,57	R\$ 12,57
SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	1,00	R\$23,87	R\$ 23,87
Total do item						R\$150,17

Item	Descrição do item					
15.2	LETRA CAIXA NA COR AZUL EM ACM COM O TÍTULO: "CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO", COM A ALTURA DE 25 CM E ESPESSURA DA LETRA DE 5 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
COMPOSIÇÃO 69						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
COTAÇÃO		36 LETRAS CAIXAS EM ACM NA COR AZUL	UN	1,00	R\$8.560,67	R\$ 8.560,67
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20	R\$17,73	R\$ 21,28
Total do item						R\$8.581,95

Item	Descrição do item					
	VIGA BALDRAME EM CONC.CICLÓPICO C/PEDRA PRETA INCL.FORMA					
COMPOSIÇÃO 70						
Fonte	Código	Descrição	UNID	Quant.	Valor	Total
SINAPI	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	6,00	R\$96,73	R\$ 580,38
SINAPI	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	1,05	R\$545,90	R\$ 573,20
Total do item						R\$1.153,58

Maruza B. Baptista
Arquiteta
CAU-A28510-2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 0

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Administração Local

- 0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (ENGENHEIRO CIVIL E ENCARREGADO DE OBRAS)
0.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA COM ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR E ENCARREGADO GERAL

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

$$L = \begin{matrix} \text{h/dia} \\ 3,50 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{dias/mês} \\ 10,00 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{duração da obra (mês)} \\ 6,00 \end{matrix} = 210,00 \text{ h}$$

ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

$$L = \begin{matrix} \text{h/dia} \\ 8,00 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{dias/mês} \\ 22,00 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{duração da obra (mês)} \\ 6,00 \end{matrix} = 1.056,00 \text{ h}$$

L=	1,00	und
----	------	-----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 1

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE Serviços Preliminares

1 Serviços Preliminares

1.1 PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA

$$L = \begin{matrix} \text{Largura} \\ 2,00 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Altura} \\ 3,00 \end{matrix}$$

$$L = 6,00 \text{ m}^2$$

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA A TRENA

$$L = \begin{matrix} \text{Comprimento} \\ 31,95 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Largura} \\ 23,20 \end{matrix}$$

$$L = 741,24 \text{ m}^2$$

1.3 LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ATÉ 500M2)

$$L = 1,00 \text{ cj}$$

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 2

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA Demolições e Retiradas

- 2 Demolições e Retiradas**
2.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

** De acordo com as imagens do relatório fotográfico, está sendo considerada uma mureta com 3 fiadas de tijolos deitados.

Valor referente à mureta em alvenaria presente na Horta

Comprimento		Largura		Altura		Qty		Total (m³)
2,60	x	0,19	x	0,30	x	10,00	=	1,48
10,07	x	0,19	x	0,09	x	10,00	=	1,72
4,25	x	0,19	x	0,09	x	2,00	=	0,15
10,07	x	0,19	x	0,09	x	3,00	=	0,52

Valor referente ao Muro (Altura de 2,20 cm)

Comprimento		Espessura		Altura		Qty		Total (m³)
11,30	x	0,15	x	1,80	x	1,00	=	3,05
11,25	x	0,15	x	1,80	x	1,00	=	3,04
9,55	x	0,15	x	1,80	x	1,00	=	2,58
4,00	x	0,15	x	2,20	x	1,00	=	1,32
3,40	x	0,15	x	2,20	x	2,00	=	2,24
1,80	x	0,15	x	2,20	x	2,00	=	1,19
1,80	x	0,15	x	2,20	x	2,00	=	1,19
3,40	x	0,15	x	2,20	x	2,00	=	2,24
3,45	x	0,15	x	2,20	x	1,00	=	1,14

L= 21,86 m³

- 2.2 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017**

*Quantitativo referente a cobertura do Depósito existente

Comprimento Largura
L= 3,60 x 3,10

L= 11,16 m²

2.3 REMOÇÃO DE PAREDE EM MADEIRA, SEM APROVEITAMENTO.

*Quantitativo referente ao Depósito existente

Comprimento		Altura		Nº de Lados		Total (m²)
3,60	x	2,40	x	2	=	17,28
3,10	x	2,40	x	2	=	14,88

L= 32,16 m²

2.4 RETIRADA DE TELHAS FIBROCIMENTO SEM APROVEITAMENTO

L=	Comprimento		Largura
	3,60	x	3,10

L= 11,16 m²

2.5 RETIRADA DE PONTALETES FIXADOS NO SOLO, INCLUSO RETIRADA DE CERCA OU TELA.

Local	Qtd
Horta	84,00
Cerca	48,00

Quantidade 132,00 unid

2.6 DESTOCAMENTO MANUAL DE ARVORES D=30CM

Qtd 8,00 unidades

2.7 RETIRADA DE PONTO DE ÁGUA/ESGOTO

Local	Qtd
Horta	4,00

Quantidade 4,00 pontos

2.8 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES

*Quantitativo referente a base do porte de iluminação.

Comprimento		Largura		Altura		Qtd		Total (m³)
0,50	x	0,50	x	0,50	x	2,00	=	0,25

L= 0,25 m³

2.9

CARGA, MANOBR E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 200 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020

Peso (kg/6m)										
Diâmetro (mm)	Espessura (mm)									
	1,50	1,90	2,00	2,25	2,65	3,00	3,35	3,75	4,25	4,75
80,00	17,60	22,20	23,50	26,40	30,90	34,80	38,70	43,10	-	-
88,90	19,60	24,70	26,20	29,40	34,50	38,90	43,20	48,20	54,20	60,30
101,60	22,40	28,30	30,10	33,70	39,60	44,60	49,60	55,30	62,40	69,40
114,30	-	-	33,90	38,00	44,60	50,40	56,10	62,50	70,50	78,50
127,00	28,10	35,50	37,70	42,30	49,70	56,10	62,50	69,70	78,70	87,60
132,00	-	-	-	44,00	51,70	58,40	65,00	72,50	81,90	91,20
141,30	-	-	-	47,20	55,40	62,60	69,70	77,80	87,90	97,80
152,40	-	-	-	-	59,90	67,60	75,30	84,10	95,00	105,80
165,10	-	-	-	-	65,00	73,40	81,80	91,30	103,10	114,90
168,30	-	-	-	-	66,20	74,80	83,40	93,10	105,20	117,20
203,20	-	-	-	-	80,20	90,60	101,00	112,80	127,60	142,20
219,10	-	-	-	-	-	-	-	121,80	137,80	153,60



Fonte: Catálogo ArcelorMittal

Comprimento	11,00	x	Qty	2,00	x	Massa Especifica	13,37
-------------	-------	---	-----	------	---	------------------	-------

Peso	294,07	kg/m
------	--------	------

1.000,00 T

Peso	0,29	T/m
------	------	-----

2.10

RETIRADA DE PONTO ELÉTRICO

Quantidade	2,00	pontos
------------	------	--------

2.11

CARGA, MANOBR E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Item	Volume (m³)	
2.1 Alvenaria	21,86	
2.2 Trama de Madeira (Cobertura)	0,56	Será considerada a espessura de 5 cm para cálculo de volume
2.3 Parede (tábuas de madeira)	0,80	Será considerada a espessura de 2,50 cm para o cálculo de volume
2.4 Telha em Fibrocimento	0,07	As telha em fibrocimento possuem espessura de 6mm
2.5 Pontaletes	17,10	
2.6 Árvore (D=30cm)	5,65	
2.8 Base em concreto para Poste	0,25	

Volume Total	46,29	m³
--------------	-------	----

OBS: Os itens que já possui na composição, Carga, Manobra e Descarga, não estão sendo considerados neste cálculo.



Volume de Pontaletes

Comprimento	Diametro	Quantidade		Total (m ³)
1,65	0,1	132,00	=	17,10

Volume de Árvores (D=30cm)

Comprimento	Diametro	Quantidade		Total (m ³)
3	0,3	8,00	=	5,65

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 3

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Movimento de Terra

3 Movimento de Terra

3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE

* A adição de 10cm será aplicada apenas nas sapatas.

	Altura (+5cm)		Largura (+10cm)		Comprimento (+10cm)*		Qtd		Total (m³)
S1=S3=S5 =S8=S14= S26=S27= S39=S41= S49=S55= S57=S63= S64	1,35	x	0,85	x	1,00	x	14,00	=	16,07
S2	1,35	x	1,10	x	1,20	x	1,00	=	1,78
S4=S6=S1 0=S17=S4 3=S54	1,35	x	1,00	x	1,15	x	6,00	=	9,32
S13=S33= S60=S65	1,35	x	0,90	x	1,05	x	4,00	=	5,10
S29	1,35	x	1,50	x	1,55	x	1,00	=	3,14
S32=S40= S42=S44= S58	1,35	x	1,05	x	1,20	x	5,00	=	8,51
S35=S37= S62	1,35	x	1,25	x	1,30	x	3,00	=	6,58
S45=S59	1,35	x	1,00	x	1,05	x	2,00	=	2,84
S46	1,35	x	0,90	x	0,95	x	1,00	=	1,15
S51=S61	1,35	x	1,30	x	1,35	x	2,00	=	4,74
S66=S67	1,35	x	0,70	x	0,80	x	2,00	=	1,51
S7=S9=S1 1=S15=S1 6=S18 À S25 =S30=S31 =S38=S47 =S48=S52 =S53=S56	1,35	x	0,75	x	0,90	x	21,00	=	19,14
S12=S28= S34=S36= S50	1,35	x	1,20	x	1,25	x	5,00	=	10,13

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V1	0,15	x	0,25	x	4,30	x	1	=	0,16
V2	0,15	x	0,25	x	3,55	x	1	=	0,13
V3	0,15	x	0,25	x	1,80	x	1	=	0,07
V4	0,15	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,11
V5	0,15	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,11
V6	0,15	x	0,25	x	1,60	x	1	=	0,06
V7	0,15	x	0,25	x	2,25	x	1	=	0,08
V8	0,15	x	0,25	x	1,60	x	1	=	0,06
V9	0,15	x	0,25	x	2,30	x	1	=	0,09
V10	0,15	x	0,25	x	2,30	x	1	=	0,09
V11	0,15	x	0,25	x	2,55	x	1	=	0,10
V12	0,15	x	0,25	x	2,10	x	1	=	0,08
V13	0,15	x	0,25	x	2,10	x	1	=	0,08
V14	0,15	x	0,25	x	4,45	x	1	=	0,17
V15	0,15	x	0,25	x	3,55	x	1	=	0,13
V16	0,15	x	0,25	x	1,87	x	1	=	0,07
V17	0,15	x	0,25	x	2,95	x	1	=	0,11
V18	0,15	x	0,25	x	2,85	x	1	=	0,11
V19	0,15	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,11
V20	0,15	x	0,25	x	1,50	x	1	=	0,06
V21	0,15	x	0,25	x	2,45	x	1	=	0,09
V22	0,15	x	0,25	x	1,50	x	1	=	0,06
V23	0,15	x	0,25	x	2,30	x	1	=	0,09
V24	0,15	x	0,25	x	2,30	x	1	=	0,09
V25	0,15	x	0,25	x	2,85	x	1	=	0,11
V26	0,15	x	0,25	x	2,85	x	1	=	0,11
V27	0,15	x	0,25	x	6,80	x	1	=	0,26
V28	0,15	x	0,25	x	2,25	x	1	=	0,08
V29	0,15	x	0,25	x	3,38	x	1	=	0,13
V30	0,15	x	0,25	x	4,47	x	1	=	0,17
V31	0,15	x	0,25	x	3,30	x	1	=	0,12
V32	0,15	x	0,25	x	4,23	x	1	=	0,16
V33	0,15	x	0,25	x	5,67	x	1	=	0,21
V34	0,15	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,11
V35	0,15	x	0,25	x	6,80	x	1	=	0,26

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V36	0,15	x	0,25	x	2,25	x	1	=	0,08
V37	0,15	x	0,25	x	3,38	x	1	=	0,13
V38	0,15	x	0,25	x	4,47	x	1	=	0,17
V39	0,15	x	0,25	x	3,30	x	1	=	0,12
V40	0,15	x	0,25	x	2,94	x	1	=	0,11
V41	0,15	x	0,25	x	3,56	x	1	=	0,13
V42	0,15	x	0,25	x	3,15	x	1	=	0,12
V43	0,15	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,11
V44	0,15	x	0,25	x	6,80	x	1	=	0,26
V45	0,15	x	0,25	x	5,63	x	1	=	0,21
V46	0,15	x	0,25	x	4,48	x	1	=	0,17
V47	0,15	x	0,25	x	6,80	x	1	=	0,26
V48	0,15	x	0,25	x	4,50	x	1	=	0,17
V49	0,15	x	0,25	x	1,35	x	1	=	0,05
V50	0,15	x	0,25	x	2,70	x	1	=	0,10
V51	0,15	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,11
V52	0,15	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,11
V53	0,15	x	0,25	x	3,35	x	1	=	0,13
V54	0,15	x	0,25	x	1,20	x	1	=	0,05
V55	0,15	x	0,25	x	2,94	x	1	=	0,11
V56	0,15	x	0,25	x	3,56	x	1	=	0,13
V57	0,15	x	0,25	x	3,15	x	1	=	0,12
V58	0,15	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,11
V59	0,15	x	0,25	x	6,80	x	1	=	0,26
V60	0,15	x	0,25	x	4,50	x	1	=	0,17
V61	0,15	x	0,25	x	2,60	x	1	=	0,10
V62	0,15	x	0,25	x	2,70	x	1	=	0,10
V63	0,15	x	0,25	x	6,95	x	1	=	0,26
V64	0,15	x	0,25	x	3,15	x	1	=	0,12
V65	0,15	x	0,25	x	3,05	x	1	=	0,11
V66	0,15	x	0,25	x	4,35	x	1	=	0,16
V67	0,15	x	0,25	x	3,90	x	1	=	0,15
V68	0,15	x	0,25	x	2,90	x	1	=	0,11
V69	0,15	x	0,25	x	3,00	x	1	=	0,11
V70	0,15	x	0,25	x	6,55	x	1	=	0,25

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V71	0,15	x	0,25	x	2,95	x	1	=	0,11
V72	0,15	x	0,25	x	3,30	x	1	=	0,12
V73	0,15	x	0,25	x	6,55	x	1	=	0,25
V74	0,15	x	0,25	x	2,95	x	1	=	0,11
V75	0,15	x	0,25	x	6,55	x	1	=	0,25
V76	0,15	x	0,25	x	4,05	x	1	=	0,15
V77	0,15	x	0,25	x	4,35	x	1	=	0,16
V78	0,15	x	0,25	x	2,00	x	1	=	0,08
V79	0,15	x	0,25	x	1,55	x	1	=	0,06
V80	0,15	x	0,25	x	2,90	x	1	=	0,11
V81	0,15	x	0,25	x	4,55	x	1	=	0,17
V82	0,15	x	0,25	x	4,52	x	1	=	0,17
V83	0,15	x	0,25	x	1,35	x	1	=	0,05
V84	0,15	x	0,25	x	3,80	x	1	=	0,14
V85	0,15	x	0,25	x	4,28	x	1	=	0,16
V86	0,15	x	0,25	x	2,00	x	1	=	0,08
V87	0,15	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,19
V88	0,15	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,19
V89	0,15	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,19
V90	0,15	x	0,25	x	4,55	x	1	=	0,17
V91	0,15	x	0,25	x	2,30	x	1	=	0,09
V92	0,15	x	0,25	x	1,87	x	1	=	0,07
V93	0,15	x	0,25	x	1,35	x	1	=	0,05
V94	0,15	x	0,25	x	3,80	x	1	=	0,14
V95	0,15	x	0,25	x	4,27	x	1	=	0,16
V96	0,15	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,19
V97	0,15	x	0,25	x	2,50	x	1	=	0,09
V98	0,15	x	0,25	x	3,75	x	1	=	0,14
V99	0,15	x	0,25	x	6,35	x	1	=	0,24
V100	0,15	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,19
V101	0,15	x	0,25	x	4,85	x	1	=	0,18
V102	0,15	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,19

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V103	0,15	x	0,25	x	8,05	x	1	=	0,30
V104	0,15	x	0,25	x	3,15	x	1	=	0,12
V105	0,15	x	0,25	x	1,85	x	1	=	0,07
V106	0,15	x	0,25	x	2,95	x	1	=	0,11
V107	0,15	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,19
V108	0,15	x	0,25	x	4,55	x	1	=	0,17
V109	0,15	x	0,25	x	1,50	x	1	=	0,06
V110	0,15	x	0,25	x	3,75	x	1	=	0,14
V111	0,15	x	0,25	x	4,30	x	1	=	0,16
V112	0,15	x	0,25	x	3,17	x	1	=	0,12
V113	0,15	x	0,25	x	3,47	x	1	=	0,13

Volume Total	105,21	m ³
--------------	--------	----------------

3.2 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020

	Comprimento		Largura		Profundidade
Terreno	65,00	x	33,00	x	0,10

Volume Total	214,50	m ³
--------------	--------	----------------

*Em virtude da construção do edifício que será construído, faz-se necessário uma limpeza profunda da superfície, garantindo a ausência de materiais orgânicos, por este motivo, no perímetro em que será erguido o prédio, a escavação será na espessura de 50 centímetro.

	Comprimento		Largura		Profundidade
CER	31,95	x	23,20	x	0,40

Volume Total	296,50	m ³
--------------	--------	----------------

Volume Total		Vol. De Desconto		Total (m ³)
214,50	+	296,50	=	511,00

3.3 ATERRO INCLUINDO CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E APILOAMENTO

*A fim de atender os níveis estabelecidos em projeto, após a remoção do solo com material orgânico, este será descartado e substituído por outro, proveniente de uma jazida, livre de resíduos vegetais e/ou animais.

Mesmo Volume de solo retirado

Volume Total (m³)	511,00
-------------------------------------	---------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

3.4 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL).
AF_08/2020

* A adição de 10cm será aplicada apenas nas sapatas.

	Largura (+10cm)		Comp. (+10cm)*		Qtd		Total (m²)
S1=S3=S5=S8=S14=S26=S27=S39=S41=S49=S55=S57=S63=S64	0,85	x	1,00	x	14,00	=	11,90
S2	1,10	x	1,20	x	1,00	=	1,32
S4=S6=S10=S17=S43=S54	1,00	x	1,15	x	6,00	=	6,90
S13=S33=S60=S65	0,90	x	1,05	x	4,00	=	3,78
S29	1,50	x	1,55	x	1,00	=	2,33
S32=S40=S42=S44=S58	1,05	x	1,20	x	5,00	=	6,30
S35=S37=S62	1,25	x	1,30	x	3,00	=	4,88
S45=S59	1,00	x	1,05	x	2,00	=	2,10
S46	0,90	x	0,95	x	1,00	=	0,86
S51=S61	1,30	x	1,35	x	2,00	=	3,51
S66=S67	0,70	x	0,80	x	2,00	=	1,12
S7=S9=S11=S15=S16=S18 À S25=S30=S31=S38=S47=S48=S52=S53=S56	0,75	x	0,90	x	21,00	=	14,18
S12=S28=S34=S36=S50	1,20	x	1,25	x	5,00	=	7,50
V1	0,25	x	4,30	x	1	=	1,08
V2	0,25	x	3,55	x	1	=	0,89
V3	0,25	x	1,80	x	1	=	0,45
V4	0,25	x	2,80	x	1	=	0,70
V5	0,25	x	2,80	x	1	=	0,70
V6	0,25	x	1,60	x	1	=	0,40
V7	0,25	x	2,25	x	1	=	0,56
V8	0,25	x	1,60	x	1	=	0,40
V9	0,25	x	2,30	x	1	=	0,58

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V10	0,25	x	2,30	x	1	=	0,58
V11	0,25	x	2,55	x	1	=	0,64
V12	0,25	x	2,10	x	1	=	0,53
V13	0,25	x	2,10	x	1	=	0,53
V14	0,25	x	4,45	x	1	=	1,11
V15	0,25	x	3,55	x	1	=	0,89
V16	0,25	x	1,87	x	1	=	0,47
V17	0,25	x	2,95	x	1	=	0,74
V18	0,25	x	2,85	x	1	=	0,71
V19	0,25	x	2,80	x	1	=	0,70
V20	0,25	x	1,50	x	1	=	0,38
V21	0,25	x	2,45	x	1	=	0,61
V22	0,25	x	1,50	x	1	=	0,38
V23	0,25	x	2,30	x	1	=	0,58
V24	0,25	x	2,30	x	1	=	0,58
V25	0,25	x	2,85	x	1	=	0,71
V26	0,25	x	2,85	x	1	=	0,71
V27	0,25	x	6,80	x	1	=	1,70
V28	0,25	x	2,25	x	1	=	0,56
V29	0,25	x	3,38	x	1	=	0,85
V30	0,25	x	4,47	x	1	=	1,12
V31	0,25	x	3,30	x	1	=	0,83
V32	0,25	x	4,23	x	1	=	1,06
V33	0,25	x	5,67	x	1	=	1,42
V34	0,25	x	2,80	x	1	=	0,70
V35	0,25	x	6,80	x	1	=	1,70
V36	0,25	x	2,25	x	1	=	0,56
V37	0,25	x	3,38	x	1	=	0,85
V38	0,25	x	4,47	x	1	=	1,12
V39	0,25	x	3,30	x	1	=	0,83
V40	0,25	x	2,94	x	1	=	0,74
V41	0,25	x	3,56	x	1	=	0,89
V42	0,25	x	3,15	x	1	=	0,79
V43	0,25	x	2,80	x	1	=	0,70
V44	0,25	x	6,80	x	1	=	1,70

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V45	0,25	x	5,63	x	1	=	1,41
V46	0,25	x	4,48	x	1	=	1,12
V47	0,25	x	6,80	x	1	=	1,70
V48	0,25	x	4,50	x	1	=	1,13
V49	0,25	x	1,35	x	1	=	0,34
V50	0,25	x	2,70	x	1	=	0,68
V51	0,25	x	2,80	x	1	=	0,70
V52	0,25	x	2,80	x	1	=	0,70
V53	0,25	x	3,35	x	1	=	0,84
V54	0,25	x	1,20	x	1	=	0,30
V55	0,25	x	2,94	x	1	=	0,74
V56	0,25	x	3,56	x	1	=	0,89
V57	0,25	x	3,15	x	1	=	0,79
V58	0,25	x	2,80	x	1	=	0,70
V59	0,25	x	6,80	x	1	=	1,70
V60	0,25	x	4,50	x	1	=	1,13
V61	0,25	x	2,60	x	1	=	0,65
V62	0,25	x	2,70	x	1	=	0,68
V63	0,25	x	6,95	x	1	=	1,74
V64	0,25	x	3,15	x	1	=	0,79
V65	0,25	x	3,05	x	1	=	0,76
V66	0,25	x	4,35	x	1	=	1,09
V67	0,25	x	3,90	x	1	=	0,98
V68	0,25	x	2,90	x	1	=	0,73
V69	0,25	x	3,00	x	1	=	0,75
V70	0,25	x	6,55	x	1	=	1,64
V71	0,25	x	2,95	x	1	=	0,74
V72	0,25	x	3,30	x	1	=	0,83
V73	0,25	x	6,55	x	1	=	1,64
V74	0,25	x	2,95	x	1	=	0,74
V75	0,25	x	6,55	x	1	=	1,64
V76	0,25	x	4,05	x	1	=	1,01
V77	0,25	x	4,35	x	1	=	1,09
V78	0,25	x	2,00	x	1	=	0,50
V79	0,25	x	1,55	x	1	=	0,39

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V80	0,25	x	2,90	x	1	=	0,73
V81	0,25	x	4,55	x	1	=	1,14
V82	0,25	x	4,52	x	1	=	1,13
V83	0,25	x	1,35	x	1	=	0,34
V84	0,25	x	3,80	x	1	=	0,95
V85	0,25	x	4,28	x	1	=	1,07
V86	0,25	x	2,00	x	1	=	0,50
V87	0,25	x	4,95	x	1	=	1,24
V88	0,25	x	4,95	x	1	=	1,24
V89	0,25	x	4,95	x	1	=	1,24
V90	0,25	x	4,55	x	1	=	1,14
V91	0,25	x	2,30	x	1	=	0,58
V92	0,25	x	1,87	x	1	=	0,47
V93	0,25	x	1,35	x	1	=	0,34
V94	0,25	x	3,80	x	1	=	0,95
V95	0,25	x	4,27	x	1	=	1,07
V96	0,25	x	4,95	x	1	=	1,24
V97	0,25	x	2,50	x	1	=	0,63
V98	0,25	x	3,75	x	1	=	0,94
V99	0,25	x	6,35	x	1	=	1,59
V100	0,25	x	4,95	x	1	=	1,24
V101	0,25	x	4,85	x	1	=	1,21
V102	0,25	x	4,95	x	1	=	1,24
V103	0,25	x	8,05	x	1	=	2,01
V104	0,25	x	3,15	x	1	=	0,79
V105	0,25	x	1,85	x	1	=	0,46
V106	0,25	x	2,95	x	1	=	0,74
V107	0,25	x	4,95	x	1	=	1,24
V108	0,25	x	4,55	x	1	=	1,14
V109	0,25	x	1,50	x	1	=	0,38
V110	0,25	x	3,75	x	1	=	0,94
V111	0,25	x	4,30	x	1	=	1,08
V112	0,25	x	3,17	x	1	=	0,79
V113	0,25	x	3,47	x	1	=	0,87

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

Área Total	167,33	m ²
------------	--------	----------------

3.5 REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

	Altura		Largura		Comp.		Qtd		Total (m ³)
S1=S3=S5 =S8=S14= S26=S27= S39=S41= S49=S55= S57=S63= S64	0,25	x	0,75	x	0,90	x	14	=	2,36
P1=P3=P5 =P8=P14= P26=P27= P39=P41= P49=P55= P57=P63= P64	1,05	x	0,20	x	0,35	x	14	=	1,03
S2	0,30	x	1,00	x	1,10	x	1	=	0,33
P2	1,00	x	0,20	x	0,35	x	1	=	0,07
S4=S6=S1 0=S17=S4 3=S54	0,25	x	0,90	x	1,05	x	6	=	1,42
P4=P6=P1 0=P17=P4 3=P54	1,05	x	0,20	x	0,35	x	6	=	0,44
S13=S33= S60=S65	0,25	x	0,80	x	0,95	x	4	=	0,76
P13=P60= P65	1,05	x	0,20	x	0,35	x	3	=	0,22
P33	1,05	x	0,30	x	0,40	x	1	=	0,13
S29	0,35	x	1,40	x	1,45	x	1	=	0,71
P29	0,95	x	0,35	x	0,40	x	1	=	0,13
S32=S40= S42=S44= S58	0,25	x	0,95	x	1,10	x	5	=	1,31
P32=P40= P44	1,05	x	0,20	x	0,35	x	3	=	0,22
P42=P58	10,50	x	0,20	x	0,35	x	2	=	1,47
S35=S37= S62	0,30	x	1,15	x	1,20	x	3	=	1,24
P35	1,00	x	0,20	x	0,35	x	1	=	0,07
P37=P62	1,00	x	0,35	x	0,40	x	2	=	0,28

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

S45=S59	0,25	x	0,90	x	0,95	x	2	=	0,43
P45	1,25	x	0,35	x	0,40	x	1	=	0,18
P59	1,05	x	0,20	x	0,35	x	1	=	0,07
S46	0,25	x	0,80	x	0,85	x	1	=	0,17
P46	1,05	x	0,35	x	0,40	x	1	=	0,15
S51=S61	0,30	x	1,20	x	1,25	x	2	=	0,90
P51=P61	1,00	x	0,35	x	0,40	x	2	=	0,28
S66=S67	0,25	x	0,60	x	0,70	x	2	=	0,21
P66=P67	1,05	x	0,20	x	0,30	x	2	=	0,13
S7=S9=S11=S15=S16=S18 À S25=S30=S31=S38=S47=S48=S52=S53=S56	0,25	x	0,65	x	0,80	x	21	=	2,73
P7=P9=P11=P15=P16=P18 À P25=P30=P31=P38=P47=P48=P52=P53=P56	1,05	x	0,20	x	0,35	x	21	=	1,54
S12=S28=S34=S36=S50	0,25	x	1,10	x	1,15	x	5	=	1,58
P12=P28=P36	1,05	x	0,35	x	0,40	x	3	=	0,44
P34	1,05	x	0,30	x	0,40	x	1	=	0,13
P50	1,05	x	0,35	x	0,40	x	1	=	0,15
V1	0,10	x	0,15	x	4,30	x	1	=	0,06
V2	0,10	x	0,15	x	3,55	x	1	=	0,05
V3	0,10	x	0,15	x	1,80	x	1	=	0,03
V4	0,10	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,04
V5	0,10	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,04
V6	0,10	x	0,15	x	1,60	x	1	=	0,02
V7	0,10	x	0,15	x	2,25	x	1	=	0,03
V8	0,10	x	0,15	x	1,60	x	1	=	0,02
V9	0,10	x	0,15	x	2,30	x	1	=	0,03
V10	0,10	x	0,15	x	2,30	x	1	=	0,03
V11	0,10	x	0,15	x	2,55	x	1	=	0,04

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V12	0,10	x	0,15	x	2,10	x	1	=	0,03
V13	0,10	x	0,15	x	2,10	x	1	=	0,03
V14	0,10	x	0,15	x	4,45	x	1	=	0,07
V15	0,10	x	0,15	x	3,55	x	1	=	0,05
V16	0,10	x	0,15	x	1,87	x	1	=	0,03
V17	0,10	x	0,15	x	2,95	x	1	=	0,04
V18	0,10	x	0,15	x	2,85	x	1	=	0,04
V19	0,10	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,04
V20	0,10	x	0,15	x	1,50	x	1	=	0,02
V21	0,10	x	0,15	x	2,45	x	1	=	0,04
V22	0,10	x	0,15	x	1,50	x	1	=	0,02
V23	0,10	x	0,15	x	2,30	x	1	=	0,03
V24	0,10	x	0,15	x	2,30	x	1	=	0,03
V25	0,10	x	0,15	x	2,85	x	1	=	0,04
V26	0,10	x	0,15	x	2,85	x	1	=	0,04
V27	0,10	x	0,15	x	6,80	x	1	=	0,10
V28	0,10	x	0,15	x	2,25	x	1	=	0,03
V29	0,10	x	0,15	x	3,38	x	1	=	0,05
V30	0,10	x	0,15	x	4,47	x	1	=	0,07
V31	0,10	x	0,15	x	3,30	x	1	=	0,05
V32	0,10	x	0,15	x	4,23	x	1	=	0,06
V33	0,10	x	0,15	x	5,67	x	1	=	0,09
V34	0,10	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,04
V35	0,10	x	0,15	x	6,80	x	1	=	0,10
V36	0,10	x	0,15	x	2,25	x	1	=	0,03
V37	0,10	x	0,15	x	3,38	x	1	=	0,05
V38	0,10	x	0,15	x	4,47	x	1	=	0,07
V39	0,10	x	0,15	x	3,30	x	1	=	0,05
V40	0,10	x	0,15	x	2,94	x	1	=	0,04
V41	0,10	x	0,15	x	3,56	x	1	=	0,05
V42	0,10	x	0,15	x	3,15	x	1	=	0,05
V43	0,10	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,04
V44	0,10	x	0,15	x	6,80	x	1	=	0,10
V45	0,10	x	0,15	x	5,63	x	1	=	0,08
V46	0,10	x	0,15	x	4,48	x	1	=	0,07
V47	0,10	x	0,15	x	6,80	x	1	=	0,10
V48	0,10	x	0,15	x	4,50	x	1	=	0,07
V49	0,10	x	0,15	x	1,35	x	1	=	0,02
V50	0,10	x	0,15	x	2,70	x	1	=	0,04
V51	0,10	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,04
V52	0,10	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,04
V53	0,10	x	0,15	x	3,35	x	1	=	0,05
V54	0,10	x	0,15	x	1,20	x	1	=	0,02
V55	0,10	x	0,15	x	2,94	x	1	=	0,04
V56	0,10	x	0,15	x	3,56	x	1	=	0,05
V57	0,10	x	0,15	x	3,15	x	1	=	0,05
V58	0,10	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,04

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V59	0,10	x	0,15	x	6,80	x	1	=	0,10
V60	0,10	x	0,15	x	4,50	x	1	=	0,07
V61	0,10	x	0,15	x	2,60	x	1	=	0,04
V62	0,10	x	0,15	x	2,70	x	1	=	0,04
V63	0,10	x	0,15	x	6,95	x	1	=	0,10
V64	0,10	x	0,15	x	3,15	x	1	=	0,05
V65	0,10	x	0,15	x	3,05	x	1	=	0,05
V66	0,10	x	0,15	x	4,35	x	1	=	0,07
V67	0,10	x	0,15	x	3,90	x	1	=	0,06
V68	0,10	x	0,15	x	2,90	x	1	=	0,04
V69	0,10	x	0,15	x	3,00	x	1	=	0,05
V70	0,10	x	0,15	x	6,55	x	1	=	0,10
V71	0,10	x	0,15	x	2,95	x	1	=	0,04
V72	0,10	x	0,15	x	3,30	x	1	=	0,05
V73	0,10	x	0,15	x	6,55	x	1	=	0,10
V74	0,10	x	0,15	x	2,95	x	1	=	0,04
V75	0,10	x	0,15	x	6,55	x	1	=	0,10
V76	0,10	x	0,15	x	4,05	x	1	=	0,06
V77	0,10	x	0,15	x	4,35	x	1	=	0,07
V78	0,10	x	0,15	x	2,00	x	1	=	0,03
V79	0,10	x	0,15	x	1,55	x	1	=	0,02
V80	0,10	x	0,15	x	2,90	x	1	=	0,04
V81	0,10	x	0,15	x	4,55	x	1	=	0,07
V82	0,10	x	0,15	x	4,52	x	1	=	0,07
V83	0,10	x	0,15	x	1,35	x	1	=	0,02
V84	0,10	x	0,15	x	3,80	x	1	=	0,06
V85	0,10	x	0,15	x	4,28	x	1	=	0,06
V86	0,10	x	0,15	x	2,00	x	1	=	0,03
V87	0,10	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,07
V88	0,10	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,07
V89	0,10	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,07
V90	0,10	x	0,15	x	4,55	x	1	=	0,07
V91	0,10	x	0,15	x	2,30	x	1	=	0,03
V92	0,10	x	0,15	x	1,87	x	1	=	0,03
V93	0,10	x	0,15	x	1,35	x	1	=	0,02
V94	0,10	x	0,15	x	3,80	x	1	=	0,06
V95	0,10	x	0,15	x	4,27	x	1	=	0,06
V96	0,10	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,07
V97	0,10	x	0,15	x	2,50	x	1	=	0,04
V98	0,10	x	0,15	x	3,75	x	1	=	0,06
V99	0,10	x	0,15	x	6,35	x	1	=	0,10
V100	0,10	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,07
V101	0,10	x	0,15	x	4,85	x	1	=	0,07
V102	0,10	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,07
V103	0,10	x	0,15	x	8,05	x	1	=	0,12
V104	0,10	x	0,15	x	3,15	x	1	=	0,05
V105	0,10	x	0,15	x	1,85	x	1	=	0,03

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V106	0,10	x	0,15	x	2,95	x	1	=	0,04
V107	0,10	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,07
V108	0,10	x	0,15	x	4,55	x	1	=	0,07
V109	0,10	x	0,15	x	1,50	x	1	=	0,02
V110	0,10	x	0,15	x	3,75	x	1	=	0,06
V111	0,10	x	0,15	x	4,30	x	1	=	0,06
V112	0,10	x	0,15	x	3,17	x	1	=	0,05
V113	0,10	x	0,15	x	3,47	x	1	=	0,05

Volume Total	27,21	m ³
--------------	-------	----------------

Volume Escavado		Volume de Lastro		Volume de Concreto Submerso		Volume Total
105,21	-	8,50	-	27,21	=	69,50

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 4

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA Fundação

- 4 Fundação
4.1 Sapatas e Arranques
4.1.1 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

	Altura		Largura (+10cm)		Comprimento (+10cm)		Qtd		Total (m³)
S1=S3=S5=S8=S14=S26=S27=S39=S41=S49=S55=S57=S63=S64	0,05	x	0,85	x	1,00	x	14	=	0,60
S2	0,05	x	1,10	x	1,20	x	1	=	0,07
S4=S6=S10=S17=S43=S54	0,05	x	1,00	x	1,15	x	6	=	0,35
S13=S33=S60=S65	0,05	x	0,90	x	1,05	x	4	=	0,19
S29	0,05	x	1,50	x	1,55	x	1	=	0,12
S32=S40=S42=S44=S58	0,05	x	1,05	x	1,20	x	5	=	0,32
S35=S37=S62	0,05	x	1,25	x	1,30	x	3	=	0,24
S45=S59	0,05	x	1,00	x	1,05	x	2	=	0,11
S46	0,05	x	0,90	x	0,95	x	1	=	0,04
S51=S61	0,05	x	1,30	x	1,35	x	2	=	0,18
S66=S67	0,05	x	0,70	x	0,80	x	2	=	0,06
S7=S9=S11=S15=S16=S18=S25=S30=S31=S38=S47=S48=S52=S53=S56	0,05	x	0,75	x	0,90	x	21	=	0,71
S12=S28=S34=S36=S50	0,05	x	1,20	x	1,25	x	5	=	0,38

Volume Total	3,37	m³
--------------	------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

4.1.2 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

	Altura/Lagura		Perimetro		Qtd		Total (m³)
Lateral (S1=S3=S5=S8=S14=S26=S27=S39=S41=S49=S55=S57=S63=S64)	0,25	x	3,30	x	14	=	11,55
Lateral (S2)	0,15	x	4,20	x	1	=	0,63
Lateral (S4=S6=S10=S17=S43=S54)	0,25	x	3,90	x	6	=	5,85
Lateral (S13=S33=S60=S65)	0,25	x	3,50	x	4	=	3,50
Lateral (S29)	0,15	x	5,70	x	1	=	0,86
Lateral (S32=S40=S42=S44=S58)	0,25	x	4,10	x	5	=	5,13
Lateral (S35=S37=S62)	0,15	x	4,70	x	3	=	2,12
Lateral (S45=S59)	0,25	x	3,70	x	2	=	1,85
Lateral (S46)	0,25	x	3,30	x	1	=	0,83
Lateral (S51=S61)	0,15	x	4,90	x	2	=	1,47
Lateral (S66=S67)	0,25	x	2,60	x	2	=	1,30
Lateral (S7=S9=S11=S15=S16=S18 À S25 =S30=S31=S38=S47=S48=S52=S53=S56)	0,25	x	2,90	x	21	=	15,23
Lateral (S12=S28=S34=S36=S50)	0,25	x	4,50	x	5	=	5,63

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

P1=P3=P5=P8 =P14=P26=P27=P39=P41=P49=P55=P63=P64	1,25	x	1,10	x	13	=	17,88
P2	1,20	x	1,10	x	1	=	1,32
P4=P6=P10=P17=P43=P54	1,25	x	1,10	x	6	=	8,25
P13=P60=P65	1,25	x	1,10	x	3	=	4,13
P33	1,25	x	1,40	x	1	=	1,75
P29	1,15	x	1,50	x	1	=	1,73
P32=P40=P44	1,25	x	1,10	x	3	=	4,13
P42=P59	1,25	x	1,10	x	2	=	2,75
P35	1,25	x	1,10	x	1	=	1,38
P37=P62	1,25	x	1,50	x	2	=	3,75
P45	1,25	x	1,50	x	1	=	1,88
P59	1,25	x	1,10	x	1	=	1,38
P46	1,25	x	1,50	x	1	=	1,88
P51=P61	1,20	x	1,50	x	2	=	3,60
P66=P67	1,25	x	1,00	x	2	=	2,50
P9=P11=P23=P25	1,25	x	1,10	x	4	=	5,50
P15=P18=P19 =P20=P22=P24=P30=P31=P38=P47=P48=P52=P53	1,25	x	1,10	x	13	=	17,88
P16	1,25	x	1,10	x	1	=	1,38
P21	1,25	x	1,10	x	1	=	1,38
P7=P56	1,25	x	1,10	x	2	=	2,75
P12=P28=P36	1,25	x	1,50	x	3	=	5,63
P34	1,25	x	1,40	x	1	=	1,75
P49	1,25	x	1,50	x	1	=	1,88

Área	152,41	m ³
------	--------	----------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

4.1.3 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.
AF_06/2017

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Qtd		Nº de Estruturas		Total (kg)
N3 (S1=S3=S5=S8=S14=S26=S27=S39=S41=S49=S55=S63=S64)	1,04	x	0,245	x	10,00	x	14	=	35,67
N4 (S1=S3=S5=S8=S14=S26=S27=S39=S41=S49=S55=S63=S64)	1,19	x	0,245	x	8,00	x	13	=	30,32
N5 (S2)	1,19	x	0,245	x	11,00	x	1	=	3,21
N4 (S4=S6=S10=S17=S43=S54)	1,19	x	0,245	x	13,00	x	6	=	22,74
N5 (S4=S6=S10=S17=S43=S54)	1,34	x	0,245	x	10,00	x	6	=	19,70
N6 (S13=S33=S60=S65)	1,09	x	0,245	x	10,00	x	4	=	10,68
N7 (S13=S33=S60=S67)	1,24	x	0,245	x	9,00	x	4	=	10,94
N4 (S32=S40=S42=S44=S58)	1,39	x	0,245	x	10,00	x	5	=	17,03
N4 (S45=S59)	1,19	x	0,245	x	12,00	x	2	=	7,00
N5 (S45=S59)	1,24	x	0,245	x	9,00	x	2	=	5,47
N6 (S46)	1,09	x	0,245	x	9,00	x	1	=	2,40
N7 (S46)	1,14	x	0,245	x	9,00	x	1	=	2,51
N4 (S66=S67)	0,89	x	0,245	x	8,00	x	2	=	3,49
N5 (S66=S67)	0,99	x	0,245	x	6,00	x	2	=	2,91

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

N3 (S7=S9=S11= S15=S16=S18 À S25 =S30=S31=S3 8=S47=S48=S 52=S53= S56)	0,94	x	0,245	x	9,00	x	21	=	43,53
N4 (S7=S9=S11= S15=S16=S18 À S25 =S30=S31=S3 8=S47=S48=S 52=S53= S56)	1,09	x	0,245	x	7,00	x	21	=	39,26

Peso	256,86	Kg
------	--------	----

4.1.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.
AF_06/2017

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Qtd		Nº de Estruturas		Total (kg)
N6 (S2)	1,08	x	0,395	x	9,00	x	1	=	3,84
N5 (S29)	1,48	x	0,395	x	18,00	x	1	=	10,52
N6 (S29)	1,53	x	0,395	x	15,00	x	1	=	9,07
N7 (S32=S40=S4 2=S44=S58)	1,23	x	0,395	x	9,00	x	5	=	21,86
N6 (S35=S37= S62)	1,23	x	0,395	x	11,00	x	3	=	16,03
N7 (S35=S37= S62)	1,28	x	0,395	x	10,00	x	3	=	15,17
N8 (S51=S61)	1,28	x	0,395	x	11,00	x	2	=	11,12
N9 (S51=S61)	1,33	x	0,395	x	11,00	x	2	=	11,56
N6 (S12=S28=S3 4=S36=S50)	1,38	x	0,395	x	10,00	x	5	=	27,26
N7 (S12=S28=S3 4=S36=S50)	1,43	x	0,395	x	9,00	x	5	=	25,42

Peso	151,85	Kg
------	--------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

4.1.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.
AF_06/2017

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Qtd		Nº de Estruturas		Total (kg)
N7 (P1=P3=P5=P8=P14=P27=P39=P41=P49=P55=P57=P63=P64)	2,02	x	0,617	x	4,00	x	13	=	64,81
N7 (P26)	2,02	x	0,617	x	6,00	x	1	=	7,48
N7 (P2)	2,02	x	0,617	x	4,00	x	1	=	4,99
N8 (P4=P6=P10=P17=P43=P54)	2,02	x	0,617	x	4,00	x	6	=	29,91
N8 (P13=P60=P65)	2,02	x	0,617	x	4,00	x	3	=	14,96
N8 (P33)	2,02	x	0,617	x	8,00	x	1	=	9,97
N8 (P32=P40=P44)	2,02	x	0,617	x	4,00	x	3	=	14,96
N8 (P42=P58)	2,02	x	0,617	x	8,00	x	2	=	19,94
N10 (P35)	2,02	x	0,617	x	4,00	x	1	=	4,99
N8 (P59)	2,02	x	0,617	x	4,00	x	1	=	4,99
N8 (P66=P67)	2,02	x	0,617	x	4,00	x	2	=	9,97
N5 (P9=P11=P23=P25)	1,64	x	0,617	x	6,00	x	4	=	24,29
N6 (P15=P18=P19=P20=P22=P24=P30=P31=P38=P47=P48=P52=P53)	2,02	x	0,617	x	4,00	x	13	=	64,81
N5 (P16)	1,64	x	0,617	x	4,00	x	1	=	4,05
N5 (P21)	1,64	x	0,617	x	10,00	x	1	=	10,12

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

N5 (P7=P56)	1,64	x	0,617	x	8,00	x	2	=	16,19
N10 (P34)	2,02	x	0,617	x	8,00	x	1	=	9,97

Peso	316,40	Kg
------	--------	----

4.1.6

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM.
AF_06/2017

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Qtd		Nº de Estruturas		Total (kg)
N10 (P29)	2,11	x	0,963	x	6,00	x	1	=	12,19
N11 (P37=P62)	2,11	x	0,963	x	6,00	x	2	=	24,38
N9 (P45)	2,11	x	0,963	x	6,00	x	1	=	12,19
N9 (P46)	2,11	x	0,963	x	6,00	x	1	=	12,19
N9 (P51=P61)	2,11	x	0,963	x	6,00	x	2	=	24,38
N11 (P12=P28=P36)	2,11	x	0,963	x	6,00	x	3	=	36,57
N11 (P50)	2,11	x	0,963	x	6,00	x	1	=	12,19

Peso	134,09	Kg
------	--------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

4.1.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM.
AF_06/2017

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Qtd		Nº de Estruturas		Total (kg)
N1 (P1=P3=P5=P8=P14=P27=P39=P41=P49=P55=P57=P63=P64)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	13	=	29,43
N1 (P26)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	1	=	2,26
N2 (P26)	0,29	x	0,154	x	15,00	x	1	=	0,67
N1 (P2)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	1	=	2,26
N1 (P4=P6=P10=P17=P43=P54)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	6	=	13,58
N1 (P13=P60=P65)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	3	=	6,79
N2 (P33)	1,28	x	0,154	x	15,00	x	1	=	2,96
N3 (P33)	0,39	x	0,154	x	30,00	x	1	=	1,80
N1 (P29)	1,38	x	0,154	x	10,00	x	1	=	2,13
N2 (P29)	0,44	x	0,154	x	10,00	x	1	=	0,68
N3 (P32=P40=P44)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	3	=	6,79
N3 (P42=P58)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	2	=	4,53
N5 (P35)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	1	=	2,26
N1 (P37=P62)	1,38	x	0,154	x	10,00	x	2	=	4,25
N2 (P37=P62)	0,44	x	0,154	x	10,00	x	2	=	1,36
N1 (P45)	1,38	x	0,154	x	10,00	x	1	=	2,13
N2 (P45)	0,44	x	0,154	x	10,00	x	1	=	0,68
N3 (P59)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	1	=	2,26

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

N1 (P46)	1,38	x	0,154	x	10,00	x	1	=	2,13
N2 (P46)	0,44	x	0,154	x	10,00	x	1	=	0,68
N1 (P51=P61)	1,38	x	0,154	x	10,00	x	2	=	4,25
N2 (P51=P61)	0,44	x	0,154	x	10,00	x	2	=	1,36
N3 (P66=P67)	0,88	x	0,154	x	15,00	x	2	=	4,07
N1 (P9=P11=P23=P25)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	4	=	9,06
N2 (P9=P11=P23=P25)	0,29	x	0,154	x	15,00	x	4	=	2,68
N1 (P15=P18=P19=P20=P22=P24=P30=P31=P38=P47=P48=P52=P53)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	13	=	29,43
N1 (P16)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	1	=	2,26
N1 (P21)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	1	=	2,26
N2 (P21)	0,29	x	0,154	x	15,00	x	1	=	0,67
N1 (P7=P56)	0,98	x	0,154	x	15,00	x	2	=	4,53
N1 (P12=P28=P36)	1,38	x	0,154	x	10,00	x	3	=	6,38
N2 (P12=P28=P36)	0,44	x	0,154	x	10,00	x	3	=	2,03
N3 (P34)	1,28	x	0,154	x	15,00	x	1	=	2,96
N4 (P34)	0,39	x	0,154	x	30,00	x	1	=	1,80
N1 (P50)	1,38	x	0,154	x	15,00	x	1	=	3,19
N2 (P50)	0,44	x	0,154	x	15,00	x	1	=	1,02

Peso	167,58	Kg
------	--------	----

4.1.8

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

	Altura		Largura		Comp.		Qtd		Total (m³)
S1=S3=S5= S8=S14=S26= S27=S39=S41 =S49=S55=S57= S63=S64	0,25	x	0,75	x	0,90	x	14	=	2,36
P1=P3=P5= P8=P14=P26= P27=P39= P41=P49=P55 =P57=P63= P64	1,25	x	0,20	x	0,35	x	14	=	1,23
S2	0,30	x	1,00	x	1,10	x	1	=	0,33
P2	1,20	x	0,20	x	0,35	x	1	=	0,08
S4=S6=S10=S 17=S43=S54	0,25	x	0,90	x	1,05	x	6	=	1,42
P4=P6=P10=P 17=P43=P54	1,25	x	0,20	x	0,35	x	6	=	0,53
S13=S33=S60 =S65	0,25	x	0,80	x	0,95	x	4	=	0,76
P13=P60=P65	1,25	x	0,20	x	0,35	x	3	=	0,26
P33	1,25	x	0,30	x	0,40	x	1	=	0,15
S29	0,35	x	1,40	x	1,45	x	1	=	0,71
P29	1,15	x	0,35	x	0,40	x	1	=	0,16
S32=S40=S42 =S44=S58	0,25	x	0,95	x	1,10	x	5	=	1,31
P32=P40=P44	1,25	x	0,20	x	0,35	x	3	=	0,26
P42=P58	1,25	x	0,20	x	0,35	x	2	=	0,18
S35=S37=S62	0,30	x	1,15	x	1,20	x	3	=	1,24
P35	1,20	x	0,20	x	0,35	x	1	=	0,08
P37=P62	1,20	x	0,35	x	0,40	x	2	=	0,34
S45=S59	0,25	x	0,90	x	0,95	x	2	=	0,43
P45	1,25	x	0,35	x	0,40	x	1	=	0,18
P59	1,25	x	0,20	x	0,35	x	1	=	0,09
S46	0,25	x	0,80	x	0,85	x	1	=	0,17
P46	1,25	x	0,35	x	0,40	x	1	=	0,18
S51=S61	0,30	x	1,20	x	1,25	x	2	=	0,90
P51=P61	1,20	x	0,35	x	0,40	x	2	=	0,34

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

S66=S67	0,25	x	0,60	x	0,70	x	2	=	0,21
P66=P67	1,25	x	0,20	x	0,30	x	2	=	0,15
S7=S9=S11=S15=S16=S18 À S25 =S30=S31=S38=S47=S48=S52=S53=S56	0,25	x	0,65	x	0,80	x	21	=	2,73
P7=P9=P11=P15=P16=P18 À P25 =P30=P31=P38=P47=P48=P52=P53=P56	1,25	x	0,20	x	0,35	x	21	=	1,84
S12=S28=S34 =S36=S50	0,25	x	1,10	x	1,15	x	5	=	1,58
P12=P28=P36	1,25	x	0,35	x	0,40	x	3	=	0,53
P34	1,25	x	0,30	x	0,40	x	1	=	0,15
P50	1,25	x	0,35	x	0,40	x	1	=	0,18

Volume Total	21,06	m ³
--------------	-------	----------------

4.1.9 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AI

Mesmo volume de concreto

Volume Total	21,06	m ³
--------------	-------	----------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

4.1.10 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

	Altura/Lagura		Perimetro		Qtd		Total (m³)
Lateral (S1=S3=S5=S8=S14=S26=S27=S39=S41=S49=S55=S57=S63=S64)	0,25	x	3,30	x	14	=	11,55
Superior (S1=S3=S5=S8=S14=S26=S27=S39=S41=S49=S55=S63=S64)	0,275	x	2,20	x	13	=	7,87
Lateral (S2)	0,15	x	4,20	x	1	=	0,63
Superior (S2)	0,40	x	2,60	x	1	=	1,04
Lateral (S4=S6=S10=S17=S43=S54)	0,25	x	3,90	x	6	=	5,85
Superior (S4=S6=S10=S17=S43=S54)	0,35	x	2,50	x	6	=	5,25
Lateral (S13=S33=S60=S65)	0,25	x	3,50	x	4	=	3,50
Superior (S13=S33=S60=S65)	0,30	x	2,30	x	4	=	2,76
Lateral (S29)	0,15	x	5,70	x	1	=	0,86
Superior (S29)	0,525	x	3,60	x	1	=	1,89
Lateral (S32=S40=S42=S44=S58)	0,25	x	4,10	x	5	=	5,13
Superior (S32=S40=S42=S44=S58)	0,375	x	2,60	x	5	=	4,88
Lateral (S35=S37=S62)	0,15	x	4,70	x	3	=	2,12
Superior (S35=S37=S62)	0,47	x	3,00	x	3	=	4,23
Lateral (S45=S59)	0,25	x	3,70	x	2	=	1,85

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

Superior (S45=S39)	0,35	x	2,50	x	2	=	1,75
Lateral (S46)	0,25	x	3,30	x	1	=	0,83
Superior(S46)	0,225	x	2,40	x	1	=	0,54
Lateral (S51=S61)	0,15	x	4,90	x	2	=	1,47
Superior (S51=S61)	0,425	x	3,20	x	2	=	2,72
Lateral (S66=S67)	0,25	x	2,60	x	2	=	1,30
Superior (S66=S67)	0,20	x	1,80	x	2	=	0,72
Lateral (S7=S9=S11=S15=S16=S18 À S25 =S30=S31=S38=S47=S48=S52=S53 =S56)	0,25	x	2,90	x	21	=	15,23
Superior (S7=S9=S11=S15=S16=S18 À S25 =S30=S31=S38=S47=S48=S52=S53 =S56)	0,175	x	2,00	x	21	=	7,35
Lateral (S12=S28=S34=S36=S50)	0,25	x	4,50	x	5	=	5,63
Superior (S12=S28=S34=S36=S50)	0,40	x	3,00	x	5	=	6,00
P1=P3=P5=P8 =P14=P26=P27=P39=P41=P49=P55=P63=P64	1,25	x	1,10	x	13	=	17,88
P2	1,20	x	1,10	x	1	=	1,32
P4=P6=P10=P17=P43=P54	1,25	x	1,10	x	6	=	8,25
P13=P59=P64	1,25	x	1,10	x	3	=	4,13
P33	1,25	x	1,40	x	1	=	1,75
P29	1,15	x	1,50	x	1	=	1,73
P32=P40=P44	1,25	x	1,10	x	3	=	4,13
P42=P58	1,25	x	1,10	x	2	=	2,75
P35	1,25	x	1,10	x	1	=	1,38

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

P37=P62	1,25	x	1,50	x	2	=	3,75
P45	1,25	x	1,50	x	1	=	1,88
P59	1,25	x	1,10	x	1	=	1,38
P46	1,25	x	1,50	x	1	=	1,88
P51=P61	1,20	x	1,50	x	2	=	3,60
P66=P67	1,25	x	1,00	x	2	=	2,50
P9=P11=P23=P25	1,25	x	1,10	x	4	=	5,50
P15=P18=P19=P20=P22=P24=P30=P31=P38=P47=P48=P52=P53	1,25	x	1,10	x	13	=	17,88
P16	1,25	x	1,10	x	1	=	1,38
P21	1,25	x	1,10	x	1	=	1,38
P7=P56	1,25	x	1,10	x	2	=	2,75
P12=P28=P36	1,25	x	1,50	x	3	=	5,63
P34	1,25	x	1,40	x	1	=	1,75
P50	1,25	x	1,50	x	1	=	1,88

Área	199,41	m ³
------	--------	----------------

4.2 Viga Baldrame

4.2.1 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

	Altura		Largura (+10cm)		Comp.		Qtd		Total (m ³)
V1	0,05	x	0,25	x	4,30	x	1	=	0,05
V2	0,05	x	0,25	x	3,55	x	1	=	0,04
V3	0,05	x	0,25	x	1,80	x	1	=	0,02
V4	0,05	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,04
V5	0,05	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,04
V6	0,05	x	0,25	x	1,60	x	1	=	0,02
V7	0,05	x	0,25	x	2,25	x	1	=	0,03
V8	0,05	x	0,25	x	1,60	x	1	=	0,02
V9	0,05	x	0,25	x	2,30	x	1	=	0,03
V10	0,05	x	0,25	x	2,30	x	1	=	0,03
V11	0,05	x	0,25	x	2,55	x	1	=	0,03
V12	0,05	x	0,25	x	2,10	x	1	=	0,03
V13	0,05	x	0,25	x	2,10	x	1	=	0,03
V14	0,05	x	0,25	x	4,45	x	1	=	0,06
V15	0,05	x	0,25	x	3,55	x	1	=	0,04
V16	0,05	x	0,25	x	1,87	x	1	=	0,02
V17	0,05	x	0,25	x	2,95	x	1	=	0,04

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V18	0,05	x	0,25	x	2,85	x	1	=	0,04
V19	0,05	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,04
V20	0,05	x	0,25	x	1,50	x	1	=	0,02
V21	0,05	x	0,25	x	2,45	x	1	=	0,03
V22	0,05	x	0,25	x	1,50	x	1	=	0,02
V23	0,05	x	0,25	x	2,30	x	1	=	0,03
V24	0,05	x	0,25	x	2,30	x	1	=	0,03
V25	0,05	x	0,25	x	2,85	x	1	=	0,04
V26	0,05	x	0,25	x	2,85	x	1	=	0,04
V27	0,05	x	0,25	x	6,80	x	1	=	0,09
V28	0,05	x	0,25	x	2,25	x	1	=	0,03
V29	0,05	x	0,25	x	3,38	x	1	=	0,04
V30	0,05	x	0,25	x	4,47	x	1	=	0,06
V31	0,05	x	0,25	x	3,30	x	1	=	0,04
V32	0,05	x	0,25	x	4,23	x	1	=	0,05
V33	0,05	x	0,25	x	5,67	x	1	=	0,07
V34	0,05	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,04
V35	0,05	x	0,25	x	6,80	x	1	=	0,09
V36	0,05	x	0,25	x	2,25	x	1	=	0,03
V37	0,05	x	0,25	x	3,38	x	1	=	0,04
V38	0,05	x	0,25	x	4,47	x	1	=	0,06
V39	0,05	x	0,25	x	3,30	x	1	=	0,04
V40	0,05	x	0,25	x	2,94	x	1	=	0,04
V41	0,05	x	0,25	x	3,56	x	1	=	0,04
V42	0,05	x	0,25	x	3,15	x	1	=	0,04
V43	0,05	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,04
V44	0,05	x	0,25	x	6,80	x	1	=	0,09
V45	0,05	x	0,25	x	5,63	x	1	=	0,07
V46	0,05	x	0,25	x	4,48	x	1	=	0,06
V47	0,05	x	0,25	x	6,80	x	1	=	0,09
V48	0,05	x	0,25	x	4,50	x	1	=	0,06
V49	0,05	x	0,25	x	1,35	x	1	=	0,02
V50	0,05	x	0,25	x	2,70	x	1	=	0,03
V51	0,05	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,04
V52	0,05	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,04
V53	0,05	x	0,25	x	3,35	x	1	=	0,04
V54	0,05	x	0,25	x	1,20	x	1	=	0,02
V55	0,05	x	0,25	x	2,94	x	1	=	0,04
V56	0,05	x	0,25	x	3,56	x	1	=	0,04
V57	0,05	x	0,25	x	3,15	x	1	=	0,04
V58	0,05	x	0,25	x	2,80	x	1	=	0,04
V59	0,05	x	0,25	x	6,80	x	1	=	0,09
V60	0,05	x	0,25	x	4,50	x	1	=	0,06
V61	0,05	x	0,25	x	2,60	x	1	=	0,03
V62	0,05	x	0,25	x	2,70	x	1	=	0,03
V63	0,05	x	0,25	x	6,95	x	1	=	0,09
V64	0,05	x	0,25	x	3,15	x	1	=	0,04
V65	0,05	x	0,25	x	3,05	x	1	=	0,04
V66	0,05	x	0,25	x	4,35	x	1	=	0,05

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V67	0,05	x	0,25	x	3,90	x	1	=	0,05
V68	0,05	x	0,25	x	2,90	x	1	=	0,04
V69	0,05	x	0,25	x	3,00	x	1	=	0,04
V70	0,05	x	0,25	x	6,55	x	1	=	0,08
V71	0,05	x	0,25	x	2,95	x	1	=	0,04
V72	0,05	x	0,25	x	3,30	x	1	=	0,04
V73	0,05	x	0,25	x	6,55	x	1	=	0,08
V74	0,05	x	0,25	x	2,95	x	1	=	0,04
V75	0,05	x	0,25	x	6,55	x	1	=	0,08
V76	0,05	x	0,25	x	4,05	x	1	=	0,05
V77	0,05	x	0,25	x	4,35	x	1	=	0,05
V78	0,05	x	0,25	x	2,00	x	1	=	0,03
V79	0,05	x	0,25	x	1,55	x	1	=	0,02
V80	0,05	x	0,25	x	2,90	x	1	=	0,04
V81	0,05	x	0,25	x	4,55	x	1	=	0,06
V82	0,05	x	0,25	x	4,52	x	1	=	0,06
V83	0,05	x	0,25	x	1,35	x	1	=	0,02
V84	0,05	x	0,25	x	3,80	x	1	=	0,05
V85	0,05	x	0,25	x	4,28	x	1	=	0,05
V86	0,05	x	0,25	x	2,00	x	1	=	0,03
V87	0,05	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,06
V88	0,05	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,06
V89	0,05	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,06
V90	0,05	x	0,25	x	4,55	x	1	=	0,06
V91	0,05	x	0,25	x	2,30	x	1	=	0,03
V92	0,05	x	0,25	x	1,87	x	1	=	0,02
V93	0,05	x	0,25	x	1,35	x	1	=	0,02
V94	0,05	x	0,25	x	3,80	x	1	=	0,05
V95	0,05	x	0,25	x	4,27	x	1	=	0,05
V96	0,05	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,06
V97	0,05	x	0,25	x	2,50	x	1	=	0,03
V98	0,05	x	0,25	x	3,75	x	1	=	0,05
V99	0,05	x	0,25	x	6,35	x	1	=	0,08
V100	0,05	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,06
V101	0,05	x	0,25	x	4,85	x	1	=	0,06
V102	0,05	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,06
V103	0,05	x	0,25	x	8,05	x	1	=	0,10
V104	0,05	x	0,25	x	3,15	x	1	=	0,04
V105	0,05	x	0,25	x	1,85	x	1	=	0,02
V106	0,05	x	0,25	x	2,95	x	1	=	0,04
V107	0,05	x	0,25	x	4,95	x	1	=	0,06
V108	0,05	x	0,25	x	4,55	x	1	=	0,06
V109	0,05	x	0,25	x	1,50	x	1	=	0,02
V110	0,05	x	0,25	x	3,75	x	1	=	0,05
V111	0,05	x	0,25	x	4,30	x	1	=	0,05
V112	0,05	x	0,25	x	3,17	x	1	=	0,04
V113	0,05	x	0,25	x	3,47	x	1	=	0,04

Volume Total	5,13	m ³
--------------	------	----------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

4.2.2 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

	Altura		Comp.		Nº Lados		Total (m²)
V1	0,30	x	4,30	x	2	=	2,58
V2	0,30	x	3,55	x	2	=	2,13
V3	0,30	x	1,80	x	2	=	1,08
V4	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V5	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V6	0,30	x	1,60	x	2	=	0,96
V7	0,30	x	2,25	x	2	=	1,35
V8	0,30	x	1,60	x	2	=	0,96
V9	0,30	x	2,30	x	2	=	1,38
V10	0,30	x	2,30	x	2	=	1,38
V11	0,30	x	2,55	x	2	=	1,53
V12	0,30	x	2,10	x	2	=	1,26
V13	0,30	x	2,10	x	2	=	1,26
V14	0,30	x	4,45	x	2	=	2,67
V15	0,30	x	3,55	x	2	=	2,13
V16	0,30	x	1,87	x	2	=	1,12
V17	0,30	x	2,95	x	2	=	1,77
V18	0,30	x	2,85	x	2	=	1,71
V19	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V20	0,30	x	1,50	x	2	=	0,90
V21	0,30	x	2,45	x	2	=	1,47
V22	0,30	x	1,50	x	2	=	0,90
V23	0,30	x	2,30	x	2	=	1,38
V24	0,30	x	2,30	x	2	=	1,38
V25	0,30	x	2,85	x	2	=	1,71
V26	0,30	x	2,85	x	2	=	1,71
V27	0,30	x	6,80	x	2	=	4,08
V28	0,30	x	2,25	x	2	=	1,35
V29	0,30	x	3,38	x	2	=	2,03
V30	0,30	x	4,47	x	2	=	2,68
V31	0,30	x	3,30	x	2	=	1,98
V32	0,30	x	4,23	x	2	=	2,54
V33	0,30	x	5,67	x	2	=	3,40
V34	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V35	0,30	x	6,80	x	2	=	4,08
V36	0,30	x	2,25	x	2	=	1,35
V37	0,30	x	3,38	x	2	=	2,03
V38	0,30	x	4,47	x	2	=	2,68
V39	0,30	x	3,30	x	2	=	1,98
V40	0,30	x	2,94	x	2	=	1,76
V41	0,30	x	3,56	x	2	=	2,14
V42	0,30	x	3,15	x	2	=	1,89
V43	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V44	0,30	x	6,80	x	2	=	4,08

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V45	0,30	x	5,63	x	2	=	3,38
V46	0,30	x	4,48	x	2	=	2,69
V47	0,30	x	6,80	x	2	=	4,08
V48	0,30	x	4,50	x	2	=	2,70
V49	0,30	x	1,35	x	2	=	0,81
V50	0,30	x	2,70	x	2	=	1,62
V51	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V52	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V53	0,30	x	3,35	x	2	=	2,01
V54	0,30	x	1,20	x	2	=	0,72
V55	0,30	x	2,94	x	2	=	1,76
V56	0,30	x	3,56	x	2	=	2,14
V57	0,30	x	3,15	x	2	=	1,89
V58	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V59	0,30	x	6,80	x	2	=	4,08
V60	0,30	x	4,50	x	2	=	2,70
V61	0,30	x	2,60	x	2	=	1,56
V62	0,30	x	2,70	x	2	=	1,62
V63	0,30	x	6,95	x	2	=	4,17
V64	0,30	x	3,15	x	2	=	1,89
V65	0,30	x	3,05	x	2	=	1,83
V66	0,30	x	4,35	x	2	=	2,61
V67	0,30	x	3,90	x	2	=	2,34
V68	0,30	x	2,90	x	2	=	1,74
V69	0,30	x	3,00	x	2	=	1,80
V70	0,30	x	6,55	x	2	=	3,93
V71	0,30	x	2,95	x	2	=	1,77
V72	0,30	x	3,30	x	2	=	1,98
V73	0,30	x	6,55	x	2	=	3,93
V74	0,30	x	2,95	x	2	=	1,77
V75	0,30	x	6,55	x	2	=	3,93
V76	0,30	x	4,05	x	2	=	2,43
V77	0,30	x	4,35	x	2	=	2,61
V78	0,30	x	2,00	x	2	=	1,20
V79	0,30	x	1,55	x	2	=	0,93
V80	0,30	x	2,90	x	2	=	1,74
V81	0,30	x	4,55	x	2	=	2,73
V82	0,30	x	4,52	x	2	=	2,71
V83	0,30	x	1,35	x	2	=	0,81
V84	0,30	x	3,80	x	2	=	2,28
V85	0,30	x	4,28	x	2	=	2,57
V86	0,30	x	2,00	x	2	=	1,20
V87	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V88	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V89	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V90	0,30	x	4,55	x	2	=	2,73
V91	0,30	x	2,30	x	2	=	1,38
V92	0,30	x	1,87	x	2	=	1,12
V93	0,30	x	1,35	x	2	=	0,81

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V94	0,30	x	3,80	x	2	=	2,28
V95	0,30	x	4,27	x	2	=	2,56
V96	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V97	0,30	x	2,50	x	2	=	1,50
V98	0,30	x	3,75	x	2	=	2,25
V99	0,30	x	6,35	x	2	=	3,81
V100	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V101	0,30	x	4,85	x	2	=	2,91
V102	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V103	0,30	x	8,05	x	2	=	4,83
V104	0,30	x	3,15	x	2	=	1,89
V105	0,30	x	1,85	x	2	=	1,11
V106	0,30	x	2,95	x	2	=	1,77
V107	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V108	0,30	x	4,55	x	2	=	2,73
V109	0,30	x	1,50	x	2	=	0,90
V110	0,30	x	3,75	x	2	=	2,25
V111	0,30	x	4,30	x	2	=	2,58
V112	0,30	x	3,17	x	2	=	1,90
V113	0,30	x	3,47	x	2	=	2,08

Área Total	241,05	m ²
------------	--------	----------------

4.2.3 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
Resumo (V1 à V9)	111,20	x	0,245	=	27,24
Resumo (V10 à V18)	108,70	x	0,245	=	26,63
Resumo (V19 à V26)	123,70	x	0,245	=	30,31
Resumo (V27 à V32)	97,60	x	0,245	=	23,91
Resumo (V33 à V38)	75,20	x	0,245	=	18,42
Resumo (V39 à V44)	97,10	x	0,245	=	23,79
Resumo (V45 à V53)	126,58	x	0,245	=	31,01
Resumo (V54 à V62)	90,75	x	0,245	=	22,23
Resumo (V63 à V69)	91,60	x	0,245	=	22,44

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

Resumo (V70 à V75)	132,40	x	0,245	=	32,44
Resumo (V76 à V82)	85,80	x	0,245	=	21,02
Resumo (V83 à V89)	39,50	x	0,245	=	9,68
Resumo (V90 à V96)	94,20	x	0,245	=	23,08
Resumo (V97 à V102)	56,32	x	0,245	=	13,80
Resumo (V103 à V109)	75,94	x	0,245	=	18,61
Resumo (V110 à V113)	42,80	x	0,245	=	10,49

Peso	355,10	Kg
------	--------	----

4.2.4

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.
AF_06/2017

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
Resumo (V1 à V9)	33,90	x	0,395	=	13,39
Resumo (V10 à V18)	33,80	x	0,395	=	13,35
Resumo (V19 à V26)	6,90	x	0,395	=	2,73
Resumo (V27 à V32)	23,90	x	0,395	=	9,44
Resumo (V33 à V38)	46,30	x	0,395	=	18,29
Resumo (V39 à V44)	25,40	x	0,395	=	10,03
Resumo (V45 à V53)	43,60	x	0,395	=	17,22
Resumo (V54 à V62)	37,72	x	0,395	=	14,90
Resumo (V63 à V69)	56,90	x	0,395	=	22,48
Resumo (V70 à V75)	8,10	x	0,395	=	3,20
Resumo (V76 à V82)	22,00	x	0,395	=	8,69

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

Resumo (V83 à V89)	66,90	x	0,395	=	26,43
Resumo (V90 à V96)	37,20	x	0,395	=	14,69
Resumo (V97 à V102)	99,84	x	0,395	=	39,44
Resumo (V103 à V109)	84,37	x	0,395	=	33,33
Resumo (V110 à V113)	35,00	x	0,395	=	13,83

Peso	261,44	Kg
------	--------	----

4.2.5 **ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017**

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
Resumo (V1 à V9)	13,30	x	0,617	=	8,21
Resumo (V27 à V32)	10,20	x	0,617	=	6,29
Resumo (V45 à V53)	28,30	x	0,617	=	17,46
Resumo (V54 à V62)	26,60	x	0,617	=	16,41
Resumo (V63 à V69)	11,40	x	0,617	=	7,03
Resumo (V70 à V75)	15,00	x	0,617	=	9,26
Resumo (V76 à V82)	40,90	x	0,617	=	25,24
Resumo (V83 à V89)	38,80	x	0,617	=	23,94
Resumo (V90 à V96)	10,70	x	0,617	=	6,60
Resumo (V110 à V113)	10,30	x	0,617	=	6,36

Peso	126,80	Kg
------	--------	----

4.2.6 **ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017**

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
Resumo (V10 à V18)	11,50	x	0,963	=	11,07
Resumo (V33 à V38)	9,20	x	0,963	=	8,86
Resumo (V45 à V53)	16,70	x	0,963	=	16,08
Resumo (V54 à V62)	16,30	x	0,963	=	15,70
Resumo (V83 à V89)	12,30	x	0,963	=	11,84

Peso	63,55	Kg
------	-------	----

4.2.7

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM.
AF_06/2017

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
Resumo (V1 à V9)	123,30	x	0,154	=	18,99
Resumo (V10 à V18)	129,50	x	0,154	=	19,94
Resumo (V19 à V26)	99,90	x	0,154	=	15,38
Resumo (V27 à V32)	133,80	x	0,154	=	20,61
Resumo (V33 à V38)	145,10	x	0,154	=	22,35
Resumo (V39 à V44)	123,30	x	0,154	=	18,99
Resumo (V45 à V53)	195,00	x	0,154	=	30,03
Resumo (V54 à V62)	160,42	x	0,154	=	24,70
Resumo (V63 à V69)	145,10	x	0,154	=	22,35
Resumo (V70 à V75)	155,10	x	0,154	=	23,89
Resumo (V76 à V82)	128,00	x	0,154	=	19,71
Resumo (V83 à V89)	144,40	x	0,154	=	22,24

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

Resumo (V90 à V96)	127,80	x	0,154	=	19,68
Resumo (V97 à V102)	141,96	x	0,154	=	21,86
Resumo (V103 à V109)	141,18	x	0,154	=	21,74
Resumo (V110 à V113)	78,80	x	0,154	=	12,14

Peso	334,60	Kg
------	--------	----

4.2.8

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

	Altura		Largura		Comp.		Qtd		Total (m³)
V1	0,30	x	0,15	x	4,30	x	1	=	0,19
V2	0,30	x	0,15	x	3,55	x	1	=	0,16
V3	0,30	x	0,15	x	1,80	x	1	=	0,08
V4	0,30	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,13
V5	0,30	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,13
V6	0,30	x	0,15	x	1,60	x	1	=	0,07
V7	0,30	x	0,15	x	2,25	x	1	=	0,10
V8	0,30	x	0,15	x	1,60	x	1	=	0,07
V9	0,30	x	0,15	x	2,30	x	1	=	0,10
V10	0,30	x	0,15	x	2,30	x	1	=	0,10
V11	0,30	x	0,15	x	2,55	x	1	=	0,11
V12	0,30	x	0,15	x	2,10	x	1	=	0,09
V13	0,30	x	0,15	x	2,10	x	1	=	0,09
V14	0,30	x	0,15	x	4,45	x	1	=	0,20
V15	0,30	x	0,15	x	3,55	x	1	=	0,16
V16	0,30	x	0,15	x	1,87	x	1	=	0,08
V17	0,30	x	0,15	x	2,95	x	1	=	0,13
V18	0,30	x	0,15	x	2,85	x	1	=	0,13
V19	0,30	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,13
V20	0,30	x	0,15	x	1,50	x	1	=	0,07
V21	0,30	x	0,15	x	2,45	x	1	=	0,11
V22	0,30	x	0,15	x	1,50	x	1	=	0,07
V23	0,30	x	0,15	x	2,30	x	1	=	0,10
V24	0,30	x	0,15	x	2,30	x	1	=	0,10
V25	0,30	x	0,15	x	2,85	x	1	=	0,13
V26	0,30	x	0,15	x	2,85	x	1	=	0,13
V27	0,30	x	0,15	x	6,80	x	1	=	0,31
V28	0,30	x	0,15	x	2,25	x	1	=	0,10
V29	0,30	x	0,15	x	3,38	x	1	=	0,15
V30	0,30	x	0,15	x	4,47	x	1	=	0,20
V31	0,30	x	0,15	x	3,30	x	1	=	0,15
V32	0,30	x	0,15	x	4,23	x	1	=	0,19
V33	0,30	x	0,15	x	5,67	x	1	=	0,26

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V34	0,30	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,13
V35	0,30	x	0,15	x	6,80	x	1	=	0,31
V36	0,30	x	0,15	x	2,25	x	1	=	0,10
V37	0,30	x	0,15	x	3,38	x	1	=	0,15
V38	0,30	x	0,15	x	4,47	x	1	=	0,20
V39	0,30	x	0,15	x	3,30	x	1	=	0,15
V40	0,30	x	0,15	x	2,94	x	1	=	0,13
V41	0,30	x	0,15	x	3,56	x	1	=	0,16
V42	0,30	x	0,15	x	3,15	x	1	=	0,14
V43	0,30	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,13
V44	0,30	x	0,15	x	6,80	x	1	=	0,31
V45	0,30	x	0,15	x	5,63	x	1	=	0,25
V46	0,30	x	0,15	x	4,48	x	1	=	0,20
V47	0,30	x	0,15	x	6,80	x	1	=	0,31
V48	0,30	x	0,15	x	4,50	x	1	=	0,20
V49	0,30	x	0,15	x	1,35	x	1	=	0,06
V50	0,30	x	0,15	x	2,70	x	1	=	0,12
V51	0,30	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,13
V52	0,30	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,13
V53	0,30	x	0,15	x	3,35	x	1	=	0,15
V54	0,30	x	0,15	x	1,20	x	1	=	0,05
V55	0,30	x	0,15	x	2,94	x	1	=	0,13
V56	0,30	x	0,15	x	3,56	x	1	=	0,16
V57	0,30	x	0,15	x	3,15	x	1	=	0,14
V58	0,30	x	0,15	x	2,80	x	1	=	0,13
V59	0,30	x	0,15	x	6,80	x	1	=	0,31
V60	0,30	x	0,15	x	4,50	x	1	=	0,20
V61	0,30	x	0,15	x	2,60	x	1	=	0,12
V62	0,30	x	0,15	x	2,70	x	1	=	0,12
V63	0,30	x	0,15	x	6,95	x	1	=	0,31
V64	0,30	x	0,15	x	3,15	x	1	=	0,14
V65	0,30	x	0,15	x	3,05	x	1	=	0,14
V66	0,30	x	0,15	x	4,35	x	1	=	0,20
V67	0,30	x	0,15	x	3,90	x	1	=	0,18
V68	0,30	x	0,15	x	2,90	x	1	=	0,13
V69	0,30	x	0,15	x	3,00	x	1	=	0,14
V70	0,30	x	0,15	x	6,55	x	1	=	0,29
V71	0,30	x	0,15	x	2,95	x	1	=	0,13
V72	0,30	x	0,15	x	3,30	x	1	=	0,15
V73	0,30	x	0,15	x	6,55	x	1	=	0,29
V74	0,30	x	0,15	x	2,95	x	1	=	0,13
V75	0,30	x	0,15	x	6,55	x	1	=	0,29
V76	0,30	x	0,15	x	4,05	x	1	=	0,18
V77	0,30	x	0,15	x	4,35	x	1	=	0,20
V78	0,30	x	0,15	x	2,00	x	1	=	0,09
V79	0,30	x	0,15	x	1,55	x	1	=	0,07
V80	0,30	x	0,15	x	2,90	x	1	=	0,13
V81	0,30	x	0,15	x	4,55	x	1	=	0,20
V82	0,30	x	0,15	x	4,52	x	1	=	0,20

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V83	0,30	x	0,15	x	1,35	x	1	=	0,06
V84	0,30	x	0,15	x	3,80	x	1	=	0,17
V85	0,30	x	0,15	x	4,28	x	1	=	0,19
V86	0,30	x	0,15	x	2,00	x	1	=	0,09
V87	0,30	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,22
V88	0,30	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,22
V89	0,30	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,22
V90	0,30	x	0,15	x	4,55	x	1	=	0,20
V91	0,30	x	0,15	x	2,30	x	1	=	0,10
V92	0,30	x	0,15	x	1,87	x	1	=	0,08
V93	0,30	x	0,15	x	1,35	x	1	=	0,06
V94	0,30	x	0,15	x	3,80	x	1	=	0,17
V95	0,30	x	0,15	x	4,27	x	1	=	0,19
V96	0,30	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,22
V97	0,30	x	0,15	x	2,50	x	1	=	0,11
V98	0,30	x	0,15	x	3,75	x	1	=	0,17
V99	0,30	x	0,15	x	6,35	x	1	=	0,29
V100	0,30	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,22
V101	0,30	x	0,15	x	4,85	x	1	=	0,22
V102	0,30	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,22
V103	0,30	x	0,15	x	8,05	x	1	=	0,36
V104	0,30	x	0,15	x	3,15	x	1	=	0,14
V105	0,30	x	0,15	x	1,85	x	1	=	0,08
V106	0,30	x	0,15	x	2,95	x	1	=	0,13
V107	0,30	x	0,15	x	4,95	x	1	=	0,22
V108	0,30	x	0,15	x	4,55	x	1	=	0,20
V109	0,30	x	0,15	x	1,50	x	1	=	0,07

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V110	0,30	x	0,15	x	3,75	x	1	=	0,17
V111	0,30	x	0,15	x	4,30	x	1	=	0,19
V112	0,30	x	0,15	x	3,17	x	1	=	0,14
V113	0,30	x	0,15	x	3,47	x	1	=	0,16

Volume Total	18,01	m ³
--------------	-------	----------------

4.2.9 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Mesmo volume de concreto

Volume Total	18,01	m ³
--------------	-------	----------------

4.2.10 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Lateral

	Altura		Comp.		Nº Lados		Total (m ²)
V1	0,30	x	4,30	x	2	=	2,58
V2	0,30	x	3,55	x	2	=	2,13
V3	0,30	x	1,80	x	2	=	1,08
V4	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V5	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V6	0,30	x	1,60	x	2	=	0,96
V7	0,30	x	2,25	x	2	=	1,35
V8	0,30	x	1,60	x	2	=	0,96
V9	0,30	x	2,30	x	2	=	1,38
V10	0,30	x	2,30	x	2	=	1,38
V11	0,30	x	2,55	x	2	=	1,53
V12	0,30	x	2,10	x	2	=	1,26
V13	0,30	x	2,10	x	2	=	1,26
V14	0,30	x	4,45	x	2	=	2,67
V15	0,30	x	3,55	x	2	=	2,13
V16	0,30	x	1,87	x	2	=	1,12
V17	0,30	x	2,95	x	2	=	1,77
V18	0,30	x	2,85	x	2	=	1,71
V19	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V20	0,30	x	1,50	x	2	=	0,90
V21	0,30	x	2,45	x	2	=	1,47
V22	0,30	x	1,50	x	2	=	0,90
V23	0,30	x	2,30	x	2	=	1,38
V24	0,30	x	2,30	x	2	=	1,38
V25	0,30	x	2,85	x	2	=	1,71
V26	0,30	x	2,85	x	2	=	1,71
V27	0,30	x	6,80	x	2	=	4,08
V28	0,30	x	2,25	x	2	=	1,35
V29	0,30	x	3,38	x	2	=	2,03
V30	0,30	x	4,47	x	2	=	2,68
V31	0,30	x	3,30	x	2	=	1,98
V32	0,30	x	4,23	x	2	=	2,54

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V33	0,30	x	5,67	x	2	=	3,40
V34	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V35	0,30	x	6,80	x	2	=	4,08
V36	0,30	x	2,25	x	2	=	1,35
V37	0,30	x	3,38	x	2	=	2,03
V38	0,30	x	4,47	x	2	=	2,68
V39	0,30	x	3,30	x	2	=	1,98
V40	0,30	x	2,94	x	2	=	1,76
V41	0,30	x	3,56	x	2	=	2,14
V42	0,30	x	3,15	x	2	=	1,89
V43	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V44	0,30	x	6,80	x	2	=	4,08
V45	0,30	x	5,63	x	2	=	3,38
V46	0,30	x	4,48	x	2	=	2,69
V47	0,30	x	6,80	x	2	=	4,08
V48	0,30	x	4,50	x	2	=	2,70
V49	0,30	x	1,35	x	2	=	0,81
V50	0,30	x	2,70	x	2	=	1,62
V51	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V52	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V53	0,30	x	3,35	x	2	=	2,01
V54	0,30	x	1,20	x	2	=	0,72
V55	0,30	x	2,94	x	2	=	1,76
V56	0,30	x	3,56	x	2	=	2,14
V57	0,30	x	3,15	x	2	=	1,89
V58	0,30	x	2,80	x	2	=	1,68
V59	0,30	x	6,80	x	2	=	4,08
V60	0,30	x	4,50	x	2	=	2,70
V61	0,30	x	2,60	x	2	=	1,56
V62	0,30	x	2,70	x	2	=	1,62
V63	0,30	x	6,95	x	2	=	4,17
V64	0,30	x	3,15	x	2	=	1,89
V65	0,30	x	3,05	x	2	=	1,83
V66	0,30	x	4,35	x	2	=	2,61
V67	0,30	x	3,90	x	2	=	2,34
V68	0,30	x	2,90	x	2	=	1,74
V69	0,30	x	3,00	x	2	=	1,80
V70	0,30	x	6,55	x	2	=	3,93
V71	0,30	x	2,95	x	2	=	1,77
V72	0,30	x	3,30	x	2	=	1,98
V73	0,30	x	6,55	x	2	=	3,93
V74	0,30	x	2,95	x	2	=	1,77
V75	0,30	x	6,55	x	2	=	3,93
V76	0,30	x	4,05	x	2	=	2,43
V77	0,30	x	4,35	x	2	=	2,61
V78	0,30	x	2,00	x	2	=	1,20
V79	0,30	x	1,55	x	2	=	0,93
V80	0,30	x	2,90	x	2	=	1,74
V81	0,30	x	4,55	x	2	=	2,73

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V82	0,30	x	4,52	x	2	=	2,71
V83	0,30	x	1,35	x	2	=	0,81
V84	0,30	x	3,80	x	2	=	2,28
V85	0,30	x	4,28	x	2	=	2,57
V86	0,30	x	2,00	x	2	=	1,20
V87	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V88	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V89	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V90	0,30	x	4,55	x	2	=	2,73
V91	0,30	x	2,30	x	2	=	1,38
V92	0,30	x	1,87	x	2	=	1,12
V93	0,30	x	1,35	x	2	=	0,81
V94	0,30	x	3,80	x	2	=	2,28
V95	0,30	x	4,27	x	2	=	2,56
V96	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V97	0,30	x	2,50	x	2	=	1,50
V98	0,30	x	3,75	x	2	=	2,25
V99	0,30	x	6,35	x	2	=	3,81
V100	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V101	0,30	x	4,85	x	2	=	2,91
V102	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V103	0,30	x	8,05	x	2	=	4,83
V104	0,30	x	3,15	x	2	=	1,89
V105	0,30	x	1,85	x	2	=	1,11
V106	0,30	x	2,95	x	2	=	1,77
V107	0,30	x	4,95	x	2	=	2,97
V108	0,30	x	4,55	x	2	=	2,73
V109	0,30	x	1,50	x	2	=	0,90
V110	0,30	x	3,75	x	2	=	2,25
V111	0,30	x	4,30	x	2	=	2,58
V112	0,30	x	3,17	x	2	=	1,90
V113	0,30	x	3,47	x	2	=	2,08

Área Total	241,05	m ²
------------	--------	----------------

Superior

	Altura		Comp.		Nº Lados		Total (m ²)
V1	0,15	x	4,30	x	1	=	0,65
V2	0,15	x	3,55	x	1	=	0,53
V3	0,15	x	1,80	x	1	=	0,27
V4	0,15	x	2,80	x	1	=	0,42
V5	0,15	x	2,80	x	1	=	0,42
V6	0,15	x	1,60	x	1	=	0,24
V7	0,15	x	2,25	x	1	=	0,34
V8	0,15	x	1,60	x	1	=	0,24
V9	0,15	x	2,30	x	1	=	0,35
V10	0,15	x	2,30	x	1	=	0,35
V11	0,15	x	2,55	x	1	=	0,38
V12	0,15	x	2,10	x	1	=	0,32

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V13	0,15	x	2,10	x	1	=	0,32
V14	0,15	x	4,45	x	1	=	0,67
V15	0,15	x	3,55	x	1	=	0,53
V16	0,15	x	1,87	x	1	=	0,28
V17	0,15	x	2,95	x	1	=	0,44
V18	0,15	x	2,85	x	1	=	0,43
V19	0,15	x	2,80	x	1	=	0,42
V20	0,15	x	1,50	x	1	=	0,23
V21	0,15	x	2,45	x	1	=	0,37
V22	0,15	x	1,50	x	1	=	0,23
V23	0,15	x	2,30	x	1	=	0,35
V24	0,15	x	2,30	x	1	=	0,35
V25	0,15	x	2,85	x	1	=	0,43
V26	0,15	x	2,85	x	1	=	0,43
V27	0,15	x	6,80	x	1	=	1,02
V28	0,15	x	2,25	x	1	=	0,34
V29	0,15	x	3,38	x	1	=	0,51
V30	0,15	x	4,47	x	1	=	0,67
V31	0,15	x	3,30	x	1	=	0,50
V32	0,15	x	4,23	x	1	=	0,63
V33	0,15	x	5,67	x	1	=	0,85
V34	0,15	x	2,80	x	1	=	0,42
V35	0,15	x	6,80	x	1	=	1,02
V36	0,15	x	2,25	x	1	=	0,34
V37	0,15	x	3,38	x	1	=	0,51
V38	0,15	x	4,47	x	1	=	0,67
V39	0,15	x	3,30	x	1	=	0,50
V40	0,15	x	2,94	x	1	=	0,44
V41	0,15	x	3,56	x	1	=	0,53
V42	0,15	x	3,15	x	1	=	0,47
V43	0,15	x	2,80	x	1	=	0,42
V44	0,15	x	6,80	x	1	=	1,02
V45	0,15	x	5,63	x	1	=	0,84
V46	0,15	x	4,48	x	1	=	0,67
V47	0,15	x	6,80	x	1	=	1,02
V48	0,15	x	4,50	x	1	=	0,68
V49	0,15	x	1,35	x	1	=	0,20
V50	0,15	x	2,70	x	1	=	0,41
V51	0,15	x	2,80	x	1	=	0,42
V52	0,15	x	2,80	x	1	=	0,42
V53	0,15	x	3,35	x	1	=	0,50
V54	0,15	x	1,20	x	1	=	0,18
V55	0,15	x	2,94	x	1	=	0,44
V56	0,15	x	3,56	x	1	=	0,53
V57	0,15	x	3,15	x	1	=	0,47
V58	0,15	x	2,80	x	1	=	0,42
V59	0,15	x	6,80	x	1	=	1,02
V60	0,15	x	4,50	x	1	=	0,68
V61	0,15	x	2,60	x	1	=	0,39

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V62	0,15	x	2,70	x	1	=	0,41
V63	0,15	x	6,95	x	1	=	1,04
V64	0,15	x	3,15	x	1	=	0,47
V65	0,15	x	3,05	x	1	=	0,46
V66	0,15	x	4,35	x	1	=	0,65
V67	0,15	x	3,90	x	1	=	0,59
V68	0,15	x	2,90	x	1	=	0,44
V69	0,15	x	3,00	x	1	=	0,45
V70	0,15	x	6,55	x	1	=	0,98
V71	0,15	x	2,95	x	1	=	0,44
V72	0,15	x	3,30	x	1	=	0,50
V73	0,15	x	6,55	x	1	=	0,98
V74	0,15	x	2,95	x	1	=	0,44
V75	0,15	x	6,55	x	1	=	0,98
V76	0,15	x	4,05	x	1	=	0,61
V77	0,15	x	4,35	x	1	=	0,65
V78	0,15	x	2,00	x	1	=	0,30
V79	0,15	x	1,55	x	1	=	0,23
V80	0,15	x	2,90	x	1	=	0,44
V81	0,15	x	4,55	x	1	=	0,68
V82	0,15	x	4,52	x	1	=	0,68
V83	0,15	x	1,35	x	1	=	0,20
V84	0,15	x	3,80	x	1	=	0,57
V85	0,15	x	4,28	x	1	=	0,64
V86	0,15	x	2,00	x	1	=	0,30
V87	0,15	x	4,95	x	1	=	0,74
V88	0,15	x	4,95	x	1	=	0,74
V89	0,15	x	4,95	x	1	=	0,74
V90	0,15	x	4,55	x	1	=	0,68
V91	0,15	x	2,30	x	1	=	0,35
V92	0,15	x	1,87	x	1	=	0,28
V93	0,15	x	1,35	x	1	=	0,20
V94	0,15	x	3,80	x	1	=	0,57
V95	0,15	x	4,27	x	1	=	0,64
V96	0,15	x	4,95	x	1	=	0,74
V97	0,15	x	2,50	x	1	=	0,38
V98	0,15	x	3,75	x	1	=	0,56
V99	0,15	x	6,35	x	1	=	0,95
V100	0,15	x	4,95	x	1	=	0,74
V101	0,15	x	4,85	x	1	=	0,73
V102	0,15	x	4,95	x	1	=	0,74
V103	0,15	x	8,05	x	1	=	1,21
V104	0,15	x	3,15	x	1	=	0,47
V105	0,15	x	1,85	x	1	=	0,28
V106	0,15	x	2,95	x	1	=	0,44
V107	0,15	x	4,95	x	1	=	0,74
V108	0,15	x	4,55	x	1	=	0,68
V109	0,15	x	1,50	x	1	=	0,23
V110	0,15	x	3,75	x	1	=	0,56

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

V111	0,15	x	4,30	x	1	=	0,65
V112	0,15	x	3,17	x	1	=	0,48
V113	0,15	x	3,47	x	1	=	0,52

Área Total	60,31	m ²
------------	-------	----------------

Área Lateral		Área Superior		Total (m ²)
241,05	-	60,31	=	180,74

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 5

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA Superestrutura

5 Superestrutura

5.1 Pilares

5.1.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

Nível	Pilar	Área de Forma (m²)
3,15	P1 - P68	189,56
4,35	P1=P2=P4=P6 =P8=P10=P12 =P13=P17=P2 6=P28=P29=P 32 à P35=P37=P40 à P47=P49 à P51=P54=P55 =P58 à P68	58,08
4,75	P1=P2=P4=P6 =P8=P10=P12 =P13=P17=P2 6=P28=P29=P 32 à P37=P40 à P46=P49 à P51=P54=P55 =P58 à P66	24,41
5,15	P28=P29=P36 =P37=P45=P4 6=P50=P51=P 62=P63	6,00

Área Total	278,05	m²
------------	--------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

5.1.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Mesma área de Forma

Área Total	278,05	m ²
------------	--------	----------------

5.1.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Nível	Pilar	Comp.		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
3,15	P1 - P68	608,80	x	0,617	=	375,63
4,35	P1=P2=P4=P6 =P8=P10=P12 =P13=P17=P2 6=P28=P29=P 32 à P35=P37=P40 à P47=P49 à P51=P54=P55 =P58 à P68	199,00	x	0,617	=	122,78
4,75	P1=P2=P4=P6 =P8=P10=P12 =P13=P17=P2 6=P28=P29=P 32 à P37=P40 à P46=P49 à P51=P54=P55 =P58 à P66	44,40	x	0,617	=	27,39

Peso	525,80	Kg
------	--------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

5.1.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Nível	Pilar	Comp.		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
3,15	P1 - P68	215,90	x	0,963	=	207,91
4,35	P1=P2=P4=P6 =P8=P10=P12 =P13=P17=P26 =P28=P29=P32 à P35=P37=P40 à P47=P49 à P51=P54=P55 =P58 à P68	100,20	x	0,963	=	96,49
4,75	P1=P2=P4=P6 =P8=P10=P12 =P13=P17=P26 =P28=P29=P32 à P37=P40 à P46=P49 à P51=P54=P55 =P58 à P66	75,50	x	0,963	=	72,71
5,15	P28=P29=P36 =P37=P45=P46 =P50=P51=P54 =P62=P63	22,20	x	0,963	=	21,38

Peso 398,49 Kg

5.1.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

Nível	Pilar	Comp.		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
3,15	P1 - P68	1.760,40	x	0,154	=	271,10
4,35	P1=P2=P4=P6 =P8=P10=P12 =P13=P17=P26 =P28=P29=P32 à P35=P37=P40 à P47=P49 à P51=P54=P55 =P58 à P68	551,10	x	0,154	=	84,87
4,75	P1=P2=P4=P6 =P8=P10=P12 =P13=P17=P26 =P28=P29=P32 à P37=P40 à P46=P49 à P51=P54=P55 =P58 à P66	220,40	x	0,154	=	33,94
5,15	P28=P29=P36 =P37=P45=P46 =P50=P51=P52 =P62=P63	65,60	x	0,154	=	10,10

Peso	400,01	Kg
------	--------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

5.1.6 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Nível	Pilar	Volume (m³)
3,15	P1 - P68	13,61
4,35	P1=P2=P4=P6 =P8=P10=P12 =P13=P17=P2 6=P28=P29=P 32 à P35=P37=P40 à P47=P49 à P51=P54=P55 =P58 à P68	4,30
4,75	P1=P2=P4=P6 =P8=P10=P12 =P13=P17=P2 6=P28=P29=P 32 à P37=P40 à P46=P49 à P51=P54=P55 =P58 à P66	1,93
5,15	P28=P29=P36 =P37=P45=P4 6=P50=P51=P 62=P63	0,56

Volume	20,40	m³
--------	-------	----

5.1.7 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Mesmo volume de concreto

Volume	20,40	m³
--------	-------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

5.2 Vigas

5.2.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

Nível	Vigas	Área de Forma (m²)
3,15	V1 - V7	23,41
	V8 - V13	20,06
	V14 - V19	23,29
	V20 - V26	22,63
	V27 - V33	20,03
	V34 - V40	24,02
	V41 - V47	22,72
	V48 - V54	20,85
	V55 - V60	18,77
	V61 - V66	19,39
	V67 - V72	22,22
	V73 - V78	20,77
V79 - V83	14,81	
5,15	V1 E V2	11,25
	V3 - V8	22,48
	V9 - V11	8,87

Área Total	315,57	m²
------------	--------	----

5.2.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Mesma área de forma

Área Total	315,57	m²
------------	--------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

5.2.3 **ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017**

Nível	Vigas	Comp.		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
3,15	V1 - V7	97,50	x	0,245	=	23,89
	V8 - V13	116,60	x	0,245	=	28,57
	V14 - V19	107,00	x	0,245	=	26,22
	V20 - V26	115,30	x	0,245	=	28,25
	V27 - V33	138,40	x	0,245	=	33,91
	V34 - V40	129,60	x	0,245	=	31,75
	V41 - V47	105,30	x	0,245	=	25,80
	V48 - V54	111,40	x	0,245	=	27,29
	V55 - V60	117,40	x	0,245	=	28,76
	V61 - V66	131,40	x	0,245	=	32,19
	V67 - V72	151,60	x	0,245	=	37,14
	V73 - V78	130,40	x	0,245	=	31,95
V79 - V83	55,20	x	0,245	=	13,52	
5,15	V1 - V2	60,30	x	0,245	=	14,77
	V3 - V8	104,90	x	0,245	=	25,70
	V9 - V11	49,30	x	0,245	=	12,08

Peso	421,79	Kg
------	--------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

5.2.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.
AF_06/2017

Nível	Vigas	Comp.		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
3,15	V1 - V7	48,50	x	0,395	=	19,16
	V8 - V13	17,50	x	0,395	=	6,91
	V14 - V19	25,60	x	0,395	=	10,11
	V20 - V26	27,70	x	0,395	=	10,94
	V34 - V40	18,00	x	0,395	=	7,11
	V41 - V47	30,40	x	0,395	=	12,01
	V48 - V54	21,30	x	0,395	=	8,41
	V55 - V60	12,10	x	0,395	=	4,78
5,15	V79 - V83	39,30	x	0,395	=	15,52
	V3 -V8	41,90	x	0,395	=	16,55
	V9 - V11	13,40	x	0,395	=	5,29

Peso 116,79 Kg

5.2.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.
AF_12/2015

Nível	Vigas	Comp.		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
3,15	V14 - V19	18,50	x	0,617	=	11,41
	V20 - V26	11,30	x	0,617	=	6,97
	V48 - V54	10,30	x	0,617	=	6,36
	V73 - V78	10,80	x	0,617	=	6,66

Peso 31,40 Kg

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

5.2.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Nível	Vigas	Comp.		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
3,15	V34 - V40	10,60	x	0,963	=	10,21
	V41 - V47	10,40	x	0,963	=	10,02

Peso 20,23 Kg

5.2.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Nível	Vigas	Comp.		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
3,15	V1 - V7	123,80	x	0,154	=	19,07
	V8 - V13	132,20	x	0,154	=	20,36
	V14 - V19	123,00	x	0,154	=	18,94
	V20 - V26	144,20	x	0,154	=	22,21
	V27 - V33	118,60	x	0,154	=	18,26
	V34 - V40	152,40	x	0,154	=	23,47
	V41 - V47	143,20	x	0,154	=	22,05
	V48 - V54	128,00	x	0,154	=	19,71
	V55 - V60	111,60	x	0,154	=	17,19
	V61 - V66	117,00	x	0,154	=	18,02
	V67 - V72	135,80	x	0,154	=	20,91
	V73 - V78	128,70	x	0,154	=	19,82
V79 - V83	87,40	x	0,154	=	13,46	
5,15	V1 - V2	84,40	x	0,154	=	13,00
	V3 - V8	141,30	x	0,154	=	21,76
	V9 - V11	50,70	x	0,154	=	7,81

Peso 296,04 Kg

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

5.2.8 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Nível	Vigas	Volume (m³)
3,15	V1 - V7	1,43
	V8 - V13	1,20
	V14 - V19	1,44
	V20 - V26	1,36
	V27 - V33	1,20
	V34 - V40	1,44
	V41 - V47	1,36
	V48 - V54	1,25
	V55 - V60	1,13
	V61 - V66	1,16
	V67 - V72	1,33
	V73 - V78	1,25
V79 - V83	0,89	
5,15	V1 - V2	0,68
	V3 - V8	1,35
	V9 - V11	0,53
Volume Total	19,00	m³

5.2.9 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Mesmo volume de Concreto

Volume Total	19,00	m³
---------------------	--------------	-----------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

5.3 Palco do Auditório

5.3.1 Laje

5.3.1.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

	Largura		Comp.		Nº Lados		Total (m ²)
Base	3,20	x	6,60	x	1	=	21,12

Área Total	21,12	m ²
------------	-------	----------------

5.3.1.2 ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

	Largura		Comp.		Altura		Total (m ³)
Laje	3,20	x	6,60	x	0,11	=	2,32

Volume Total	2,32	m ³
--------------	------	----------------

5.3.1.3 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
Resumo (Laje)	47,90	x	0,245	=	11,74

Peso	11,74	Kg
------	-------	----

5.3.1.4 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
Resumo (Laje)	117,00	x	0,154	=	18,02

Peso	18,02	Kg
------	-------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

5.3.1.5 EPS BIDIRECIONAL 8X40X40 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Largura		Comp.		Qtd		Total (m ²)
0,40	x	0,40	x	98	=	15,68

Área Total	15,68	m ²
------------	-------	----------------

5.3.1.6 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

	Largura		Altura		Comp.		Total (m ³)
Laje	3,20	x	0,11	x	6,60	=	2,32

Volume Parcial	2,32	m ³
----------------	------	----------------

	Área de EPS		Altura		Total (m ³)
EPS	15,68	x	0,08	=	1,25

Volume EPS	1,25	m ³
------------	------	----------------

Volume Parcial		Volume EPS		Total em Concreto (m ³)
2,32	-	1,25	=	1,07

5.3.1.7 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Mesmo Volume de Concreto

Volume Total	1,07	m ³
--------------	------	----------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

5.3.2 Vigas Laterais (Nível +85cm)

5.3.2.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

	Altura / Largura		Comp.		Nº Lados		Total (m ²)
V1	0,30	x	2,94	x	2	=	1,76
	0,15	x	2,94	x	1	=	0,44
V2	0,30	x	2,94	x	2	=	1,76
	0,15	x	2,94	x	1	=	0,44
V3	0,30	x	3,15	x	2	=	1,89
	0,15	x	3,15	x	1	=	0,47
V4	0,30	x	3,05	x	2	=	1,83
	0,15	x	3,05	x	1	=	0,46
V5	0,30	x	6,60	x	2	=	3,96
	0,15	x	6,60	x	1	=	0,99

Área Total	14,00	m ²
------------	-------	----------------

5.3.2.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Mesma área da fabricação de forma

Área Total	14,00	m ²
------------	-------	----------------

5.3.2.3 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
Resumo (V1 à V5)	81,40	x	0,245	=	19,94

Peso	19,94	Kg
------	-------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

5.3.2.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
Resumo (V1 à V5)	20,40	x	0,395	=	8,06

Peso	8,06	Kg
------	------	----

5.3.2.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
Resumo (V1 à V5)	13,70	x	0,963	=	13,19

Peso	13,19	Kg
------	-------	----

5.3.2.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Total (kg)
Resumo (V1 à V5)	105,00	x	0,154	=	16,17

Peso	16,17	Kg
------	-------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

5.3.2.7 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

	Largura		Altura		Comp.		Total (m³)
V1	0,15	x	0,30	x	2,94	=	0,13
V2	0,15	x	0,30	x	2,94	=	0,13
V3	0,15	x	0,30	x	3,15	=	0,14
V4	0,15	x	0,30	x	3,05	=	0,14
V5	0,15	x	0,30	x	6,60	=	0,30

Volume Total	0,84	m³
--------------	------	----

5.3.2.8 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Mesmo volume de concreto

Volume Total	0,84	m³
--------------	------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 6

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Paredes e Painéis

6 Paredes e Painéis

6.1 ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

Ambientes	Perímetro		Altura		Total (m²)
Paredes Externas	2,90	x	2,50	=	7,25
	31,95	x	2,50	=	79,88
	4,70	x	2,50	=	11,75
	8,40	x	2,50	=	21,00
	1,60	x	2,50	=	4,00
	4,55	x	2,50	=	11,38
	10,45	x	2,50	=	26,13
	13,45	x	2,50	=	33,63
	6,50	x	2,50	=	16,25
	10,30	x	2,50	=	25,75
	4,05	x	2,50	=	10,13
3,50	x	0,50	=	1,75	
Abaixo do Palco	4,63	x	0,50	=	2,32
Recepção	4,53	x	2,50	=	11,33
	4,53	x	2,50	=	11,33
DML	2,20	x	2,50	=	5,50
Arquivo	3,35	x	2,50	=	8,38
Circulação 2 e Circ. de Acesso aos Vestiários	6,35	x	2,50	=	15,88
	2,70	x	2,50	=	6,75
	8,00	x	2,50	=	20,00
	3,00	x	2,50	=	7,50
	1,20	x	2,50	=	3,00
	2,95	x	2,50	=	7,38
Vestiários	2,80	x	2,50	=	7,00
	1,85	x	2,50	=	4,63
	2,80	x	2,50	=	7,00
Box 01	2,80	x	2,50	=	7,00
Box 01 e 02	3,00	x	2,50	=	7,50
Box 02 e 03	2,87	x	2,50	=	7,18
Box 03 e 04	3,00	x	2,50	=	7,50
Box 04	2,85	x	2,50	=	7,13
Área Comum	8,47	x	2,50	=	21,18

Circulação 3	10,35	x	2,50	=	25,88
Sala Administrativa	3,38	x	2,50	=	8,45
Cozinha	3,75	x	2,50	=	9,38
Sala do Coordenador	4,30	x	2,50	=	10,75
Consultório 04	4,42	x	2,50	=	11,05
Circulação 4	7,85	x	2,50	=	19,63
	9,80	x	2,50	=	24,50
	8,00	x	2,50	=	20,00
Área de Atividades Múltiplas	10,52	x	2,50	=	26,30
	1,55	x	2,50	=	3,88
	4,25	x	2,50	=	10,63
Box 05	3,00	x	2,50	=	7,50
Box 06	2,90	x	2,50	=	7,25
DML	3,00	x	2,50	=	7,50
Banheiro PCD Masculino	2,89	x	2,50	=	7,23
Banheiro PCD Masculino	2,85	x	2,50	=	7,13
Neuropediatria	4,90	x	2,50	=	12,25
T.O	4,90	x	2,50	=	12,25
Sanitário PCD Infantil	1,80	x	2,50	=	4,50
Circulação 5	4,90	x	2,50	=	12,25
	4,90	x	2,50	=	12,25
Sanitário PCD Feminino	1,80	x	2,50	=	4,50
Consultório 01	4,90	x	2,50	=	12,25
Consultório 02	4,90	x	2,50	=	12,25
Consultório 03	4,90	x	2,50	=	12,25
Extensão para pé direito duplo e Platibanda					
Recepção / Área Comum	15,15	x	1,65	=	25,00
	15,15	x	1,65	=	25,00
	6,80	x	1,65	=	11,22
	6,80	x	0,61	=	4,15
Auditório	13,45	x	1,45	=	19,50
	6,50	x	1,45	=	9,43
	10,30	x	1,45	=	14,94
Box 01	2,80	x	1,45	=	4,06
Box 01 e 02 (Fundos)	4,05	x	1,45	=	5,87
Box 02	2,87	x	1,45	=	4,16
Platibanda	10,32	x	1,45	=	14,96
	11,65	x	1,45	=	16,89
	31,25	x	1,45	=	45,31
	22,50	x	1,45	=	32,63
	10,45	x	1,45	=	15,15
Fachada (Centro)	7,50	x	1,20	=	9,00
Fachada (Cobrimento de lateral da cobertua)	1,30	x	1,55	=	2,02
Área Comum (3 e 4)	7,30	x	1,20	=	8,76

Total Parcial de Alvenaria (m²)**994,25**

Descontos de Janelas							
Ambiente	Comprimento		Altura		Quantidade		Total
Auditório	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
	2,50	x	0,70	x	4,00	=	7,00
Arquivo	1,00	x	1,30	x	1,00	=	1,30
Arquivo	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Almoxarifado	0,60	x	0,70	x	1,00	=	0,42
Vestiário Masculino PCD	1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70
Vestiário Feminino PCD	1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70
Vestiário Masculino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Vestiário Feminino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 01	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 02	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 03	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 04	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Sala Administrativa	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Cozinha	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Sala do Coordenador	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Colatório 04	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Box 05	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 06	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
DML	1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70
Banheiro Masculino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Banheiro Feminino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Neuropediatria	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
T.O	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Sanitário PCD Infantil	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Sanitário PCD Masculino	1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70
Circulação 5	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Sanitário PCD Feminino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
DML	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Consultório 01	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Consultório 02	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Consultório 03	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Vidro Fixo							
Recepção	6,80	x	0,50	x	1,00	=	3,40
Total de Descontos de Janelas (m²)							46,07

Descontos das Portas							
Ambiente	Largura		Altura		Quantidade		Total
Auditório	1,20	x	2,10	x	1,00	=	2,52
	1,60	x	2,10	x	2,00	=	6,72
Arquivo	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
DML	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Almoxarifado	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Circulação 1	1,20	x	2,10	x	1,00	=	2,52
Vestiário Masculino PCD	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Vestiário Feminino PCD	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Vestiário Masculino	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Vestiário Feminino	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Circulação 2	1,20	x	2,10	x	1,00	=	2,52
Box 01	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Box 02	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Box 03	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Box 04	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Sala Administrativa	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Cozinha	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Sala do Coordenador	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Consultório 04	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Box 05	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Box 06	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
DML	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Banheiro Masculino	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Banheiro Feminino	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Neuropediatria	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
T.O	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Sanitário PCD Infantil	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Sanitário PCD Masculino	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Sanitário PCD Feminino	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
DML	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Consultório 01	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Consultório 02	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Consultório 03	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68

Total de Descontos das Portas (m²)	64,47
--	--------------

Somatórias dos descontos	110,54	m²
---------------------------------	---------------	----------------------

	Total parcial (m ²)		Total de descontos (m ²)	88	Total	
Total Alvenaria c/ desconto	994,25	-	110,54	=	883,71	m²

6.2 **FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016**

Ambientes	Perímetro
Nível +3,15	
Paredes Externas	2,90
	31,95
	15,75
	1,60
	4,55
	10,45
	13,45
	6,50
	10,30
	4,05
	3,50
Abaixo do Palco	4,63
Recepção	4,53
	4,53
Circulação 2 e Circ. de Acesso aos Vestiários	10,50
	8,00
	2,95
Box 01	2,80
Box 02 e 03	2,87
Box 04	2,85
Área Comum	8,47
Circulação 3	10,35
Sala Administrativa	3,38
Cozinha	3,75
Sala do Coordenador	4,30
Consultório 04	4,42
Circulação 4	7,85
	4,15
	8,00
Área de Atividades Múltiplas	4,45
	3,55
	1,90
	4,35
Box 06	2,90
Banheiro PCD Masculino	2,85
Neuropediatria	4,90
T.O	4,90
Sanitário PCD (Infantil e Masc)	4,90
Circulação 5	4,90
Consultório 01	4,90
Nível +5,15	
Recepção	4,73
	4,73
	6,80
Área Comum	10,22
	6,80
	10,22

OBS: O encunhamento nas paredes onde serão executadas as vigas nos níveis 315 e 515.

Total (m)	291,33
------------------	---------------

6.3 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016

Ambientes	Perímetro
Nível +3,15	

DML	2,20
Arquivo	3,35
Vest. Masculino PCD	2,80
Vest. Masc. e Fem.	1,85
Circ.	3,00
	1,20
Vest. Feminino PCD	2,80
Box 01 e 02	3,00
Box 03 e 04	3,00
Box 05	3,00
DML	3,00
Sanitário PCD Masculino	1,80
Circulação 5	5,00
Sanitário PCD Feminino	1,80
Consultório 01	5,00
Consultório 02	5,00
Circulação 4	5,35
Área Externa	
Platibanda	31,95
	22,90
	31,95
	6,90
	13,75
	4,05
	10,68
	11,93

OBS: Nas paredes em que não está previsto no Projeto Estrutural uma viga, serão consideradas a execução de uma cinta de amarração moldada in loco.

Total (m)	187,26
------------------	---------------

6.4 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Ambientes	Perímetro		Altura		Total (m²)
Área Atividades Múltiplas	3,90	x	2,50	=	9,75
	4,20	x	2,50	=	10,50
	4,17	x	2,50	=	10,43
	3,50	x	2,50	=	8,75
	1,85	x	2,50	=	4,63
Circulação 04	2,05	x	2,50	=	5,13

Total Parcial (m²)	44,06
---------------------------	--------------

Descontos das Portas							
Ambiente	Largura		Altura		Quantidade		Total
Área Atividades Múltiplas	1,60	x	2,50	x	1,00	=	4,00

Total de Descontos das Portas (m²)	4,00
--	-------------

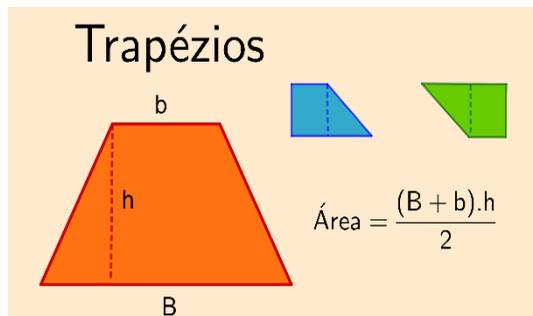
	Total parcial (m ²)		Desconto (m ²)		Total	
Total Alvenaria c/ desconto	44,06	-	4,00	=	40,06	m²

6.5 PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. AF_06/2017_P

Ambientes	Perímetro		Altura		Total (m ²)
Recepção	6,80	x	2,40	=	16,32
Área Comum / Circulação 4	6,80	x	0,70	=	4,76
Fechamento até a Cobertura na Área Atividades Múltiplas					
Circulação 4 e parte da Neuropediatria	4,00	x	1,24	=	4,96
Box 05 até Bho PCD Feminino	10,50	x	0,85	=	8,93

Total (m²)	34,97
------------------------------	--------------

6.6 PLACA CIMENTÍCIA C/ VERNIZ DE ACABAMENTO (INCL. ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO)



Área Trapezoidal

Local	B		b		h		Total (m²)
Fechamento Lateral dos Pilares (Acesso Principal)	1,15	+	0,50	x	4,00	=	3,30
	1,15	+	0,50	x	4,00	=	3,30
	1,15	+	0,50	x	4,00	=	3,30
	1,15	+	0,50	x	4,00	=	3,30

Área Retangular

Local	Altura		Largura		Total (m²)
Fechamento Vertical dos Pilares (Acesso Principal)	4,00	x	0,20	=	0,80
	4,00	x	0,20	=	0,80
	4,07	x	0,20	=	0,81
	4,07	x	0,20	=	0,81
Fechamento Superior dos Pilares (Acesso Principal)	1,15	x	0,20	=	0,23
	1,15	x	0,20	=	0,23

Total (m²)	16,88
-------------------	--------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOF FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 7

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Revestimento

- 7 Revestimento
7.1 Revestimento Interno
7.1.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO.
7.1.1 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Ambiente	Perímetro		Altura		Total (m²)
Pé direito Simples					
Auditório	6,60	x	2,80	=	18,48
	13,75	x	2,80	=	38,50
	6,60	x	2,80	=	18,48
	13,75	x	2,80	=	38,50
Abaixo do Palco (face interna)	6,64	x	0,50	=	3,32
Abaixo do Palco (face externa)	4,63	x	0,50	=	2,32
Recepção	9,46	x	2,80	=	26,49
DML	6,80	x	2,80	=	19,04
Arquivo	11,70	x	2,80	=	32,76
Almoxarifado	8,40	x	2,80	=	23,52
Vestiário Masculino PCD	8,60	x	2,80	=	24,08
Vestiário Feminino PCD	8,60	x	2,80	=	24,08
Circulação 2 e Circ de Acesso aos Vestiários	23,60	x	2,80	=	66,08
Vestiário Masculino	13,34	x	2,80	=	37,35
Vestiário Feminino	13,34	x	2,80	=	37,35
Box 01	10,00	x	2,80	=	28,00
Box 02	10,00	x	2,80	=	28,00
Box 03	10,40	x	2,80	=	29,12
Box 04	10,20	x	2,80	=	28,56
Área Comum	8,80	x	2,80	=	24,64
Sala Administrativa	15,00	x	2,80	=	42,00
Cozinha	17,10	x	2,80	=	47,88
Sala do Coordenador	14,00	x	2,80	=	39,20
Consultório 04	18,10	x	2,80	=	50,68
Circulação 1	3,73	x	2,80	=	10,44
Circulação 3	10,70	x	2,80	=	29,96
Área Atividades Múltiplas	17,45	x	2,80	=	48,86
Box 05	10,40	x	2,80	=	29,12
Box 06	10,40	x	2,80	=	29,12
DML	9,60	x	2,80	=	26,88
Banheiro Masculino	10,00	x	2,80	=	28,00
Banheiro Feminino	10,00	x	2,80	=	28,00
Neuropediatria	16,00	x	2,80	=	44,80
T.O	16,00	x	2,80	=	44,80
Sanitário PCD Infantil	8,60	x	2,80	=	24,08
Sanitário PCD Masculino	8,30	x	2,80	=	23,24
Circulação 5	12,90	x	2,80	=	36,12
Sanitário PCD Feminino	8,60	x	2,80	=	24,08
DML	8,30	x	2,80	=	23,24
Consultório 01	15,00	x	2,80	=	42,00
Consultório 02	15,00	x	2,80	=	42,00
Consultório 03	15,60	x	2,80	=	43,68
Circulação 4	30,68	x	2,80	=	85,90

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOF FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 7

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Pé direito duplo e Prolongamento de Parede					
Recepção	4,75	x	2,00	=	9,50
	4,75	x	2,00	=	9,50
	6,80	x	2,00	=	13,60
Área Com. e Circulação 1	10,42	x	2,00	=	20,84
	10,42	x	2,00	=	20,84
	7,00	x	2,00	=	14,00

Total Parcial Chapisco Interno (m²)	1.481,03
--	-----------------

Descontos de Janelas							
Ambiente	Comprimento		Altura		Quantidade		Total
Auditório	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
	2,50	x	0,70	x	4,00	=	7,00
Arquivo	1,00	x	1,30	x	2,00	=	2,60
Arquivo	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Almoxarifado	0,60	x	0,70	x	2,00	=	0,84
Vestiário Masculino PCD	1,00	x	0,70	x	2,00	=	1,40
Vestiário Feminino PCD	1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70
Vestiário Masculino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Vestiário Feminino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 01	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 02	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 03	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 04	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Sala Administrativa	2,50	x	0,70	x	2,00	=	3,50
Cozinha	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Sala do Coordenador	2,50	x	0,70	x	2,00	=	3,50
Consultório 04	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Box 05	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 06	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
DML	1,00	x	0,70	x	2,00	=	1,40
Banheiro Masculino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Banheiro Feminino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Neuropediatria	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
T.O	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Sanitário PCD Infantil	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Sanitário PCD Masculino	1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70
Circulação 5	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Sanitário PCD Feminino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
DML	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Consultório 01	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Consultório 02	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Consultório 03	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Vidro Fixo							
Recepção	6,80	x	0,50	x	1,00	=	3,40

Total de Descontos de Janelas (m²)	52,69
---	--------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOF FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 7

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Descontos das Portas								
Ambiente	Largura		Altura		Quantidade	=	Total	
Auditório	1,20	x	2,10	x	2,00	=	5,04	Dupla área de interferência
	1,60	x	2,10	x	2,00	=	6,72	
Arquivo	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
DML	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Almoxarifado	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Circulação 1	1,20	x	2,10	x	2,00	=	5,04	Dupla área de interferência
Vestiário Masculino PCD	0,90	x	2,10	x	2,00	=	3,78	Dupla área de interferência
Vestiário Feminino PCD	0,90	x	2,10	x	2,00	=	3,78	Dupla área de interferência
Vestiário Masculino	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Vestiário Feminino	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Circulação 2	1,20	x	2,10	x	1,00	=	2,52	
Box 01	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Box 02	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Box 03	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Box 04	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Sala Administrativa	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Cozinha	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Sala do Coordenador	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Consultório 04	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Box 05	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Box 06	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
DML	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Banheiro Masculino	0,90	x	2,10	x	2,00	=	3,78	Dupla área de interferência
Banheiro Feminino	0,90	x	2,10	x	2,00	=	3,78	Dupla área de interferência
Neuropediatria	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
T.O	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Sanitário PCD Infantil	0,90	x	2,10	x	2,00	=	3,78	Dupla área de interferência
Sanitário PCD Masculino	0,90	x	2,10	x	2,00	=	3,78	Dupla área de interferência
Sanitário PCD Feminino	0,90	x	2,10	x	2,00	=	3,78	Dupla área de interferência
DML	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Consultório 01	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Consultório 02	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Consultório 03	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência

Total de Descontos das Portas (m²)	119,70
--	---------------

Somatórias dos descontos	172,39	m²
---------------------------------	---------------	----------------------

	Total parcial (m²)		Total de descontos (m²)	88	Total	
Total c/ desconto	1.481,03	-	172,39	=	1.308,64	m²

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOF FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 7

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

7.1.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Ambientes	Perímetro		Altura		Total (m²)
Pé direito Simples					
Auditório	6,60	x	2,70	=	17,82
	13,75	x	2,70	=	37,13
	6,60	x	2,70	=	17,82
	13,75	x	2,70	=	37,13
Abaixo do Palco (face externa)	4,63	x	0,50	=	2,32
Recepção	9,46	x	2,80	=	26,49
Arquivo	11,70	x	2,70	=	31,59
Almoxarifado	8,40	x	2,70	=	22,68
Circulação 2 e Circ de Acesso aos Vestiários	23,60	x	2,70	=	63,72
Box 01	10,00	x	2,70	=	27,00
Box 02	10,00	x	2,70	=	27,00
Box 03	10,40	x	2,70	=	28,08
Box 04	10,20	x	2,70	=	27,54
Área Comum	8,80	x	2,80	=	24,64
Sala Administrativa	15,00	x	2,70	=	40,50
Sala do Coordenador	14,00	x	2,70	=	37,80
Consultório 04	18,10	x	2,70	=	48,87
Circulação 1	3,73	x	2,70	=	10,07
Circulação 3	10,70	x	2,70	=	28,89
Área de Atividades Múltiplas	17,45	x	2,70	=	47,12
Box 05	10,40	x	2,70	=	28,08
Box 06	10,40	x	2,70	=	28,08
Neuropediatria	16,00	x	2,70	=	43,20
T.O	16,00	x	2,70	=	43,20
Circulação 5	12,90	x	2,70	=	34,83
Consultório 01	15,00	x	2,70	=	40,50
Consultório 02	15,00	x	2,70	=	40,50
Consultório 03	15,60	x	2,70	=	42,12
Circulação 4	30,68	x	2,70	=	82,84
Pé direito duplo					
Recepção	4,75	x	2,00	=	9,50
	4,75	x	2,00	=	9,50
	6,80	x	2,00	=	13,60
Área Com. e Circulação 1	10,42	x	2,00	=	20,84
	10,42	x	2,00	=	20,84
	7,00	x	2,00	=	14,00
Parede em Gesso Acartonado					
Recepção	6,80	x	2,40	=	16,32
Circulação 1	6,80	x	2,40	=	16,32
Fechamento até a Cobertura na Área de Atividades Múltiplas					
Circulação 4 e parte da Neuropediatria	4,00	x	1,24	=	4,96
Box 05 até Bho PCD Feminino	10,50	x	0,85	=	8,93

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOF FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 7

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Total Parcial (m²)	1.122,37
--------------------	----------

Descontos de Janelas							
Ambiente	Comprimento		Altura		Quantidade		Total
Auditório	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
	2,50	x	0,70	x	4,00	=	7,00
Arquivo	1,00	x	1,30	x	2,00	=	2,60
Arquivo	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Almoxarifado	0,60	x	0,70	x	2,00	=	0,84
Vest Masculino PCD	1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70
Box 01	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 02	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 03	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 04	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Sala Administrativa	2,50	x	0,70	x	2,00	=	3,50
Sala do Coordenador	2,50	x	0,70	x	2,00	=	3,50
Consultório 04	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Box 05	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Box 06	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Neuropediatria	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
T.O	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Sanitário PCD Masculino	1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70
Circulação 5	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
DML	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Consultório 01	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Consultório 02	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Consultório 03	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Vidro Fixo							
Recepção	6,80	x	0,50	x	1,00	=	3,40

Total de Descontos de Janelas (m²)	41,84
------------------------------------	-------

Descontos das Portas							
Ambiente	Largura		Altura		Quantidade		Total
Auditório	1,20	x	2,10	x	2,00	=	5,04
	1,60	x	2,10	x	2,00	=	6,72
Arquivo	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36
DML	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36
Almoxarifado	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36
Circulação 1	1,20	x	2,10	x	2,00	=	5,04
Vestiário Masculino PCD	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Vestiário Feminino PCD	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Vestiário Masculino	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Vestiário Feminino	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Circulação 2	1,20	x	2,10	x	1,00	=	2,52
Box 01	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36
Box 02	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36
Box 03	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36
Box 04	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36
Sala Administrativa	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36
Cozinha	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Sala do Coordenador	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36
Consultório 04	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36
Box 05	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOF FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 7

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Box 06	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
DML	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68	
Banheiro Masculino	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89	
Banheiro Feminino	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89	
Neuropediatria	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
T.O	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68	
Sanitário PCD Infantil	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89	
Sanitário PCD Masculino	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89	
Sanitário PCD Feminino	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89	
DML	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68	
Consultório 01	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Consultório 02	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência
Consultório 03	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	Dupla área de interferência

Total de Descontos das Portas (m²)	96,39
---	--------------

Somatórias dos descontos	138,23	m²
---------------------------------	---------------	-----------

	Total parcial (m²)		Total de descontos (m²)	88	Total	
Total c/ desconto	1.122,37	-	138,23	=	984,14	m²

7.1.3 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Ambientes	Perímetro		Altura		Total (m²)
Pé direito Simples					
DML	6,80	x	2,72	=	18,50
Vestiário Masculino PCD	8,60	x	2,72	=	23,39
Vestiário Feminino PCD	8,60	x	2,72	=	23,39
Vestiário Masculino	13,34	x	2,72	=	36,28
Vestiário Feminino	13,34	x	2,72	=	36,28
Cozinha	17,10	x	2,72	=	46,51
DML	9,60	x	2,72	=	26,11
Banheiro Masculino	10,00	x	2,72	=	27,20
Banheiro Feminino	10,00	x	2,72	=	27,20
Sanitário PCD Infantil	8,60	x	2,72	=	23,39
Sanitário PCD Masculino	8,30	x	2,72	=	22,58
Sanitário PCD Feminino	8,60	x	2,72	=	23,39
DML	8,30	x	2,72	=	22,58

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOF FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 7

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Revestimento para Lavatórios					
Box 01	0,60	x	0,40	=	0,24
Box 02	0,60	x	0,40	=	0,24
Box 03	0,60	x	0,40	=	0,24
Box 04	0,60	x	0,40	=	0,24
Box 05	0,60	x	0,40	=	0,24
Box 06	0,60	x	0,40	=	0,24
Neuropediatria	0,60	x	0,40	=	0,24
T.O	0,60	x	0,40	=	0,24
Circulação 5	2,45	x	0,80	=	1,96
Consultório 1	0,60	x	0,40	=	0,24
Consultório 2	0,60	x	0,40	=	0,24
Consultório 3	0,60	x	0,40	=	0,24
Consultório 4	0,60	x	0,40	=	0,24

Total Parcial (m²)	361,64
---------------------------	---------------

Descontos de Janelas							
Ambiente	Comprimento		Altura		Quantidade		Total
Vestiário Masculino PCD	1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70
Vestiário Feminino PCD	1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70
Vestiário Masculino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Vestiário Feminino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Cozinha	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
DML	1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70
Banheiro Masculino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Banheiro Feminino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Sanitário PCD Infantil	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Sanitário PCD Masculino	1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70
Sanitário PCD Feminino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
DML	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05

Total de Descontos de Janelas (m²)	11,90
---	--------------

Descontos das Portas							
Ambiente	Largura		Altura		Quantidade		Total
DML	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Vestiário Masculino PCD	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Vestiário Feminino PCD	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Vestiário Masculino	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Vestiário Feminino	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Cozinha	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
DML	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
Banheiro Masculino	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Banheiro Feminino	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Sanitário PCD Infantil	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Sanitário PCD Masculino	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
Sanitário PCD Feminino	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89
DML	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68

Total de Descontos das Portas (m²)	23,31
---	--------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOF FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 7

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Somatórias dos descontos	35,21	m ²
--------------------------	-------	----------------

	Total parcial (m ²)		Total de descontos (m ²)	88	Total	
Total c/ desconto	361,64	-	35,21	=	326,43	m ²

- 7.1.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

Mesmo valor do emboço

Área de Emboço	326,43	m ²
----------------	--------	----------------

7.2 Revestimento Externo

- 7.2.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Ambientes	Perímetro		Altura		Total (m ²)
Pé direito simples					
Externas	32,05	x	4,40	=	141,02
	16,50	x	4,40	=	72,60
Patamar	1,00	x	4,40	=	4,40
	1,00	x	4,40	=	4,40
	1,60	x	4,40	=	7,04
Externas	5,25	x	4,40	=	23,10
	32,05	x	4,40	=	141,02
	6,90	x	4,40	=	30,36
	10,80	x	4,40	=	47,52
	4,15	x	4,40	=	18,26
	10,80	x	4,40	=	47,52
Pé direito duplo					
	8,80	x	1,60	=	14,08
	7,50	x	1,60	=	12,00
	15,90		0,75		11,93
Recepção	15,90	x	0,75	=	11,93

Total Parcial Chapisco (m²)	641,52
---	---------------

Descontos de Janelas						
Ambiente	Comprimento		Altura		Quantidade	Total
Auditório	2,50	x	0,70	x	4,00	7,00
	1,50	x	0,70	x	1,00	1,05
Arquivo	2,50	x	0,70	x	1,00	1,75
Vestiário Feminino PCD	1,00	x	0,70	x	1,00	0,70
Vestiário Masculino	1,50	x	0,70	x	1,00	1,05
Vestiário Feminino	1,50	x	0,70	x	1,00	1,05
Box 01	1,50	x	0,70	x	1,00	1,05
Box 02	1,50	x	0,70	x	1,00	1,05
Cozinha	2,50	x	0,70	x	1,00	1,75
Colsultório 04	2,50	x	0,70	x	1,00	1,75
Box 05	1,50	x	0,70	x	1,00	1,05
Box 06	1,50	x	0,70	x	1,00	1,05

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOF FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 7

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

DML	1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70
Banheiro Masculino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Banheiro Feminino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Neuropediatria	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
T.O	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Sanitário PCD Infantil	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Circulação 5	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Sanitário PCD Feminino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Consultório 01	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Consultório 02	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Consultório 03	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Consultório 03	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Recepção	6,80	x	0,50	x	1,00	=	3,40

Total de Descontos de Janelas (m²)	38,05
---	--------------

Descontos das Portas							
Ambiente	Largura		Altura		Quantidade		Total
Auditório	1,60	x	2,10	x	2,00	=	6,72
Circulação 2	1,20	x	2,10	x	1,00	=	2,52
Recepção	6,80	x	2,45	x	1,00	=	16,66
Área de Atividades Múltiplas	1,60	x	2,50	x	1,00	=	4,00

Total de Descontos das Portas (m²)	29,90
---	--------------

Descontos de Cobogó							
Ambiente	Largura		Altura		Quantidade		Total
Circulação 4	2,10	x	2,50	x	1,00	=	5,25
Área de Atividades Múltiplas	1,85	x	2,50	x	1,00	=	4,63
	0,45	x	2,50	x	1,00	=	1,13
	4,35	x	2,50	x	1,00	=	10,88
	4,23	x	2,50	x	1,00	=	10,58
	5,67	x	2,50	x	1,00	=	14,18

Total de Descontos de Cobogó (m²)	46,65
--	--------------

Somatórias dos descontos	114,60	m²
---------------------------------	---------------	-----------

	Total parcial (m²)		Total de descontos (m²)		Total
Total Alvenaria c/ desconto	641,52	-	114,60	=	526,92 m²

7.2.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

Mesmo quantitativo do Chapisco

Área Total	526,92	m²
-------------------	---------------	-----------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOF FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 7

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

7.2.3 ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL. AF_08/2019

Local	Comprimento		Largura		Altura		Total
Fachada (Recepção)	8,80	x	0,05	x	0,10	=	0,02
Parede entre Cobertura 4 e Cobertura 2	7,50	x	0,10	x	0,16	=	0,06

Volume Total	0,08	m³
---------------------	-------------	----------------------

7.2.4 MOLDURA CIMENTÍCIA EM CONCRETO APARENTE, PRODUZIDA IN LOCO, ESPESSURA DE 3 CM E LARGURA DE 10CM, COM ACABAMENTO DESEMPENADO. INCLUSO: GRAUTE, PREGO DE AÇO, RIPA NÃO APARELHADA, E APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA.

Local	Comprimento
Fachada (Vertical)	4,56
	4,56
	3,04
	1,69
	2,92
	1,57
Fachada (Horizontal)	7,65
	4,45
	10,28
	7,08
Lateral	23,23
	6,95
	10,80
	4,15
	3,45
Fundos	32,05

Comprimento Total	128,43	m
--------------------------	---------------	----------

7.2.5 CERÂMICA 10X10CM (PADRÃO MÉDIO)

Local	Largura		Altura		Total (m ²)
Fachada	9,64	x	1,25	=	12,05
	3,10	x	1,57	=	4,87
	7,00	x	1,25	=	8,75
	3,10	x	1,69	=	5,24
Lateral	23,23	x	1,62	=	37,63
	6,95	x	1,62	=	11,26
	10,80	x	1,62	=	17,50
	4,15	x	1,62	=	6,72
	3,45	x	1,62	=	5,59

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 7

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Fundos	32,05	x	1,62	=	51,92
Área em Placa Cimentícia para os pilares de sustentação da Cobertura				=	16,88

Área Parcial	178,41	m²
---------------------	---------------	----------------------

Descontos de Janelas							
Ambiente	Comprimento		Altura		Quantidade		Total
Auditório	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05
Arquivo	2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75
Vestiário Masculino	1,50	x	0,70	x	1,00	=	1,05

Total de Descontos de Janelas (m²)	5,60
--	-------------

Descontos das Portas							
Ambiente	Largura		Altura		Quantidade		Total
Auditório	1,60	x	2,10	x	1,00	=	3,36

Total de Descontos das Portas (m²)	3,36
--	-------------

Somatórias dos descontos	8,96	m²
---------------------------------	-------------	----------------------

	Total parcial (m ²)		Total de descontos (m ²)		Total	
Total Alvenaria c/ desconto	178,41	-	8,96	=	169,45	m²

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 8

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Pintura

- 8 Pintura
8.1 Paredes Internas
8.1.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Mesma área de massa única

Área total	984,14	m ²
------------	--------	----------------

- 8.1.2 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Mesma área de massa única

Área total	984,14	m ²
------------	--------	----------------

- 8.1.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Mesma área de massa única

Área total	984,14	m ²
------------	--------	----------------

- 8.2 Paredes Externas
8.2.1 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Chapisco (m ²)		Revestimento Cerâmico (m ²)		Total (m ²)
526,92	-	169,45		357,47

- 8.2.2 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Área total	357,47	m ²
------------	--------	----------------

- 8.3 Piso
8.3.1 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Local	Área (m ²)
Acesso 06	31,27
Calçada de Proteção	27,10
Calçada 01	25,80
Calçada 02	13,90
Circulação Externa	94,87
Rampa 1	17,00
Rampa 2	16,20
Patamar	5,85
Rampa 3	5,00
Rampa 5	4,15

Total	241,14	m²
--------------	---------------	----------------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 9
CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Sistema de Cobertura

9 Sistema de Cobertura

9.1 Cobertura

9.1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 1, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.

Quantidade Total = 3,00 und

9.1.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 2, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.

NOTA: Quantitativos conforme Plantas Estruturais - Pranchas EST 01 e 02.

Quantidade Total = 1,00 und

9.1.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 3, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.

NOTA: Quantitativos conforme Plantas Estruturais - Pranchas EST 01 e 02.

Quantidade Total = 2,00 und

9.1.4 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 4, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.

NOTA: Quantitativos conforme Plantas Estruturais - Pranchas EST 01 e 02.

Quantidade Total = 1,00 und

9.1.5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 5, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO, CHAPA DE VEDAÇÃO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.

NOTA: Quantitativos conforme Plantas Estruturais - Pranchas EST 01 e 02.

Quantidade Total = 1,00 und

9.1.6 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 6, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR EM AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.

NOTA: Quantitativos conforme Plantas Estruturais - Pranchas EST 01 e 02.

Quantidade Total = 1,00 und

9.1.7 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 7, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.

NOTA: Quantitativos conforme Plantas Estruturais - Pranchas EST 01 e 02.

Quantidade Total = 4,00 und

9.1.8 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 8, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.

NOTA: Quantitativos conforme Plantas Estruturais - Pranchas EST 01 e 02.

Quantidade Total = 5,00 und

9.1.9 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TESOURA 1, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.

NOTA: Quantitativos conforme Plantas Estruturais - Pranchas EST 01 e 02.

Quantidade Total = 4,00 und

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 9

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Sistema de Cobertura

9.1.10 TERÇA EM PERFIL UDC ("U" DOBRADO DE CHAPA) SIMPLES DE AÇO LAMINADO, GALVANIZADO, ASTM A36, 127 X 50 X 17 MM, E= 3 MM; INCLUSO ACABAMENTO COM PINTURA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

NOTA: Quantitativos conforme Plantas Estruturais - Pranchas EST 01 e 02.

Quantidade Total = 448,95 m

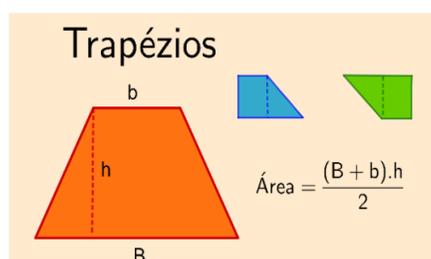
9.1.11 LINHA DE CORRENTE COM AÇO CA-25 (8MM)

NOTA: Quantitativos conforme Plantas Estruturais - Pranchas EST 01 e 02.

Quantidade Total = 100,10 m

9.1.12 COBERTURA -TELHA TERMOACÚSTICA E=30MM CHAPA CHAPA COM ISOLAMENTO EM POLIURETANO

Obs.: Para o cálculo de áreas da telha da cobertura 01 e 02, foi utilizada a fórmula de cálculo da área de um trapézio.



	B		b		h		Total (m²)
Cobertura 1	22,65	+	15,75	x	10,35	=	198,72
Cobertura 2 - área trapezoidal	17,65	+	7,25	x	6,90	=	85,91

	Largura (m)		Comprimento (m)		Área (m²)
Cobertura 2 - área retangular	11,35	x	13,75	=	156,06
Cobertura 3	6,35	x	13,75	=	87,31
Cobertura 4	8,30	x	15,60	=	129,48
Cobertura 5	6,80	x	5,15	=	35,02
Cobertura 6	2,15	x	2,00	=	4,30
Cobertura 7	2,15	x	2,00	=	4,30
Cobertura 8	2,15	x	2,00	=	4,30
Cobertura 9	2,15	x	2,00	=	4,30
Cobertura 10	2,75	x	4,15	=	11,41

Área de Cobertura total (m²)		Desconto telha translucida calculado no item a seguir (m²)		Total (m²)
721,11	-	30,60	=	690,51

Área total = 690,51 m²

9.1.13 TELHAMENTO COM TELHA TRANSLUCIDA, TIPO GREGA, COM MEDIDAS DE 2,44 X 0,90M, OU EQUIVALENTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

	Largura (m)		Comprimento (m)		Área (m²)
Área de instalação	1,96	x	2,60	=	5,10

Área (m²) 5,10 x Quantidade 6,00 = Total (m²) 30,60

Área total = 30,60 m²

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 9

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Sistema de Cobertura

9.1.14 CHAPIM EM CONCRETO APARENTE COM PINGADEIRA E ACABAMENTO DESEMPENADO 21 X 8 CM. FONECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Local	Comprimento
Cobertura 01	10,28
	22,90
Cobertura 02	11,85
	13,95
	32,05
Cobertura 03	13,95
	6,55
	13,42
Cobertura 04	8,35
	7,50
Cobertura 10	4,05

Comprimento	144,85	m
-------------	--------	---

9.2 FORRO

9.2.1 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P

São áreas que compõem o Auditório: área de circulação principal do Auditório (64,49 m²), Palco (22,05m²), Rampa 6 (3,50m²) e escada (0,58m² - descontando interferência de parte do pilar).

Ambientes	Área (m ²)
Auditório, Palco, Escada e Rampa	90,62
DML	2,63
Arquivo	8,35
Almoxarifado	4,40
Vestiário Masculino PCD	4,20
Vestiário Feminino PCD	4,20
Vestiário Masculino	10,20
Vestiário Feminino	10,20
Circulação 2	11,36
Circ.	3,58
Box 01	5,98
Box 02	5,98
Box 03	6,59
Box 04	6,29
Circulação 3	24,77
Sala Administrativa	13,95
Cozinha	18,22
Sala do Coordenador	15,68
Consultório 04	20,47
Box 05	6,58
Box 06	6,58
DML	4,80
Banheiro Masculino	6,00
Banheiro Feminino	5,99
Neuropediatria	14,95
T.O	14,98
Sanitário PCD Infantil	4,49
Sanitário PCD Masculino	4,22
Circulação 5	12,62
Sanitário PCD Feminino	4,49
DML	4,22
Consultório 01	12,48
Consultório 02	12,48
Consultório 03	13,93
Circulação 4	43,95

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 9
CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Sistema de Cobertura

Área Total	440,43	m ²
------------	--------	----------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 10
CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Esquadrias

10 Esquadrias

10.1 Portas, Portões e Grades

10.1.1 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Tipo	Comprimento		Verga +0,40 m				Total (m)
P01	0,80	+	0,40	x	22,00	=	26,40
P02	0,90	+	0,40	x	7,00	=	9,10
P05	1,20	+	0,40	x	2,00	=	3,20
P06	1,20	+	0,40	x	1,00	=	1,60
P03	1,00	+	0,40	x	1,00	=	1,40

Total 41,70 m

10.1.2 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Tipo	Comprimento		Verga +0,40 m		Quantidade		Total (m)
P11	1,80	+	0,40	x	2,00	=	4,40

Total 4,40 m

10.1.3 PORTA DE MADEIRA DE LEI, PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, FECHADURA E ACABAMENTO EM VERNIZ - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P01).

Local	Quantidades
Arquivo	1,00
DML	1,00
Almoxarifado	1,00
Vest. Masculino	1,00
Vest. Feminino	1,00
Sala de Administração	1,00
Sala do Coordenador	1,00
Cozinha	1,00
Box 01	1,00
Box 02	1,00
Box 03	1,00
Box 04	1,00
Box 05	1,00
Box 06	1,00
Consultório 01	1,00
Consultório 02	1,00
Consultório 03	1,00
Consultório 04	1,00
DML	1,00
Neuropediatria	1,00
T.O.	1,00
DML	1,00

Total 22,00 und

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 10

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Esquadrias

- 10.1.4 PORTA DE MADEIRA DE LEI PCD, PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, FECHADURA, ACABAMENTO EM VERNIZ, PLACA ACRILICA 25X8 CM, CHAPA DE AÇO INOX PARA PROTEÇÃO E BARRA DE APOIO DE 40 CM EM AMBOS OS LADOS. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P02).

Local	Quantidades
Vest. Masculino PCD	1,00
Vest. Feminino PCD	1,00
San. PCD Infantil	1,00
San. PCD Masculino	1,00
San. PCD Feminino	1,00
Bho. Masculino	1,00
Bho. Feminino	1,00

Total	7,00	und
--------------	-------------	------------

- 10.1.5 PORTA DE MADEIRA DE LEI DUPLA, PADRÃO POPULAR, 120X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, BARRA ANTIPÂNICO, FECHADURA NO LADO OPOSTO, ACABAMENTO EM VERNIZ E CHAPA DE AÇO INOX PARA PROTEÇÃO. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P06).

Local	Quantidades
Circulação 02	1,00

Total	1,00	und
--------------	-------------	------------

- 10.1.6 PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA, COM 80X160CM, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS E TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P04).

Local	Quantidades
Vest. Masculino	3,00
Vest. Feminino	3,00

Total	6,00	und
--------------	-------------	------------

- 10.1.7 PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E=10MM, COM 2 FOLHAS DE 60X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSIVE JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P05).

Local	Quantidades
Circulação 01	2,00

Total	2,00	und
--------------	-------------	------------

- 10.1.8 PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E= 10MM, COM 2 FOLHAS DE 80X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSO: JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA, PUXADOR, VIDRO FIXOS (BANDEIRA) ENCAIXADO EM PERFIL "U", E BARRA ANTIPÂNICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P07).

Local	Quantidades
Auditório	2,00

O vão total é de 1,60m, composto por duas portas de 0,80m.

Total	2,00	und
--------------	-------------	------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 10
CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Esquadrias

- 10.1.9 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM BANDEIRA EM ESQUADRIA COM VENEZIANA, COM 2 FOLHAS DE 80X210CM CADA, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS E BARRA ANTIPÂNICO COM FECHADURA DO LADO OPOSTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P08).

Local	Quantidades
Atividades Múltiplas	1,00

O vão total é de 1,60m, composto por duas portas de 0,80m.

Total	1,00	und
--------------	-------------	------------

- 10.1.10 PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E= 10MM, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSO: JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA, PUXADOR, VIDRO FIXO ENCAIXADO EM PERFIL "U", E BARRA ANTIPÂNICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P09).

Local	Quantidades
Recepção	2,00

Na composição, já estão inclusos os vidros fixos representados na Prancha - ARQ - 10/19. Estes serão e fixados em perfis tipo "U".

Total	2,00	und
--------------	-------------	------------

- 10.1.11 PORTA EM AÇO E=4,75MM, DE 150X210MM, INCLUSO FIXAÇÃO, PERFIL, FERROLHO, APLICAÇÃO DE ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM ESMALTE SINTÉTICO PULVERIZADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P10).

Local	Quantidades
Placentário Existente	1,00

Total	1,00	und
--------------	-------------	------------

- 10.1.12 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

Tipo	Comprimento		Soleira +0,06 m		Quantidade		Total (m)
P01	0,80	+	0,06	x	22,00	=	18,92
P02	0,90	+	0,06	x	7,00	=	6,72
P06	1,20	+	0,06	x	1,00	=	1,26
P07	1,60	+	0,06	x	2,00	=	3,32
P08	1,60	+	0,06	x	1,00	=	1,66
P09	1,80	+	0,06	x	2,00	=	3,72

Total	35,60	m
--------------	--------------	----------

- 10.1.13 PORTÃO TIPO GRADIL DE 3/4", DE 1,80 X 2,17 M, INCLUINDO: REQUADRO, FIXAÇÃO, FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTI CORROSIVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (G05)

Local	Quantidades
Acesso Principal	1,00
Acesso Lateral	1,00

Total	2,00	und
--------------	-------------	------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 10

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Esquadrias

- 10.1.14 PORTÃO TIPO GRADIL DE 3/4", DE 4,00 X 2,17 M, INCLUINDO: REQUADRO, FIXAÇÃO, FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTI CORROSIVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (G06)

Local	Quantidades
Acesso ao Estacionamento	1,00

Total	1,00	und
--------------	-------------	------------

- 10.1.15 ALAMBRADO ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4" ESPAÇAMENTO DE 2,70 M), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, CINTA DE AMARRAÇÃO NA ALTURA DE 10 CM E GRAUTE PARA INCORPORAÇÃO NA ALVENARIA.

Local	Comprimento
Av. Contorno	11,34
	11,24
	9,55

Total	32,13	m
--------------	--------------	----------

10.2 Janelas

- 10.2.1 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Ambientes	Comprimento		Quantidade		Verga (40 cm)		Total (m)
Sanitário PCD Infantil	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Circulação 5	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90

Verga	3,80	m
--------------	-------------	----------

- 10.2.2 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Ambientes	Comprimento		Quantidade		Contra-verga (40 cm)		Total (m)
Auditório	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Arquivo	1,15	x	1,00	+	0,40	=	1,55
Almoxarifado	0,60	x	1,00	+	0,40	=	1,00
Vestiário Masculino PCD	1,00	x	1,00	+	0,40	=	1,40
Vestiário Feminino PCD	1,00	x	1,00	+	0,40	=	1,40
Vestiário Masculino	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Vestiário Feminino	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Box 01	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Box 02	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Box 03	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Box 04	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Box 05	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Box 06	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
DML	1,00	x	1,00	+	0,40	=	1,40
Banheiro Masculino	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Banheiro Feminino	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Sanitário PCD Infantil	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Sanitário PCD Masculino	1,00	x	1,00	+	0,40	=	1,40
Circulação 5	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 10
CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Esquadrias

Sanitário PCD Feminino	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
DML	1,00	x	1,00	+	0,40	=	1,40
Consultório 01	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Consultório 02	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90
Consultório 03	1,50	x	1,00	+	0,40	=	1,90

Contraverga	41,85	m
--------------------	--------------	----------

10.2.3 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Ambientes	Comprimento		Quantidade		Contraverga (40 cm)		Total (m)
Auditório	2,50	x	4,00	+	0,40	=	10,40
Arquivo	2,50	x	1,00	+	0,40	=	2,90
Sala Administrativa	2,50	x	1,00	+	0,40	=	2,90
Cozinha	2,50	x	1,00	+	0,40	=	2,90
Sala do Coordenador	2,50	x	1,00	+	0,40	=	2,90
Consultório 04	2,50	x	1,00	+	0,40	=	2,90
Neuropediatria	2,50	x	1,00	+	0,40	=	2,90
T.O	2,50	x	1,00	+	0,40	=	2,90
Consultório 03	2,50	x	1,00	+	0,40	=	2,90

Contraverga	33,60	m
--------------------	--------------	----------

10.2.4 ESQUADRIA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO DE 6MM

Tipo	Comprimento		Altura		Qtd		Total (m²)
B00	0,60	x	0,70	x	1,00	=	0,42
B01	1,00	x	0,70	x	5,00	=	3,50
B02	1,50	x	0,70	x	17,00	=	17,85
B03	2,50	x	0,70	x	12,00	=	21,00

Esquadria	42,77	m²
------------------	--------------	-----------

10.2.5 VISOR PARA ATENDIMENTO, INCLUSO VIDRO TEMPERADO E=6MM E BANCADA EM GRANITO TIPO ANDORINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (V01)

Arquivo

Total	1,00	unidade
--------------	-------------	----------------

10.2.6 INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P

Tipo	Comprimento		Altura		Qtd		Total (m²)
B06	6,80	x	0,50	x	1,00	=	3,40

Esquadria	3,40	m²
------------------	-------------	-----------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 10

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Esquadrias

10.2.7 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020

Tipo	Comprimento		Peitoril +0,06m		Quantidade		Total (m)
B00	0,60	+	0,06	x	1,00	=	0,66
B01	1,00	+	0,06	x	5,00	=	5,30
B02	1,50	+	0,06	x	17,00	=	26,52
B03	2,50	+	0,06	x	12,00	=	30,72
B06	6,80	+	0,06	x	1,00	=	6,86

Total 70,06 m

10.2.8 VENEZIANA INDUSTRIAL, INCLUSO: REBITES, SILICONE INCLOR, PARAFUSO, FUNDO ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM TINTA ALQUÍDICA (ESMALTE SINTÉTICO FOSCA). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Comprimento		Altura		Quantidade		Total (m²)
4,70	x	0,37	x	2,00	=	3,48
5,80	x	0,37	x	2,00	=	4,29
4,40	x	0,37	x	2,00	=	3,26

Total 11,03 m²

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

11 Piso

11.1 Piso Interno

11.1.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

OBS 1: Para atingir o nível de +0,35 do Auditório, são quantificadas as seguintes áreas: Auditório (64,49m²), Palco (22,05m²), Rampa 6 (3,50m²) e a Escada (0,58m² - descontando a interferência de parte do Pilar)

OBS 2: No Ambiente nomeado como "Auditório", existem dois níveis de superfície, devido a esta particularidade, é que a área do Palco surge em dois momentos no quantitativo, a primeira no nível +0,35 e a segunda para atingir o nível +0,85

Ambientes	Área (m ²)		Espessura (m)		Total (m ²)
Auditório e Palco	90,62	x	0,14	=	12,69
Palco	22,05	x	0,40	=	8,82
Recepção	33,03	x	0,14	=	4,62
Circulação 1	12,34	x	0,14	=	1,73
DML	2,63	x	0,14	=	0,37
Arquivo	8,35	x	0,14	=	1,17
Almoxarifado	4,40	x	0,14	=	0,62
Vestiário Masculino PCD	4,20	x	0,14	=	0,59
Vestiário Feminino PCD	4,20	x	0,14	=	0,59
Vestiário Masculino	10,20	x	0,14	=	1,43
Vestiário Feminino	10,20	x	0,14	=	1,43
Circulação 2	11,36	x	0,14	=	1,59
Circ.	3,58	x	0,14	=	0,50
Box 01	5,98	x	0,14	=	0,84
Box 02	5,98	x	0,14	=	0,84
Box 03	6,59	x	0,14	=	0,92
Box 04	6,29	x	0,14	=	0,88
Área Comum	55,50	x	0,14	=	7,77
Circulação 3	24,77	x	0,14	=	3,47
Sala Administrativa	13,95	x	0,14	=	1,95
Cozinha	18,22	x	0,14	=	2,55
Sala do Coordenador	15,68	x	0,14	=	2,20
Consultório 04	20,47	x	0,14	=	2,87
Área de Atividades Múltiplas	93,67	x	0,14	=	13,11
Box 05	6,58	x	0,14	=	0,92
Box 06	6,58	x	0,14	=	0,92
DML	4,80	x	0,14	=	0,67
Banheiro Masculino	6,00	x	0,14	=	0,84
Banheiro Feminino	5,99	x	0,14	=	0,84
Neuropediatria	14,95	x	0,14	=	2,09
T.O	14,98	x	0,14	=	2,10
Sanitário PCD Infantil	4,49	x	0,14	=	0,63

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

Sanitário PCD Masculino	4,22	x	0,14	=	0,59
Circulação 5	12,62	x	0,14	=	1,77
Sanitário PCD Femino	4,49	x	0,14	=	0,63
DML	4,22	x	0,14	=	0,59
Consultório 01	12,48	x	0,14	=	1,75
Consultório 02	12,48	x	0,14	=	1,75
Consultório 03	13,93	x	0,14	=	1,95
Circulação 4	43,95	x	0,14	=	6,15

Volume Total	97,74	m³
---------------------	--------------	----------------------

11.1.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016

OBS 1: Para atingir o nível de +0,35 do Auditório, são quantificadas as seguintes áreas: Auditório (64,49m²), Palco (22,05m²), Rampa 6 (3,50m²) e a Escada (0,58m² - descontando a interferência de parte do Pilar)

OBS 2: No Ambiente nomeado como "Auditório", existem dois níveis de superfície, devido a esta particularidade, é que a área do Palco surge em dois momentos no quantitativo, a primeira no nível +0,35 e a segunda para atingir o nível +0,85

Ambientes	Área (m ²)
Auditório, Palco, Escada e Rampa	90,62
Palco (Auditório)	22,05
Recepção	33,03
Circulação 1	12,34
DML	2,63
Arquivo	8,35
Almoxarifado	4,40
Vestiário Masculino PCD	4,20
Vestiário Feminino PCD	4,20
Vestiário Masculino	10,20
Vestiário Feminino	10,20
Circulação 2	11,36
Circ.	3,58
Box 01	5,98
Box 02	5,98
Box 03	6,59
Box 04	6,29
Área Comum	55,50
Circulação 3	24,77
Sala Administrativa	13,95
Cozinha	18,22
Sala do Coordenador	15,68

Áreas que compõem o ambiente (64,49+22,05+0,58+3,50)

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

Colsultório 04	20,47
Área de Atividades Múltiplas	93,67
Box 05	6,58
Box 06	6,58
DML	4,80
Banheiro Masculino	6,00
Banheiro Feminino	5,99
Neuropediatria	14,95
T.O	14,98
Sanitário PCD Infantil	4,49
Sanitário PCD Masculino	4,22
Circulação 5	12,62
Sanitário PCD Feminino	4,49
DML	4,22
Consultório 01	12,48
Consultório 02	12,48
Consultório 03	13,93
Circulação 4	43,95

Área Total	657,02	m²
-------------------	---------------	----------------------

11.1.3 ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019

Ambientes	Área (m ²)		Espessura (m)		Total (m ³)
Auditório e Palco	90,62	x	0,03	=	2,72
Palco (Auditório)	22,05	x	0,03	=	0,66
Recepção	33,03	x	0,03	=	0,99
Circulação 1	12,34	x	0,03	=	0,37
DML	2,63	x	0,03	=	0,08
Arquivo	8,35	x	0,03	=	0,25
Almoxarifado	4,40	x	0,03	=	0,13
Vestiário Masculino PCD	4,20	x	0,03	=	0,13
Vestiário Feminino PCD	4,20	x	0,03	=	0,13
Vestiário Masculino	10,20	x	0,03	=	0,31
Vestiário Feminino	10,20	x	0,03	=	0,31
Circulação 2	11,36	x	0,03	=	0,34
Circ.	3,58	x	0,03	=	0,11
Box 01	5,98	x	0,03	=	0,18
Box 02	5,98	x	0,03	=	0,18
Box 03	6,59	x	0,03	=	0,20
Box 04	6,29	x	0,03	=	0,19
Área Comum	55,50	x	0,03	=	1,67
Circulação 3	24,77	x	0,03	=	0,74
Sala Administrativa	13,95	x	0,03	=	0,42

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso					
Cozinha	18,22	x	0,03	=	0,55
Sala do Coordenador	15,68	x	0,03	=	0,47
Colsultório 04	20,47	x	0,03	=	0,61
Área de Atividades Múltiplas	93,67	x	0,03	=	2,81
Box 05	6,58	x	0,03	=	0,20
Box 06	6,58	x	0,03	=	0,20
DML	4,80	x	0,03	=	0,14
Banheiro Masculino	6,00	x	0,03	=	0,18
Banheiro Feminino	5,99	x	0,03	=	0,18
Neuropediatria	14,95	x	0,03	=	0,45
T.O	14,98	x	0,03	=	0,45
Sanitário PCD Infantil	4,49	x	0,03	=	0,13
Sanitário PCD Masculino	4,22	x	0,03	=	0,13
Circulação 5	12,62	x	0,03	=	0,38
Sanitário PCD Feminino	4,49	x	0,03	=	0,13
DML	4,22	x	0,03	=	0,13
Consultório 01	12,48	x	0,03	=	0,37
Consultório 02	12,48	x	0,03	=	0,37
Consultório 03	13,93	x	0,03	=	0,42
Circulação 4	43,95	x	0,03	=	1,32

Volume Total	19,73	m³
---------------------	--------------	----------------------

11.1.4 PORCELANATO (NATURAL) - PADRÃO MÉDIO

Ambientes	Área (m²)
Auditório	64,49
Palco (Auditório)	22,05
Rampa 6	3,50
Recepção	33,03
Circulação 1	12,34
Arquivo	8,35
Almoxarifado	4,40
Circulação 2	11,36
Circ.	3,58
Box 01	5,98
Box 02	5,98
Box 03	6,59
Box 04	6,29
Área Comum	55,50
Circulação 3	24,77
Sala Administrativa	13,95

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

Sala do Coordenador	15,68
Consultório 04	20,47
Área de Atividades Múltiplas	93,67
Box 05	6,58
Box 06	6,58
Neuropediatria	14,95
T.O	14,98
Circulação 5	12,62
Consultório 01	12,48
Consultório 02	12,48
Consultório 03	13,93
Circulação 4	43,95

Área Total	550,53	m²
-------------------	---------------	----------------------

11.1.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

Ambientes	Área (m ²)
DML	2,63
Vestiário Masculino PCD	4,20
Vestiário Feminino PCD	4,20
Vestiário Masculino	10,20
Vestiário Feminino	10,20
Cozinha	18,22
DML	4,80
Banheiro Masculino	6,00
Banheiro Feminino	5,99
Sanitário PCD Infantil	4,49
Sanitário PCD Masculino	4,22
Sanitário PCD Feminino	4,49
DML	4,22

Área Total	83,86	m²
-------------------	--------------	----------------------

11.1.6 RODAPÉ EM PORCELANATO

Ambientes	Perímetro (m)
Auditório	27,85
Palco	13,28
Rampa 6	3,50

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

Recepção	9,44
Circulação 1	2,43
Arquivo	11,70
Almoxarifado	8,40
Circulação 2 e Circ de Acesso aos Vestiários	23,60
Box 01	10,00
Box 02	10,00
Box 03	10,70
Box 04	10,20
Área Comum	8,05
Circulação 3	14,15
Sala Administrativa	15,00
Sala do Coordenador	16,00
Consultório 04	18,10
Box 05	10,40
Box 06	10,40
Neuropediatria	16,00
T.O	16,00
Circulação 5	12,75
Consultório 01	15,00
Consultório 02	15,00
Consultório 03	15,60
Circulação 4	31,21

Perímetro Parcial	354,76	m
--------------------------	---------------	----------

Desconto das Portas	Largura (m)		Quantidade		Total (m)	
Auditório	1,20	x	2,00	=	2,40	Dupla área de interferência
Auditório	1,60	x	2,00	=	3,20	
Arquivo	0,80	x	2,00	=	1,60	Dupla área de interferência
Almoxarifado	0,80	x	2,00	=	1,60	Dupla área de interferência
DML	0,80	x	1,00	=	0,80	
Circulação 2	1,20	x	3,00	=	3,60	Dupla área de interferência
Vestuários PCD	0,90	x	2,00	=	1,80	
Vestuários	0,80	x	2,00	=	1,60	
Box 01	0,80	x	1,00	=	0,80	
Box 02	0,80	x	1,00	=	0,80	
Box 03	0,80	x	1,00	=	0,80	
Box 04	0,80	x	1,00	=	0,80	
Área Comum	0,80	x	4,00	=	3,20	
Sala Administrativa	0,80	x	2,00	=	1,60	Dupla área de interferência

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso						
Cozinha	0,80	x	1,00	=	0,80	
Sala do Coordenador	0,80	x	2,00	=	1,60	Dupla área de interferência
Consultório 04	0,80	x	2,00	=	1,60	Dupla área de interferência
Box 05	0,80	x	1,00	=	0,80	
Box 06	0,80	x	1,00	=	0,80	
Neuropediatria	0,80	x	2,00	=	1,60	Dupla área de interferência
T.O	0,80	x	2,00	=	1,60	Dupla área de interferência
Circulação 5 (DML)	0,80	x	1,00	=	0,80	
Circulação 5 (Sanitários)	0,90	x	3,00	=	2,70	
Consultório 01	0,80	x	2,00	=	1,60	Dupla área de interferência
Consultório 02	0,80	x	2,00	=	1,60	Dupla área de interferência
Consultório 03	0,80	x	2,00	=	1,60	Dupla área de interferência

Total de Desconto	41,70	m
--------------------------	--------------	----------

Perímetro Parcial		Total de Desconto		Total (m)
354,76	-	41,70	=	313,06

11.2 Piso Externo
11.2.1 Fundação
11.2.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE

OBS1: Viga baldrame de 15x30 cm.

OBS2: Está sendo considerado que parte da viga ficará aparente.

Ambientes	Comprimento		Largura (+10cm)		Profundidade (+3cm)		Total (m³)
Circulação Externa (Contorno)	35,46	x	0,25	x	0,15	=	1,33
Patamar (Contorno)	5,85	x	0,25	x	0,15	=	0,22

Volume Total	1,55	m³
---------------------	-------------	-----------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

11.2.1.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017

Ambientes	Comprimento		Largura		Total (m ²)
Circulação Externa (Contorno)	35,46	x	0,25	=	8,87
Patamar (Contorno)	5,85	x	0,25	=	1,46

Área Total	10,33	m²
-------------------	--------------	----------------------

11.2.1.3 VIGA BALDRAME EM CONC.CICLÓPICO C/PEDRA PRETA INCL.FORMA

Ambientes	Comprimento		Largura		Profundidade		Total (m ³)
Circulação Externa (Contorno)	35,46	x	0,15	x	0,30	=	1,60
Patamar (Contorno)	5,85	x	0,15	x	0,30	=	0,26

Volume Total	1,86	m³
---------------------	-------------	----------------------

11.2.1.4 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Ambientes	Comprimento		Largura		Quantidade		Total (m ²)
Circulação Externa (Lateral)	35,46	x	0,30	x	2,00	=	21,28
Circulação Externa (Superfície)	35,46	x	0,15	x	1,00	=	5,32
Patamar (Lateral)	5,85	x	0,30	x	2,00	=	3,51
Patamar (Superfície)	5,85	x	0,15	x	1,00	=	0,88

Área Total	30,99	m²
-------------------	--------------	----------------------

11.2.1.5 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

Ambientes	Comprimento		Largura		Quantidade		Total (m ²)
Circulação Externa (Superfície)	35,46	x	0,15	x	1,00	=	5,32
Patamar (Superfície)	5,85	x	0,15	x	1,00	=	0,88

Área Total	6,20	m²
-------------------	-------------	----------------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

11.2.1.6 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

Ambientes	Comprimento		Largura		Quantidade		Total (m ²)
Circulação Externa (Lateral)	35,46	x	0,30	x	2,00	=	21,28
Patamar (Lateral)	5,85	x	0,30	x	2,00	=	3,51

Área Total	24,79	m²
-------------------	--------------	----------------------

11.2.1.7 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume Escavado (m ³)	1,55
-----------------------------------	------

-

Volume de lastro (m ³)	0,31
------------------------------------	------

Volume de Concreto Ciclópico abaixo do nível do solo

Ambientes	Comprimento		Largura		Profundidade		Total (m ³)
Circulação Externa (Contorno)	35,46	x	0,15	x	0,12	=	0,64
Patamar (Contorno)	5,85	x	0,15	x	0,30	=	0,26

Volume Total	0,90	m ³
--------------	------	----------------

Volume de Reaterro (m³)	0,34
---	-------------

11.2.2 Execução

11.2.2.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Ambientes	Área (m ²)		Espessura (m)		Total (m ³)
Acesso Principal	31,27	x	0,10	=	3,13
Circulação Externa	94,87	x	0,12	=	11,38
Patamar	5,85	x	0,12	=	0,70
Calçada de Proteção	27,10	x	0,02	=	0,54
Acesso 01 (s/ rampa)	31,41	x	0,05	=	1,57
Acesso 02	18,90	x	0,05	=	0,95
Acesso 03 (s/ rampa)	30,43	x	0,05	=	1,52
Acesso 04 (s/ rampa)	34,60	x	0,05	=	1,73

Volume Total	21,52	m³
---------------------	--------------	----------------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

11.2.2.2 MEIO-FIO EM CONCRETO NAS DIMENSÕES 0,30M X 0,12M - SEM LÂMINA D'ÁGUA

Local	Comprimento
Trecho Curvo	
Estacionamento	0,94
Acesso 1	4,68
	4,68
Acesso 3	4,68
	4,68
Acesso 4	4,06
	4,06
Acesso 5	15,82
	10,59
Acesso 7	15,52
	10,60
Acesso 8	7,77
	7,77
Trecho Reto	
Estacionamento	15,60
	0,70
	1,24
	4,40
	1,00
Calçada Existente	65,30
	8,10
Acesso 01	1,28
	3,00
	1,28
	3,00
Acesso 03	3,00
	3,00
	1,13
	1,13
Acesso 04	3,60
	3,60
	1,14
	1,14
Acesso 08	1,00
	1,00

Comprimento Total	220,49	m
--------------------------	---------------	----------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

11.2.2.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016

Ambientes	Área (m²)
Acesso 06	31,27

Área Total	31,27	m²
-------------------	--------------	-----------

11.2.2.4 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015

Ambientes	Área (m²)
Piso Grama	9,90

Área Total	9,90	m²
-------------------	-------------	-----------

11.2.2.5 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Ambientes	Área (m²)		Espessura (m)		Total (m³)
Circulação Externa	94,87	x	0,06	=	5,69
Patamar	5,85	x	0,06	=	0,35
Calçada de Proteção	27,10	x	0,06	=	1,63
Calçada 1	25,80	x	0,06	=	1,55
Calçada 2	13,90	x	0,06	=	0,83

Volume Total	10,05	m³
---------------------	--------------	-----------

11.2.2.6 PINTURA COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL.

Ambientes	Comprimento		Altura		Total (m²)
Circulação Externa	2,00	x	0,18	=	0,36
	7,63	x	0,18	=	1,37
	9,48	x	0,18	=	1,71
	13,20	x	0,18	=	2,38
Guia Meio Fio (Acessos)	15,74	x	0,15	=	2,36
	10,74	x	0,15	=	1,61
	15,50	x	0,15	=	2,33
	10,61	x	0,15	=	1,59
	8,91	x	0,15	=	1,34
	8,91	x	0,15	=	1,34

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

Guia Meio Fio (Estacionamento)	0,94	x	0,15	=	0,14
	15,60	x	0,15	=	2,34
	0,70	x	0,15	=	0,11
	1,24	x	0,15	=	0,19
	4,40	x	0,15	=	0,66
	1,00	x	0,15	=	0,15
Guia Meio Fio (Calçada a Construir)	65,30	x	0,15	=	9,80
	8,10	x	0,15	=	1,22
Patamar (Lateral)	2,00	x	0,12	=	0,24
	2,15	x	0,12	=	0,26

Área Total	31,50	m²
-------------------	--------------	----------------------

11.2.3 Rampas

11.2.3.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Local	Área Triângulo (m ²)		Largura		Total (m ³)
Rampa 1	0,34	x	3,00	=	1,02
Rampa 2	0,32	x	3,00	=	0,97
Rampa 3	0,08	x	2,00	=	0,15
Rampa 4	0,08	x	4,00	=	0,32
Rampa 4 (Acesso Lateral)	0,08	x	4,00	=	0,32
Rampa 5	0,08	x	1,90	=	0,14
Rampa 6	0,76	x	1,00	=	0,76
Rampa (Acesso 01)	0,03	x	8,15	=	0,26
Rampa (Acesso 03)	0,03	x	8,15	=	0,26
Rampa (Acesso 04)	0,03	x	8,55	=	0,27
Acesso 05	0,94	x	3,00	=	2,83
Acesso 07	0,93	x	3,00	=	2,79
Acesso 08	0,48	x	6,71	=	3,22

O valor da largura é o produto da média de 3 pontos de largura do Acesso 3 (medida menor, medida maior e a medida no ponto central)

Volume Total	13,31	m³
---------------------	--------------	----------------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

11.2.3.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016

Local	Área (m²)
Rampa 1	17,00
Rampa 2	16,20
Rampa 3	5,00
Rampa 4	6,27
Rampa 4 (Acesso Lateral)	6,27
Rampa 5	4,15
Rampa 6	3,50
Rampa (Acesso 01)	5,21
Rampa (Acesso 03)	5,21
Rampa (Acesso 04)	5,50
Acesso 05	39,50
Acesso 07	39,15
Acesso 08	46,46

Área Total	199,42	m²
-------------------	---------------	-----------

11.2.3.3 ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

Local	Comprimento (2 lados)		Altura		Área do Triângulo
Rampa 1	11,32	x	0,18	=	1,02
Rampa 2	10,80	x	0,18	=	0,97
Rampa 3	2,50	x	0,18	=	0,23
Rampa 6	3,45	x	0,50	=	0,86

Área Total	3,08	m²
-------------------	-------------	-----------

11.2.3.4 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_06/2014

Mesma área de alvenaria

Área Total	3,08	m²
-------------------	-------------	-----------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

11.2.3.5 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Guia de Balizamento

Local	Comprimento		Largura		Altura		Volume
Rampa 1	11,32	x	0,10	x	0,05	=	0,06
Rampa 2	10,80	x	0,10	x	0,05	=	0,05
Rampa 3	2,50	x	0,10	x	0,05	=	0,01
Rampa 6	3,45	x	0,10	x	0,05	=	0,02

Volume Total	0,14	m³
---------------------	-------------	----------------------

11.2.3.6 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Mesma área de alvenaria

Área Total	3,08	m²
-------------------	-------------	----------------------

11.2.3.7 PINTURA COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL.

Local	Comprimento		Altura (+5cm)		Área do Triângulo
Rampa 1	11,32	x	0,23	=	1,30
Rampa 2	10,80	x	0,23	=	1,24
Rampa 3	2,50	x	0,23	=	0,29

Os 5 cm é referente a a guia de balizamento.

Área Total	2,83	m²
-------------------	-------------	----------------------

11.2.3.8 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Local	Comprimento		Altura (+5cm)		Área do Triângulo
Rampa 6	3,45	x	0,55	=	0,95

Área Total	0,95	m²
-------------------	-------------	----------------------

11.2.3.9 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Mesma área de massa latex

Área Total	0,95	m²
-------------------	-------------	----------------------

11.2.3.10 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Mesma área de massa latex

Área Total	0,95	m²
-------------------	-------------	----------------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

11.2.4 Escada

11.2.4.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Local	Comprimento		Largura		Altura		Volume
1º Andar	0,88	x	0,20	x	0,10	=	0,02
2º Andar	0,88	x	0,20	x	0,27	=	0,05

Volume Total	0,07	m³
---------------------	-------------	-----------

11.2.4.2 VIGA BALDRAME EM CONC.CICLÓPICO C/PEDRA PRETA INCL.FORMA

Fundação para Escada

Local	Comprimento		Largura		Altura		Volume
1º Andar	1,00	x	0,10	x	0,21	=	0,02
2º Andar	1,00	x	0,10	x	0,37	=	0,04

Volume Total	0,06	m³
---------------------	-------------	-----------

11.2.4.3 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO ARMADO, MOLDADA IN LOCO, FCK = 25 MPA. AF_02/2017

Escada

Local	Comprimento		Largura		Altura		Volume
1º Andar	1,00	x	0,30	x	0,06	=	0,02
2º Andar	1,00	x	0,30	x	0,06	=	0,02

Volume Total	0,04	m³
---------------------	-------------	-----------

11.2.4.4 ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

Lateral da Escada

Local	Comprimento		Altura		Área do Triângulo
1º Andar	0,30	x	0,17	=	0,03
2º Andar	0,30	x	0,33	=	0,05

Área Total	0,08	m²
-------------------	-------------	-----------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 11

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Piso

- 11.2.4.5 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_06/2014

Mesma área de alvenaria

Área Total	0,08	m ²
------------	------	----------------

- 11.2.4.6 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Mesma área de alvenaria

Área Total	0,08	m ²
------------	------	----------------

- 11.2.4.7 PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020

Local	Comprimento		Largura		Área do Triângulo
1º Andar	1,00	x	0,32	=	0,16
2º Andar	1,00	x	0,32	=	0,16

Área Total	0,32	m ²
------------	------	----------------

- 11.2.4.8 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Mesma área de alvenaria

Área Total	0,08	m ²
------------	------	----------------

- 11.2.4.9 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Mesma área de alvenaria

Área Total	0,08	m ²
------------	------	----------------

- 11.2.4.10 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Mesma área de alvenaria

Área Total	0,08	m ²
------------	------	----------------

- 11.2.4.11 FITA ANTIDERRAPANTE 25MM X 10M FOTOLUMINESCENTE FLUORESCENTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PARA CADA 10 METROS INSTALADOS.

Local	Comprimento
1º Andar	1,00
	1,00
2º Andar	1,00
	1,00

Comprimento Total	4,00	m
-------------------	------	---

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A
MEMÓRIA DE CÁLCULO 12			
CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA			
Instalações Elétricas			

12	Instalações Elétricas	
12.1	Iluminação	
12.1.1	LUMINARIA DE EMBUTIR COM 1 LAMPADAS DE LED 20W DE EMBUTIR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01	
	TOTAL	26,00 UND
12.1.2	LUMINARIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS DE LED 20W EMBUTIR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01	
	TOTAL	48,00 UND
12.1.3	LUMINARIA DE EMBUTIR COM 1 LAMPADAS DE LED 20W DE EMBUTIR (SOBREPOR). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01	
	TOTAL	9,00 UND
12.1.4	LUMINARIA TIPO INDUSTRIAL PENDENTE COM 1 LAMPADAS DE LED 50W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	
	TOTAL	6,00 UND
12.1.5	LUMINARIA EMBUTIR NO PISO COM 1 LAMPADAS DE LED 50W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	
	TOTAL	4,00 UND
12.2	Tomadas e Interruptores	
12.2.1	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 1 PONTO 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.	
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01	
	TOTAL	53,00 UND
		Nota: tomadas de uso gerais + tomadas de ilu. De emergencia
12.2.2	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 2 PONTO 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.	
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01	
	TOTAL	10,00 UND
12.2.3	PONTO DE TOMADA+INTERRUPTOR RESIDENCIAL INCLUINDO PONTO DE 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.	
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01	
	TOTAL	10,00 UND
12.2.4	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 1 PONTO 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.	
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01 (ALTA DE ARC.)	
	TOTAL	19,00 UND
12.2.5	TOMADA DE PISO 3P+T - 4"X2"	
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01	
	TOTAL	3,00 UND
12.2.6	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01	
	TOTAL	9,00 UND
12.2.7	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01	
	TOTAL	15,00 UND
12.2.8	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	
	TOTAL	4,00 UND

12.3	Quadro de distribuição e Disjuntores
12.3.1	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO (C/ DISJUNTOR)
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 1,00 UND
12.3.2	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 1,00 UND
12.3.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 1,00 UND
12.3.4	DISJUNTOR 2P - 6 A 32A - PADRÃO DIN
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 19,00 UND
12.3.5	DISJUNTOR 1P - 6 A 32A - PADRÃO DIN
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 13,00 UND
12.3.6	DISJUNTOR 3P - 10 A 50A - PADRÃO DIN
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 2,00 UND
12.3.7	DISJUNTOR 3P - 125A A 225A - PADRÃO DIN
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 3,00 UND
12.3.8	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 4P-40A-300MA.
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 4,00 UND
12.3.9	SUPRESSOR CONTRA SURTO CLAMPER 45KA
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 4,00 UND
12.4	Alimentação
12.4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 10,00 m
12.4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 15,00 m
12.4.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 45,00 m
12.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 12,00 m
12.4.5	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
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 3,00 m
12.4.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 600,00 m
12.4.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 5.000,00 m
12.4.8	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 480,00 m

12.4.9	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 3,00 m
12.4.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 45,00 m
12.4.11	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 12,00 m
12.4.12	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 3,00 m
12.4.13	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 500 OU 800 MM E ALTURA 50 MM, ESPAÇADO A CADA 1,5 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_07/2017
	Conforme projeto ELE. Prancha 01/01
	TOTAL = 81,00 m
12.5	Aterramento
12.5.1	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020
	TOTAL 3,00 UND
12.5.2	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017
	TOTAL 3,00 UND
12.5.3	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4"
	TOTAL 3,00 UND
12.5.4	CABO DE COBRE 50MM2 - 750 V
	Comprimento Total 10,00 m
12.6	Cabeamento Estruturado
12.6.1	TOMADA FEMEA RJ-45 COMPLETA
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01
	TOTAL 8,00 UND
12.6.2	TAMPA ESPELHO P/ RJ-45 DE 02 SAÍDAS
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01
	TOTAL 12,00 UND
12.6.3	PONTO DE LOGICA - UTP (INCL. ELETR.,CABO E CONECTOR)
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01
	TOTAL 20,00 UND
12.6.4	CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01
	TOTAL 2,00 UND
12.6.5	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMINIO 300X300X130MM
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01
	TOTAL 1,00 UND
12.6.6	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMINIO 400X400X180MM
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01
	TOTAL 1,00 UND
12.6.7	CAIXA DE INSPEÇÃO EM POLIPROPILENO - 30X40CM
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01
	TOTAL 1,00 UND
12.6.8	HASTE DE AÇO COBREADA 5/8"X2,40M C/ CONECTOR
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01
	TOTAL 1,00 UND
12.6.9	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8"
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01
	TOTAL 1,00 UND

12.6.10	CABO DE COBRE NÚ 16MM²		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	15,00	M
12.6.11	ELETRODUTO DE F°G° DE 3"		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	3,00	M
12.6.12	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3"		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	45,00	M
12.6.13	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 2"		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	1,00	M
12.6.14	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 1"		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	36,00	M
12.6.15	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3/4"		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	180,00	M
12.6.16	CURVA 90° P/ ELET PVC 3/4" (IE)		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	40,00	UND
12.6.17	LUVA P/ ELET. F°G° DE 3" (IE)		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	18,00	UND
12.6.18	LUVA P/ ELET. PVC DE 3/4" (IE)		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	110,00	UND
12.6.19	CABO UTP PAR TRANÇADO 04P 24 AWG CAT 6E		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	250,00	M
12.6.20	CABO TELEFÔNICO CCI 50X10P		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	30,00	M
12.6.21	BLOCO COOK -50 PARES		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	1,00	UND
12.6.22	RACK DE 19" 05 U/A		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	1,00	UND
12.6.23	PATCH PANEL 24 PORTAS Cat 6e		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	2,00	UND
12.6.24	PATCH CABLE M8V CAT 6E 1,5M		
	Conforme projeto CB. EST. Prancha 01/01		
	TOTAL	64,00	UND
12.7	SPDA		
12.7.1	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017		
	TOTAL=	3,00	un.
12.7.2	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8"		
	TOTAL=	3,00	un.
12.7.3	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_05/2018		
	TOTAL=	3,00	m
12.7.4	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017		
	TOTAL=	1,00	m

12.7.5 MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

12.7.6 CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

12.7.7 CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

comprimento					
cobertura	35 mm²	15,00	2,05	3,00	3,00

TOTAL=	23,05	m
--------	-------	---

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

TOTAL=	15,00	m
--------	-------	---

Nota: comprimento de cabos para alimentação do sinalizador noturno

12.7.9 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

L=	altura	+	altura	=		
	3,00		10,00		13,00	m

TOTAL=	13,00	m
--------	-------	---

12.7.10 SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

TOTAL=	4,00	un.
--------	------	-----

12.7.11 ABRACADEIRA DE LATAO PARA FIXACAO DE CABO PARA-RAIO, DIMENSOES 32 X 24 X 24 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

TOTAL=	10,00	un.
--------	-------	-----

12.7.12 ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

TOTAL=	6,00	un.
--------	------	-----

12.7.13 CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

TOTAL=	4,00	un.
--------	------	-----

12.7.14 SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELETRICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

12.7.15 RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 13
CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Instalações Hidrosanitárias

13 Instalações Hidrosanitárias

13.1 Água Fria

13.1.1 Tubos e Conexões

13.1.1.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Comprimento Total	87,60	m
-------------------	-------	---

13.1.1.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Comprimento Total	78,80	m
-------------------	-------	---

13.1.1.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Comprimento Total	113,15	m
-------------------	--------	---

13.1.1.4 REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA - 3/4"

Total	4,00	und
-------	------	-----

13.1.1.5 REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA - 1/2"

Total	24,00	und
-------	-------	-----

13.1.1.6 REGISTRO DE PRESSÃO C/ CANOPLA - 1/2"

Total	6,00	und
-------	------	-----

13.1.1.7 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Total	16,00	und
-------	-------	-----

13.1.1.8 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO

Total	3,00	und
-------	------	-----

13.1.1.9 TÊ SOLDÁVEL E COM ROSCA NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2"; INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Total	10,00	und
-------	-------	-----

13.1.1.10 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Total	3,00	und
-------	------	-----

13.1.1.11 TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Total	1,00	und
-------	------	-----

13.1.1.12 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Total	21,00	und
-------	-------	-----

13.1.1.13 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Total	6,00	und
-------	------	-----

13.1.1.14 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Total	4,00	und
-------	------	-----

13.1.1.15 JOELHO/COTOVELO DE REDUÇÃO 90° PVC JS - 25MM X 20MM (LH)

Total	4,00	und
-------	------	-----

13.1.1.16 JOELHO/COTOVELO DE REDUÇÃO 90° PVC JS - 32MM X 25MM (LH)

Total	16,00	und
-------	-------	-----

13.1.1.17 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Total	7,00	und
-------	------	-----

13.1.1.18 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Total	4,00	und
-------	------	-----

13.1.1.19 CAIXA EM ALVENARIA DE 40X40X50CM C/ TPO. CONCRETO

Total	1,00	unid.
-------	------	-------

13.1.2 Bomba

13.1.2.1 BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020

Total	1,00	unid.
-------	------	-------

13.1.2.2 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Total	1,00	unid.
-------	------	-------

13.1.2.3 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Total	1,00	unid.
-------	------	-------

13.1.2.4 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Total	1,00	unid.
-------	------	-------

13.1.2.5 BUCHA DE REDUCAO PVC ROSCAVEL, 1" X 3/4". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Total	1,00	unid.
-------	------	-------

13.1.2.6 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Total	3,00	unid.
-------	------	-------

13.1.2.7 NIPLE DE F°G° DE 1"

Total	3,00	unid.
-------	------	-------

13.1.2.8 NIPLE DE F°G° DE 3/4"

Total	3,00	unid.
-------	------	-------

13.1.2.9 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Total	1,00	unid.
-------	------	-------

13.1.2.10 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Tipo	Comprimento		Largura		Altura		Total (m³)
Base para Bomba	0,90	x	0,60	x	0,07	=	0,04

Total	0,04	m³
-------	------	----

13.1.2.11 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Tipo	Comprimento		Largura		Total (m²)
Base	0,90	x	0,60	=	0,54
Lateral menor	0,60	x	0,07	=	0,04
	0,60	x	0,07	=	0,04
Lateral maior	0,90	x	0,07	=	0,06
	0,90	x	0,07	=	0,06

Total	0,74	m²
-------	------	----

13.1.3 Clorador

13.1.3.1 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Total	2,00	unid.
-------	------	-------

13.1.3.2 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Total	7,00	unid.
-------	------	-------

13.1.3.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Total	12,00	unid.
-------	-------	-------

13.1.3.4 TÊ EM PVC - JS - 25MM-LH

Total	1,00	unid.
-------	------	-------

13.1.3.5 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Total	4,00	unid.
-------	------	-------

13.1.3.6 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Total	10,00	unid.
-------	-------	-------

13.1.3.7 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Total	2,00	unid.
-------	------	-------

13.1.3.8 CLORADOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Total	1,00	unid.
-------	------	-------

13.1.3.9 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Tipo	Comprimento		Largura		Altura		Total (m³)
Base para Clorador	0,50	x	0,50	x	0,07	=	0,02

Total	0,02	m³
-------	------	----

13.1.3.10 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Tipo	Comprimento		Largura		Total (m²)
Base	0,50	x	0,50	=	0,25
Lateral	0,50	x	0,07	=	0,04
	0,50	x	0,07	=	0,04
	0,50	x	0,07	=	0,04
	0,50	x	0,07	=	0,04

Total	0,41	m²
-------	------	----

13.2 Esgoto Sanitário

13.2.1 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento Total	80,00	m
-------------------	-------	---

13.2.2 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento Total	65,00	m
-------------------	-------	---

13.2.3 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento Total	34,00	m
-------------------	-------	---

13.2.4 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

Comprimento Total	81,60	m
----------------------	-------	---

13.2.5 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento Total	25,80	m
----------------------	-------	---

13.2.6 TE PVC C/ REDUÇÃO 100MM X 50MM - LS

Total	6,00	und
-------	------	-----

13.2.7 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_12/2014

Total	25,00	und
-------	-------	-----

13.2.8 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_12/2014

Total	23,00	und
-------	-------	-----

13.2.9 CURVA LONGA 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_12/2014

Total	25,00	und
-------	-------	-----

13.2.10 CURVA CURTA 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_12/2014

Total	3,00	und
-------	------	-----

13.2.11 CURVA CURTA 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_12/2014

Total	11,00	und
-------	-------	-----

13.2.12 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_12/2014

Total	19,00	und
-------	-------	-----

13.2.13 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_12/2014

Total	5,00	und
-------	------	-----

13.2.14 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Total	6,00	und
-------	------	-----

13.2.15 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO

Total	2,00	und
-------	------	-----

13.2.16 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU

Total	1,00	und
-------	------	-----

13.2.17 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU

Total	5,00	und
-------	------	-----

13.2.18 RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Total	5,00	und
-------	------	-----

13.2.19 RALO SIFONADO COM TAMPA CEGA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Total	8,00	und
-------	------	-----

13.2.20 CAIXA SIFONADA DE PVC C/ GRELHA - 100X100X50MM

Total	13,00	und
-------	-------	-----

13.2.21 TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Total	6,00	und
-------	------	-----

13.2.22 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020

Tipo	Quantidade
Caixa de Passagem	21,00
Caixa de Inspeção	8,00
Caixa de Gordura	1,00

Total	30,00	und
--------------	--------------	------------

13.2.23 FOSSA SÉPTICA CONC.ARM.D=1,60M P=2,75M CAP=40 PESSOAS

Total	2,00	und
--------------	-------------	------------

13.2.24 SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

Total	2,00	und
--------------	-------------	------------

13.2.25 FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 5338,6 L (PARA 34 CONTRIBUINTES).

Total	2,00	und
--------------	-------------	------------

13.3 Acessórios, Louças e Metais

13.3.1 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Ambiente	Quantidade
Vest. Masculino PCD	1,00
Vest. Feminino PCD	1,00
Bho Masculino	1,00
Bho Feminino	1,00
Sanit. PCD Masculino	1,00
Sanit. PCD Feminino	1,00

Total	6,00	und
--------------	-------------	------------

13.3.2 VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

Ambiente	Quantidade
Sanitário PCD Infantil	1,00

Total	1,00	und
--------------	-------------	------------

13.3.3 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Ambiente	Quantidade
Vest. Masculino	2,00
Vest. Feminino	2,00

Total	4,00	und
--------------	-------------	------------

13.3.4 CHUVEIRO EM PVC

Ambiente	Quantidade
Vest. Masculino PCD	1,00
Vest. Feminino PCD	1,00
Vest. Masculino	2,00
Vest. Feminino	2,00
Bho Masculino	1,00
Bho Feminino	1,00

Total	8,00	und
--------------	-------------	------------

13.3.5 DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 ". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Total	7,00	und
--------------	-------------	------------

13.3.6 BANCO RETRÁTIL (P/ BANHEIRO PNE)

Ambiente	Quantidade
Vest. Masculino PCD	1,00
Vest. Feminino PCD	1,00
Bho Masculino	1,00
Bho Feminino	1,00

Total	4,00	und
--------------	-------------	------------

13.3.7 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

Total	10,00	und
--------------	--------------	------------

13.3.8 ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

Total	1,00	und
--------------	-------------	------------

13.3.9 PORTA TOALHA DE PAPEL - POLIPROPILENO

Ambiente	Quantidade
Vest. Masculino PCD	1,00
Vest. Feminino PCD	1,00
Vest. Masculino	1,00
Vest. Feminino	1,00
Bho Masculino	1,00
Bho Feminino	1,00
Sanit. PCD Masculino	1,00
Feminino	1,00
Sanitário PCD Infantil	1,00
Box 01	1,00
Box 02	1,00
Box 03	1,00
Box 04	1,00
Box 05	1,00
Box 06	1,00
Neuropediatria	1,00
T.O.	1,00
Circulação 5	1,00
Consultório 01	1,00
Consultório 02	1,00
Consultório 03	1,00
Consultório 04	1,00

Total	22,00	und
--------------	--------------	------------

13.3.10 PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Total	11,00	und
--------------	--------------	------------

13.3.11 SABONETEIRA DE PAREDE EM PLASTICO ABS COM ACABAMENTO CROMADO E ACRILICO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Total	22,00	und
--------------	--------------	------------

13.3.12 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Vertical

Ambiente	Quantidade
Vest. Masculino PCD	2,00
Vest. Feminino PCD	2,00
Sanitário PCD Infantil	1,00
Sanitário PCD Feminino	1,00
Sanitário PCD Masculino	1,00
Bho Masculino	2,00
Bho Feminino	2,00

Total	11,00	und
--------------	--------------	------------

13.3.13 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Horizontal

Ambiente	Quantidade
Vest. Masculino PCD	2,00
Vest. Feminino PCD	2,00
Bho Masculino	2,00
Bho Feminino	2,00
Sanit. PCD Infantil	2,00
Sanit. PCD Masculino	2,00
Sanit. PCD Feminino	2,00

Total	14,00	und
--------------	--------------	------------

13.3.14 BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Ambiente	Quantidade
Vest. Masculino PCD	2,00
Vest. Feminino PCD	2,00
Bho Masculino	3,00
Bho Feminino	3,00
Sanit. PCD Infantil	2,00
Sanit. PCD Masculino	2,00
Sanit. PCD Feminino	2,00

Total	16,00	und
--------------	--------------	------------

13.3.15 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Ambiente	Quantidade
Vest. Masculino PCD	1,00
Vest. Feminino PCD	1,00
Vest. Masculino	2,00
Vest. Feminino	2,00
Box 1	1,00
Box 2	1,00
Box 3	1,00
Box 4	1,00
Box 5	1,00
Box 6	1,00
Neuropediatria	1,00
T.O.	1,00
Bho Masculino	1,00
Bho Feminino	1,00
Sanit. PCD Infantil	1,00
Sanit. PCD Masculino	1,00
Sanit. PCD Feminino	1,00
Consultório 1	1,00
Consultório 2	1,00
Consultório 3	1,00
Consultório 4	1,00

Total	23,00	und
--------------	--------------	------------

13.3.16 BANCADA EM GRANITO 245 X 50 CM, COM 2 CUBAS DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4," P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Circulação 5

Total	1,00	und
--------------	-------------	------------

13.3.17 TANQUE ACO INOXIDAVEL (ACO 304) COM ESFREGADOR E VALVULA, DE 50 X 40 X 22 CM, COM VALVULA, TORNEIRA E SIFÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DML

Total	3,00	und
--------------	-------------	------------

13.3.18 BANCADA DE GRANITO, COM ACABAMENTO CERÂMICO NAS LATERAIS, COM 1 CUBA CENTRAL, VALVULA, ESCORREDOR DUPLO, DE 0,55 X 1,20 M, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, FURO NA BANCADA E FIXAÇÃO COM CANTONEIRA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Cozinha

Total	1,00	und
--------------	-------------	------------

13.3.19 BANCADA DE GRANITO 2,90 X 0,50 M, COM ACABAMENTO CERÂMICO 20X20CM NA ALVENARIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Cozinha

Total	1,00	und
--------------	-------------	------------

13.3.20 DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021

Ambientes	Perímetro		Altura		Total (m²)
Vestiário Masculino	1,22	x	1,80	=	2,20
	1,22	x	1,80	=	2,20
	0,25	x	1,80	=	0,45
	0,25	x	1,80	=	0,45
	0,23	x	1,80	=	0,41
Vestiário Feminino	1,22	x	1,80	=	2,20
	1,22	x	1,80	=	2,20
	0,25	x	1,80	=	0,45
	0,25	x	1,80	=	0,45
	0,23	x	1,80	=	0,41

Total	11,42	m²
--------------	--------------	-----------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 14

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Água Pluvial

14 Água Pluvial

OBS: Quantitativos retirados da planta de água pluvial

- 14.1 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014

Comprimento	207,91	m
-------------	--------	---

- 14.2 CURVA 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014

Quantidade	39,00	unidades
------------	-------	----------

- 14.3 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014

Quantidade	4,00	unidades
------------	------	----------

- 14.4 ABRACADEIRA PVC, PARA CALHA PLUVIAL, DIAMETRO ENTRE 80 E 100 MM, PARA DRENAGEM PREDIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Quantidade	39,00	unidades
------------	-------	----------

- 14.5 RALO SEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO Ø100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Quantidade	13,00	unidades
------------	-------	----------

- 14.6 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA

Comprimento	79,00	m
-------------	-------	---

- 14.7 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Comprimento	125,30	m
-------------	--------	---

- 14.8 CAIXA EM ALVENARIA DE 50X50X50CM C/ TPO. CONCRETO

Quantidade	8,00	unidades
------------	------	----------

- 14.9 CAIXA EM ALVENARIA DE 80X80X80CM C/ TPO. CONCRETO

Quantidade	12,00	unidades
------------	-------	----------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 15

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Elementos de Fachada

15 Elementos de Fachada

15.1 PAINEL EM ACM - ESTRUTURADO (FACHADAS)

	Largura		Altura		Total (m ²)
Frente	6,80	x	0,90	=	6,12
Lateral Direira	5,15	x	0,90	=	4,64
Lateral Esquerda	5,15	x	0,90	=	4,64
Parte Inferior	6,80	x	5,15	=	35,02
Parte Superior	6,80	x	5,15	=	35,02

Área Total	85,44	m ²
------------	-------	----------------

15.2 LETRA CAIXA NA COR AZUL EM ACM COM O TÍTULO: "CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO", COM A ALTURA DE 25 CM E ESPESSURA DA LETRA DE 5 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Letras para Compor o Título:

CER - CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO

TOTAL	1,00	un.
-------	------	-----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 16

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Prevenção e Combate a Incêndio

16 Prevenção e Combate a Incêndio

16.1 PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)

Placa	Quantidade
Proibido Fumar	7,00
Saída de Emergência	8,00
Extintor de Incêndio	4,00
Direção de Rota	9,00

TOTAL= 28,00 un.

16.2 EXTINTOR DE INCÊNDIO ABC - 6KG

TOTAL= 4,00 un.

16.3 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Luminárias = 7,00 und

16.4 SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO, E = 5 CM.

Comp. Total	Perímetro	x	Quantidade
	4,00	x	4,00
Total	16,00	m	

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA;
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 17

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Jardineira

17 Jardineira
17.1 Construção e Revestimento

17.1.1 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Ambiente	Comprimento		Largura		Espessura		Total (m³)
Jardineira	2,33	x	0,50	x	0,03	=	0,03
	2,82	x	0,50	x	0,03	=	0,04
	8,02	x	0,50	x	0,03	=	0,12
	2,82	x	0,50	x	0,03	=	0,04
	2,33	x	0,50	x	0,03	=	0,03

Volume Total 0,26 m³

17.1.2 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Ambiente	Comprimento		Largura		Total (m²)
Jardineira	2,33	x	0,50	=	1,17
	2,82	x	0,50	=	1,41
	8,02	x	0,50	=	4,01
	2,82	x	0,50	=	1,41
	2,33	x	0,50	=	1,17

Área Total 9,17 m²

17.1.3 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021

Mesma área de impermeabilização

Área Total 9,17 m²

17.1.4 ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

Ambiente	Perímetro		Altura		Qtd		Total (m²)
Jardineira	2,33	x	0,50	x	4,00	=	4,66
	0,30	x	0,50	x	4,00	=	0,60
	2,23	x	0,50	x	2,00	=	2,23
	2,82	x	0,50	x	2,00	=	2,82
	4,27	x	0,50	x	1,00	=	2,14
	3,80	x	0,50	x	1,00	=	1,90
	8,02	x	0,50	x	1,00	=	4,01

Área Total 18,36 m²

17.1.5 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Duas vezes a área de alvenaria

Área de Chapisco 36,72 m²

17.1.6 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Duas vezes a área de alvenaria

Área de Chapisco	36,72	m ²
------------------	-------	----------------

17.1.7 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Duas vezes a área de alvenaria

Área de Chapisco	36,72	m ²
------------------	-------	----------------

17.1.8 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

Duas vezes a área de alvenaria

Área de Chapisco	36,72	m ²
------------------	-------	----------------

17.1.9 CERÂMICA 10X10CM (PADRÃO MÉDIO)

Ambiente	Perímetro		Altura		Qtd		Total (m ²)
Jardineira (Lateral)	2,33	x	0,50	x	4,00	=	4,66
	0,50	x	0,50	x	4,00	=	1,00
	2,23	x	0,50	x	2,00	=	2,23
	2,82	x	0,50	x	2,00	=	2,82
	4,27	x	0,50	x	1,00	=	2,14
	3,80	x	0,50	x	1,00	=	1,90
	8,02	x	0,50	x	1,00	=	4,01
	Comprimento		Largura		Qtd		Total (m ²)
Jardineira (Superfície)	2,33	x	0,10	x	4,00	=	0,93
	0,30	x	0,10	x	4,00	=	0,12
	2,23	x	0,10	x	2,00	=	0,45
	2,57	x	0,10	x	2,00	=	0,51
	4,27	x	0,10	x	1,00	=	0,43
	3,80	x	0,10	x	1,00	=	0,38
	8,02	x	0,10	x	1,00	=	0,80

Área Total	22,38	m ²
------------	-------	----------------

17.2 Plantio

17.2.1 ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021

	Comprimento		Largura		Espessura		Total (m ³)
Jardineira	2,33	x	0,30	x	0,05	=	0,03
	2,82	x	0,30	x	0,05	=	0,04
	8,02	x	0,30	x	0,05	=	0,12
	2,82	x	0,30	x	0,05	=	0,04
	2,33	x	0,30	x	0,05	=	0,03

Volume Total	0,26	m ³
--------------	------	----------------

17.2.2 MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = 25 KN/M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

	Comprimento		Largura		Qtd		Total (m ²)
Jardineira	2,33	x	0,30	x	2,00	=	1,40
	2,82	x	0,30	x	2,00	=	1,69
	8,02	x	0,30	x	1,00	=	2,41

Área Total	5,50	m ²
------------	------	----------------

17.2.3 TERRA VEGETAL (GRANEL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

	Comprimento		Largura		Espessura		Total (m³)
Jardineira	2,33	x	0,30	x	0,40	=	0,28
	2,82	x	0,30	x	0,40	=	0,34
	8,02	x	0,30	x	0,40	=	0,96
	2,82	x	0,30	x	0,40	=	0,34
	2,33	x	0,30	x	0,40	=	0,28

Volume Total	2,20	m³
--------------	------	----

17.2.4 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018

	Comprimento		Largura		Qty		Total (m²)
Jardineira	2,33	x	0,30	x	2,00	=	1,40
	2,82	x	0,30	x	2,00	=	1,69
	8,02	x	0,30	x	1,00	=	2,41

Área Total	5,50	m²
------------	------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA;
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 18

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Urbanização e Sinalização

- 18 Urbanização e Sinalização**
- 18.1 Sinalização**
- 18.1.1 PISO TÁTIL DIRECIONAL NA COR AMARELO 25X25 PRÉ-MOLDADO (16 UNIDADES) - E ALERTA NA COR VERMELHO**

NOTA: Quantitativos conforme Planta de Acessibilidade - Prancha ARQ 12

Tipo	Área (m ²)
Piso direcional interno	32,19
Piso direcional externos	22,50

Área Total	54,69	m²
-------------------	--------------	----------------------

- 18.1.2 PISO DE BORRACHA TÁTIL (16 UN) - ALERTA E DIRECIONAL**

NOTA: Quantitativos conforme Planta de Acessibilidade - Prancha ARQ 12

Tipo	Área (m ²)
Piso alerta internos	16,87
Piso alerta externo	3,25

Área Total	20,12	m²
-------------------	--------------	----------------------

- 18.2 Paisagismo**
- 18.2.1 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018**

NOTA: Quantitativos conforme Planta de Layout - Prancha ARQ 04

	Área (m ²)
Canteiro 01	123,43
Canteiro 02	7,10
Canteiro 03	127,30
Canteiro 04	40,79
Canteiro 05	40,22
Canteiro 06	90,41
Canteiro 07	27,43
Canteiro 08	31,05

Quantidade Total	487,73	m²
-------------------------	---------------	----------------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA;
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 19

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Instalações de Climatização

- 19 Instalações de Climatização
- 19.1 PONTO DE DRENO P/ SPLIT (10M)

Quantidade	19,00	PT
------------	-------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 20

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Muro de 2,20m

20 Muro de 2,20m
20.1 Estrutural
20.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE

Local	Comprimento		Largura (+10 cm)		Profundidade (+5cm)		Total (m³)
VB01	65,30	x	0,25	x	0,35	=	5,71
VB02	34,85	x	0,25	x	0,35	=	3,05
Volume			8,76				m³

20.1.2 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Local	Comprimento		Largura (+10 cm)		Espessura		Total (m³)
VB01	65,30	x	0,25	x	0,05	=	0,82
VB02	34,85	x	0,25	x	0,05	=	0,44
Volume			1,26				m³

20.1.3 VIGA BALDRAME EM CONC.CICLÓPICO C/PEDRA PRETA INCL.FORMA

Local	Comprimento		Largura		Altura		Total (m³)
VB01	65,30	x	0,15	x	0,30	=	2,94
VB02	34,85	x	0,15	x	0,30	=	1,57
Volume			4,51				m³

20.1.4 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Local	Comprimento		Largura		Total (m²)
VB01	65,30	x	0,30	=	19,59
	65,30	x	0,30	=	19,59
	65,30	x	0,15	=	9,80
VB02	34,85	x	0,30	=	10,46
	34,85	x	0,30	=	10,46
	34,85	x	0,15	=	5,23
Área			75,13		m²

20.1.5 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume de Escavação (m³)		Volume de Concreto (m³)		Total (m³)
8,76	-	4,51	=	4,25

20.2 Superestrutura

20.2.1 CONCRETO ARMADO FCK=25MPA C/ FORMA MAD. BRANCA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

	Local	Altura		Largura		Comp.		Total (m³)
Fundos	P01	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P02	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P03	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P04	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P05	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P06	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P07	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P08	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P09	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P10	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P11	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P12	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P13	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P14	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	P15	2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
	Lateral	P01	2,50	x	0,15	x	0,25	=
P02		2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
P03		2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
P04		2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
P05		2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
P06		2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
P07		2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
P08		2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09
P09		2,50	x	0,15	x	0,25	=	0,09

Volume 2,25 m³

20.3 Construção e Revestimento

20.3.1 ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

Local	Perimetro		Altura		Total (m²)
Fundos	65,30	x	2,20	=	143,66
Lateral	34,85	x	2,20	=	76,67

Área Total 220,33 m²

20.3.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Local	Perimetro		Altura		Nº de Lados		Total (m²)
Fundos	65,30	x	2,20	x	2,00	=	287,32
Lateral	34,85	x	2,20	x	2,00	=	153,34

Área Total 440,66 m²

20.3.3 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Mesma área de Chapisco

Área 440,66 m²

20.3.4 **CHAPIM EM CONCRETO APARENTE COM PINGADEIRA E ACABAMENTO DESEMPENADO 21 X 8 CM. FONECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Local	Perimetro
Chapim	65,30
	34,85

Comprimento	100,15	m
-------------	--------	---

20.4 **Pintura**

20.4.1 **PINTURA COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL.**

Mesma área de chapisco.

Área	440,66	m ²
------	--------	----------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 21

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

Depósito de Resíduos

- 21 Depósito de Resíduos
21.1 Fundação
21.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE

Local	Comprimento		Largura (+10 cm)		Profundidade (+5cm)		Total (m³)
VB01	3,65	x	0,45	x	0,45	=	0,74
VB02	2,10	x	0,45	x	0,45	=	0,43
VB03	3,65	x	0,45	x	0,45	=	0,74
VB04	2,10	x	0,45	x	0,45	=	0,43
Volume			2,34		m³		

- 21.1.2 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Local	Comprimento		Largura (+10 cm)		Espessura		Total (m³)
VB01	3,65	x	0,45	x	0,05	=	0,08
VB02	2,10	x	0,45	x	0,05	=	0,05
VB03	3,65	x	0,45	x	0,05	=	0,08
VB04	2,10	x	0,45	x	0,05	=	0,05
Volume			0,26		m³		

- 21.1.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Local	Comprimento		Largura		Total (m²)
VB01	3,65	x	0,40	=	1,46
	2,95	x	0,40	=	1,18
VB02	2,80	x	0,40	=	1,12
	2,10	x	0,40	=	0,84
VB03	3,65	x	0,40	=	1,46
	2,95	x	0,40	=	1,18
VB04	2,80	x	0,40	=	1,12
	2,10	x	0,40	=	0,84

Área	9,20	m²
------	------	----

- 21.1.4 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021

Local	Comprimento		Largura		Espessura		Total (m³)
VB01	3,65	x	0,35	x	0,40	=	0,51
VB02	2,10	x	0,35	x	0,40	=	0,29
VB03	3,65	x	0,35	x	0,40	=	0,51
VB04	2,10	x	0,35	x	0,40	=	0,29

Volume	1,60	m³
--------	------	----

21.1.5 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Local	Comprimento		Largura		Total (m²)
VB01	3,65	x	0,40	=	1,46
	2,95	x	0,40	=	1,18
	3,65	x	0,20	=	0,73
VB02	2,80	x	0,40	=	1,12
	2,10	x	0,40	=	0,84
	2,10	x	0,20	=	0,42
VB03	3,65	x	0,40	=	1,46
	2,95	x	0,40	=	1,18
	3,65	x	0,20	=	0,73
VB04	2,80	x	0,40	=	1,12
	2,10	x	0,40	=	0,84
	2,10	x	0,20	=	0,42

Área	11,50	m²
------	-------	----

21.1.6 REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume de Escavação (m³)		Volume de Concreto (m³)		Total (m³)
2,34	-	1,60	=	0,74

21.2 Superestrutura
21.2.1 CONCRETO ARMADO FCK=25MPA C/ FORMA MAD. BRANCA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

	Local	Altura		Largura		Comp.		Total (m³)
Pilar	P01	2,75	x	0,15	x	0,15	=	0,06
	P02	2,75	x	0,15	x	0,15	=	0,06
	P03	2,75	x	0,15	x	0,15	=	0,06
	P04	2,75	x	0,15	x	0,15	=	0,06
Viga Superior	V01	0,20	x	0,15	x	3,15	=	0,09
	V02	0,20	x	0,15	x	2,30	=	0,07
	V03	0,20	x	0,15	x	3,15	=	0,09
	V04	0,20	x	0,15	x	2,30	=	0,07

Volume	0,56	m³
--------	------	----

21.3 Construção e Revestimento
21.3.1 ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

Local	Perímetro		Altura		Total (m²)
Depósito de Resíduos	3,15	x	2,45	=	7,72
	2,30	x	2,45	=	5,64
	3,15	x	2,45	=	7,72
	2,30	x	2,45	=	5,64

Área Parcial	26,72	m²
--------------	-------	----

Desconto de Cobogó						
Comprimento		Altura		Qtd		Total (m²)
2,50	x	2,00	x	1,00	=	5

Área	5,00	m²
------	------	----

Desconto da Porta						
Comprimento		Altura		Qtd		Total (m²)
1,80	x	2,10	x	2,00	=	7,56

Área	7,56	m²
------	------	----

Área Total de Desconto	12,56	m²
------------------------	-------	----

Área Parcial (m²)		Área de Desconto		Total (m²)
26,72	-	12,56	=	14,16

21.3.2 **CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014**

Local	Perimetro		Altura		Nº de Lados		Total (m²)
Paredes Internas	3,15	x	2,45	x	2,00	=	15,44
	2,30	x	2,45	x	2,00	=	11,27
Paredes Externas	3,65	x	2,40	x	2,00	=	17,52
	2,80	x	2,40	x	2,00	=	13,44
Local	Comprimento		Largura		Qtd		Total (m²)
Teto (Interno)	2,95	x	2,10	x	1,00	=	6,20
Teto (Externa)	3,55	x	0,50	x	1,00	=	1,78
	2,60	x	0,10	x	2,00	=	0,52

Área	66,17	m²
------	-------	----

Desconto de Cobogó						
Comprimento		Altura		Qtd		Total (m²)
2,50	x	2,00	x	2,00	=	10

Dupla área de interferência

Área	10,00	m²
------	-------	----

Desconto da Porta						
Comprimento		Altura		Qtd		Total (m²)
1,80	x	2,10	x	4,00	=	15,12

Dupla área de interferência

Área	15,12	m²
------	-------	----

Área Total de Desconto	25,12	m²
------------------------	-------	----

Área Parcial (m²)		Área de Desconto		Total (m²)
66,17	-	25,12	=	41,05

21.3.3 **EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014**

Mesma área de Chapisco

Área	41,05	m²
------	-------	----

21.3.4 **REVESTIMENTO CERAMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRAO POPULAR DE DIMENSOES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014**

Mesma área de Chapisco

Área	41,05	m²
------	-------	----

21.4 **Cobertura**

21.4.1 **LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020**

Local	Comprimento		Largura		Total (m²)
Laje	3,55	x	3,10	=	11,01

Área	11,01	m²
------	-------	----

21.4.2 **CAMADA REGULARIZADORA NO TRAÇO 1:4**

Local	Comprimento		Largura		Total (m²)
Laje	3,55	x	3,10	=	11,01

Área	11,01	m²
------	-------	----

21.4.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018

Local	Comprimento		Largura		Total (m²)
Laje	3,55	x	3,10	=	11,01

Área	11,01	m²
------	-------	----

21.4.4 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

Local	Comprimento		Largura		Total (m²)
Laje	3,55	x	3,10	=	11,01

Área	11,01	m²
------	-------	----

21.5 Pintura

21.5.1 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Local	Perimetro		Altura		Nº de Lados		Total (m²)
Paredes Internas	3,15	x	2,45	x	2,00	=	15,44
	2,30	x	2,45	x	2,00	=	11,27
Local	Comprimento		Largura		Qtd		Total (m²)
Teto (Interno)	2,95	x	2,10	x	1,00	=	6,20
Teto (Externa)	3,55	x	0,50	x	1,00	=	1,78
	2,60	x	0,10	x	2,00	=	0,52

Área	35,21	m²
------	-------	----

Desconto de Cobogó						
Comprimento		Altura		Qtd		Total (m²)
2,50	x	2,00	x	1,00	=	5

Área	5,00	m²
------	------	----

Desconto da Porta						
Comprimento		Altura		Qtd		Total (m²)
1,80	x	2,10	x	2,00	=	7,56

Área	7,56	m²
------	------	----

Área Total de Desconto	12,56	m²
------------------------	-------	----

Área Parcial (m²)		Área de Desconto		Total (m²)
35,21	-	12,56	=	22,65

21.5.2 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Mesma área de chapisco.

Área	22,65	m²
------	-------	----

21.5.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Mesma área de chapisco.

Área	22,65	m²
------	-------	----

21.6 Esquadria

21.6.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Comprimento		Altura		Qtd		Total (m²)
2,50	x	2,00	x	1,00	=	5,00

Área	5,00	m²
------	------	----

21.6.2 PORTA EM AÇO E=4,75MM, DE 180X210MM, INCLUSO FIXAÇÃO, PERFIL, FERROLHO, APLICAÇÃO DE ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM ESMALTE SINTETICO PULVERIZADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P11).

Local	Quantidade
Depósito de Resíduos	2,00

Quantidade	2,00	unidades
------------	------	----------

21.6.3 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

Comprimento		Acescimo		Qtd		Total (m²)
1,80	+	0,06	x	2,00	=	3,72

Comprimento	3,72	m
-------------	------	---

21.7 Piso

21.7.1 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Comprimento		Largura		Total (m²)
3,15	x	2,30	=	7,25

Área	7,25	m²
------	------	----

21.7.2 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Comprimento		Largura		Espessura		Total (m³)
3,15	x	2,30	x	0,02	=	0,14

Volume	0,14	m³
--------	------	----

21.7.3 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019

Comprimento		Largura		Espessura		Total (m³)
3,15	x	2,30	x	0,02	=	0,14

Volume	0,14	m³
--------	------	----

21.7.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014

Comprimento		Largura		Total (m²)
3,15	x	2,30	=	7,25

Área	7,25	m²
------	------	----

21.8 Instalações Elétricas

21.8.1 PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016

Quantidade	1,00	unidade
------------	------	---------

21.8.2 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Quantidade	1,00	unidade
------------	------	---------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 22
CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Reservatório Elevado

22 Reservatório Elevado
22.1 Fundação
22.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE

Local	Comprimento (+10 cm)		Largura (+10 cm)		Profundidade (+5cm)		Total (m³)
S01	1,10	x	1,10	x	1,85	=	2,24
S02	1,10	x	1,10	x	1,85	=	2,24
S03	1,10	x	1,10	x	1,85	=	2,24
S04	1,10	x	1,10	x	1,85	=	2,24
Local	Comprimento		Largura (+10 cm)		Profundidade (+5cm)		Total (m³)
VB01	3,50	x	0,25	x	0,40	=	0,35
VB02	3,50	x	0,25	x	0,40	=	0,35
VB03	2,70	x	0,25	x	0,40	=	0,27
VB04	2,70	x	0,25	x	0,40	=	0,27

Volume	10,20	m³
--------	-------	----

22.1.2 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Local	Comprimento (+10 cm)		Largura (+10 cm)		Profundidade		Total (m³)
S01	1,10	x	1,10	x	0,05	=	0,06
S02	1,10	x	1,10	x	0,05	=	0,06
S03	1,10	x	1,10	x	0,05	=	0,06
S04	1,10	x	1,10	x	0,05	=	0,06
Local	Comprimento		Largura (+10 cm)		Profundidade		Total (m³)
VB01	3,50	x	0,25	x	0,05	=	0,04
VB02	3,50	x	0,25	x	0,05	=	0,04
VB03	2,70	x	0,25	x	0,05	=	0,03
VB04	2,70	x	0,25	x	0,05	=	0,03

Volume	0,38	m³
--------	------	----

22.1.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Local	Comprimento		Altura		Nº de Lados		Total (m²)
S01	1,00	x	0,30	x	4,00	=	1,20
S02	1,00	x	0,30	x	4,00	=	1,20
S03	1,00	x	0,30	x	4,00	=	1,20
S04	1,00	x	0,30	x	4,00	=	1,20
Pilar Arranque 1	0,25	x	1,50	x	4,00	=	1,50
Pilar Arranque 2	0,25	x	1,50	x	4,00	=	1,50
Pilar Arranque 3	0,25	x	1,50	x	4,00	=	1,50
Pilar Arranque 4	0,25	x	1,50	x	4,00	=	1,50
VB01	3,50	x	0,35	x	2,00	=	2,45
VB02	3,50	x	0,35	x	2,00	=	2,45
VB03	2,70	x	0,35	x	2,00	=	1,89
VB04	2,70	x	0,35	x	2,00	=	1,89

Área	19,48	m²
------	-------	----

22.1.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Local	Comprimento		Massa Específica (kg/m)		Total (Kg)
S1/P1	0,93	x	0,617	=	0,57
	0,93	x	0,617	=	0,57
	0,93	x	0,617	=	0,57
	0,93	x	0,617	=	0,57
S2/P2	0,93	x	0,617	=	0,57
	0,93	x	0,617	=	0,57
	0,93	x	0,617	=	0,57
	0,93	x	0,617	=	0,57
S3/P3	0,93	x	0,617	=	0,57
	0,93	x	0,617	=	0,57
	0,93	x	0,617	=	0,57
	0,93	x	0,617	=	0,57
S4/P4	0,93	x	0,617	=	0,57
	0,93	x	0,617	=	0,57
	0,93	x	0,617	=	0,57
	0,93	x	0,617	=	0,57

Peso	9,12	Kg
------	------	----

22.1.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Local	Comprimento		Quantidade		Massa Específica (kg/m)		Total (Kg)
Pilar Arranque 1	0,89	x	12,000	x	0,154	=	1,64
Pilar Arranque 2	0,89	x	12,000	x	0,154	=	1,64
Pilar Arranque 3	0,89	x	12,000	x	0,154	=	1,64
Pilar Arranque 4	0,89	x	12,000	x	0,154	=	1,64

Peso	6,56	Kg
------	------	----

22.1.6 CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

Local	Comprimento		Largura		Altura		Total (m³)
S01	1,00	x	1,00	x	0,30	=	0,30
S02	1,00	x	1,00	x	0,30	=	0,30
S03	1,00	x	1,00	x	0,30	=	0,30
S04	1,00	x	1,00	x	0,30	=	0,30
PA01	0,25	x	0,25	x	1,50	=	0,09
PA02	0,25	x	0,25	x	1,50	=	0,09
PA03	0,25	x	0,25	x	1,50	=	0,09
PA04	0,25	x	0,25	x	1,50	=	0,09
VB01	3,50	x	0,15	x	0,35	=	0,18
VB02	3,50	x	0,15	x	0,35	=	0,18
VB03	2,70	x	0,15	x	0,35	=	0,14
VB04	2,70	x	0,15	x	0,35	=	0,14

Volume	2,20	m³
--------	------	----

22.1.7 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Lateral	Comprimento		Altura		Nº de Lados		Total (m²)
S01	1,00	x	0,30	x	2,00	=	0,60
S02	1,00	x	0,30	x	2,00	=	0,60
S03	1,00	x	0,30	x	2,00	=	0,60
S04	1,00	x	0,30	x	2,00	=	0,60
Pilar Arranque 1	0,25	x	1,50	x	2,00	=	0,75
Pilar Arranque 2	0,25	x	1,50	x	4,00	=	1,50
Pilar Arranque 3	0,25	x	1,50	x	4,00	=	1,50
Pilar Arranque 4	0,25	x	1,50	x	4,00	=	1,50
VB01	3,50	x	0,35	x	2,00	=	2,45
VB02	3,50	x	0,35	x	2,00	=	2,45
VB03	2,70	x	0,35	x	2,00	=	1,89
VB04	2,70	x	0,35	x	2,00	=	1,89
Superfície	Comprimento		Largura		Nº de Lados		Total (m²)
S01	1,00	x	0,37	x	2,00	=	0,74
	0,25	x	0,37	x	2,00	=	0,19
S02	1,00	x	0,37	x	2,00	=	0,74
	0,25	x	0,37	x	2,00	=	0,19
S03	1,00	x	0,37	x	2,00	=	0,74
	0,25	x	0,37	x	2,00	=	0,19
S04	1,00	x	0,37	x	2,00	=	0,74
	0,25	x	0,37	x	2,00	=	0,19
VB01	3,50	x	0,15	x	1,00	=	0,53
VB02	3,50	x	0,15	x	1,00	=	0,53
VB03	2,70	x	0,15	x	1,00	=	0,41
VB04	2,70	x	0,15	x	1,00	=	0,41

Área	21,93	m²
------	-------	----

22.1.8 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume de Escavação (m³)		Volume de Concreto (m³)		Total (m³)
10,20	-	2,20	=	8,00

22.2 Superestrutura

22.2.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

	Local	Largura		Altura		Total (m²)		
Pilar	P1	0,25	x	10,10	=	2,53		
	P2	0,25	x	10,10	=	2,53		
	P3	0,25	x	10,10	=	2,53		
	P4	0,25	x	10,10	=	2,53		
	Local	Comp		Largura		Qtd		Total (m²)
Nível 3,50m	V1	4,00	x	0,15	x	2,00	=	1,20
		4,00	x	0,35	x	2,00	=	2,80
	V2	4,00	x	0,15	x	2,00	=	1,20
		4,00	x	0,35	x	2,00	=	2,80
	V3	3,20	x	0,15	x	2,00	=	0,96
		3,20	x	0,35	x	2,00	=	2,24
	V4	3,20	x	0,15	x	2,00	=	0,96
		3,20	x	0,35	x	2,00	=	2,24
Nível 7,00m	V1	4,00	x	0,15	x	2,00	=	1,20
		4,00	x	0,35	x	2,00	=	2,80
	V2	4,00	x	0,15	x	2,00	=	1,20
		4,00	x	0,35	x	2,00	=	2,80
	V3	3,20	x	0,15	x	2,00	=	0,96
		3,20	x	0,35	x	2,00	=	2,24
	V4	3,20	x	0,15	x	2,00	=	0,96
		3,20	x	0,35	x	2,00	=	2,24
Nível 10,10m	V1	4,00	x	0,15	x	2,00	=	1,20
		4,00	x	0,50	x	2,00	=	4,00
	V2	4,00	x	0,15	x	2,00	=	1,20
		4,00	x	0,50	x	2,00	=	4,00
	V3	3,20	x	0,15	x	2,00	=	0,96
		3,20	x	0,50	x	2,00	=	3,20
	V4	3,20	x	0,15	x	2,00	=	0,96
		3,20	x	0,50	x	2,00	=	3,20
	V5	3,20	x	0,15	x	2,00	=	0,96
		3,20	x	0,50	x	2,00	=	3,20
	V6	3,20	x	0,15	x	2,00	=	0,96
		3,20	x	0,50	x	2,00	=	3,20

Área 65,96 M²

22.2.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

	Local	Comp.		Quantidade		Massa Específica (kg/m)		Total (Kg)
Nível 10,10m	V1	4,25	x	1,000	x	0,963	=	4,09
	V2	4,25	x	1,000	x	0,963	=	4,09
	V5	1,55	x	4,000	x	0,963	=	5,97
	V6	1,55	x	4,000	x	0,963	=	5,97

Peso 20,12 Kg

22.2.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

	Local	Comp.		Quantidade		Massa Específica (kg/m)		Total (Kg)
Pilar	P1	12,78	x	4,000	x	0,617	=	31,54
	P2	12,78	x	4,000	x	0,617	=	31,54
	P3	12,78	x	4,000	x	0,617	=	31,54
	P4	12,78	x	4,000	x	0,617	=	31,54
Nível 10,10m	V1	5,05	x	2,000	x	0,617	=	6,23
		5,05	x	2,000	x	0,617	=	6,23
	V3	4,25	x	2,000	x	0,617	=	5,24
		2,35	x	2,000	x	0,617	=	2,90
	V4	4,25	x	2,000	x	0,617	=	5,24
		2,35	x	2,000	x	0,617	=	2,90

Peso 154,90 Kg

22.2.4 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

	Local	Comp.		Quantidade		Massa Específica (kg/m)		Total (Kg)
Nível 3,50m	V1	4,45	x	4,000	x	0,395	=	7,03
	V2	4,45	x	4,000	x	0,395	=	7,03
	V3	3,65	x	4,000	x	0,395	=	5,77
	V4	3,65	x	4,000	x	0,395	=	5,77
Nível 7,00m	V1	4,45	x	4,000	x	0,395	=	7,03
	V2	4,45	x	4,000	x	0,395	=	7,03
	V3	3,65	x	4,000	x	0,395	=	5,77
	V4	3,65	x	4,000	x	0,395	=	5,77

Peso 51,20 Kg

22.2.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

	Local	Comp.		Quantidade		Massa Específica (kg/m)		Total (Kg)
Nível 10,10m	V1	4,55	x	2,000	x	0,245	=	2,23
	V2	4,55	x	2,000	x	0,245	=	2,23
	V3	3,75	x	2,000	x	0,245	=	1,84
	V4	3,75	x	2,000	x	0,245	=	1,84
	V5	2,95	x	2,000	x	0,245	=	1,45
	V6	2,95	x	2,000	x	0,245	=	1,45

Peso 11,04 Kg

22.2.6 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

	Local	Comp.		Quantidade		Massa Específica (kg/m)		Total (Kg)
Nível 10,10m	V5	4,35	x	2,000	x	1,578	=	13,73
		5,54	x	2,000	x	1,578	=	17,48
	V6	4,35	x	2,000	x	1,578	=	13,73
		5,54	x	2,000	x	1,578	=	17,48

Peso 62,42 Kg

22.2.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

	Local	Comp.		Quantidade		Massa Específica (kg/m)		Total (Kg)
Pilar	P1	0,89	x	84,000	x	0,154	=	11,51
	P2	0,89	x	84,000	x	0,154	=	11,51
	P3	0,89	x	84,000	x	0,154	=	11,51
	P4	0,89	x	84,000	x	0,154	=	11,51
Nível 3,50m	V1	0,88	x	20,000	x	0,154	=	2,71
	V2	0,88	x	20,000	x	0,154	=	2,71
	V3	0,88	x	15,000	x	0,154	=	2,03
	V4	0,88	x	15,000	x	0,154	=	2,03
Nível 7,00m	V1	0,88	x	20,000	x	0,154	=	2,71
	V2	0,88	x	20,000	x	0,154	=	2,71
	V3	0,88	x	15,000	x	0,154	=	2,03
	V4	0,88	x	15,000	x	0,154	=	2,03
Nível 10,10m	V1	1,18	x	20,000	x	0,154	=	3,63
	V2	1,18	x	20,000	x	0,154	=	3,63
	V3	1,18	x	17,000	x	0,154	=	3,09
	V4	1,18	x	17,000	x	0,154	=	3,09
	V5	1,18	x	20,000	x	0,154	=	3,63
	V6	1,18	x	20,000	x	0,154	=	3,63

Peso 85,70 Kg

22.2.8 CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

	Local	Comp.		Largura		Altura		Total (m³)
Pilar	P1	0,25	x	0,25	x	10,10	=	0,63
	P2	0,25	x	0,25	x	10,10	=	0,63
	P3	0,25	x	0,25	x	10,10	=	0,63
	P4	0,25	x	0,25	x	10,10	=	0,63
	Local	Largura		Altura		Comp		Total (m³)
Nível 3,50m	V1	0,15	x	0,35	x	3,50	=	0,18
	V2	0,15	x	0,35	x	3,50	=	0,18
	V3	0,15	x	0,35	x	2,70	=	0,14
	V4	0,15	x	0,35	x	2,70	=	0,14
Nível 7,00m	V1	0,15	x	0,35	x	3,50	=	0,18
	V2	0,15	x	0,35	x	3,50	=	0,18
	V3	0,15	x	0,35	x	2,70	=	0,14
	V4	0,15	x	0,35	x	2,70	=	0,14
Nível 10,10m	V1	0,15	x	0,50	x	4,60	=	0,35
	V2	0,15	x	0,50	x	4,60	=	0,35
	V3	0,15	x	0,50	x	3,80	=	0,29
	V4	0,15	x	0,50	x	3,80	=	0,29
	V5	0,15	x	0,50	x	5,09	=	0,38
	V6	0,15	x	0,50	x	5,090	=	0,38

Volume	5,84	m³
--------	------	----

22.3 Casa de Química

22.3.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Local	Comprimento		Altura		Total (m²)
Reservatória Elevado	2,00	x	2,00	=	4,00
	2,00	x	2,00	=	4,00
	2,00	x	2,00	=	4,00

Área Total	12,00	m²
------------	-------	----

22.3.2 ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

Local	Perímetro		Altura		Total (m²)
Reservatório Elevado	2,70	x	2,50	=	6,75
	3,50	x	2,50	=	8,75
	2,70	x	2,50	=	6,75
	3,50	x	2,50	=	8,75
Fechamento da Cobertura	3,50	x	0,33	=	1,16
Local	Perímetro		Altura		Total (m²)
Lateral para fechamento - Cobertura	2,70	x	0,33	=	0,45
	2,70	x	0,33	=	0,45

Área Parcial	33,06	m²
--------------	-------	----

Desconto de Cobogó					
Comprimento		Altura		Qtd	Total (m²)
2,00	x	2,00	x	3,00	= 12

Área	12,00	m²
------	-------	----

Desconto da Porta					
Comprimento		Altura		Qtd	Total (m²)
1,00	x	2,10	x	1,00	= 2,1

Área	2,10	m²
------	------	----

Área Total de Desconto	14,10	m²
------------------------	-------	----

Área Parcial (m²)		Área de Desconto		Total (m²)
33,06	-	14,10	=	18,96

22.3.3

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Local	Perimetro		Altura		Nº de Lados		Total (m²)
Parede (Interno)	2,90	x	3,80	x	2,00	=	22,04
	3,70	x	3,80	x	1,00	=	14,06
	3,70	x	2,80	x	1,00	=	10,36
Parede (Externa)	3,20	x	3,80	x	2,00	=	24,32
	4,00	x	3,80	x	1,00	=	15,20
	4,00	x	2,80	x	1,00	=	11,20
Teto	2,90	x	3,70	x	1,00	=	10,73
Pilares	0,25	x	6,40	x	16,00	=	25,60
Vigas	3,50	x	0,15	x	8,00	=	4,20
	2,70	x	0,35	x	8,00	=	7,56
Vigas	4,60	x	0,15	x	12,00	=	8,28
	3,80	x	0,50	x	12,00	=	22,80
	5,09	x	0,50	x	12,00	=	30,54

Área	206,89	m²
------	--------	----

Desconto de Cobogó						
Comprimento		Altura		Qty		Total (m²)
2,00	x	2,00	x	6,00	=	24

Dupla área de interferência

Área	24,00	m²
------	-------	----

Desconto da Porta						
Comprimento		Altura		Qty		Total (m²)
1,00	x	2,10	x	2,00	=	4,2

Dupla área de interferência

Área	4,20	m²
------	------	----

Área Total de Desconto	28,20	m²
------------------------	-------	----

Área Parcial (m²)		Área de Desconto		Total (m²)
206,89	-	28,20	=	178,69

22.3.4

MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Mesma área de Chapisco

Área	178,69	m²
------	--------	----

22.4 Cobertura

22.4.1

FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

Laje

Local	Comprimento		Largura		Total (m²)
Base	4,40	x	3,60	=	15,84
Lateral	4,40	x	0,08	=	0,35
	4,40	x	0,08	=	0,35
	3,60	x	0,08	=	0,29
	3,60	x	0,08	=	0,29

Área	17,12	m²
------	-------	----

22.4.2 ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO ARMADURA POSITIVA DE LAJES, TELA Q-196. AF_06/2019

Local	Comprimento		Largura		Massa Específica (Kg/m ²)		Total (kg)
Laje	4,40	x	3,60	x	3,11	=	49,26

Peso	49,26	kg
------	-------	----

22.4.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Local	Comprimento		Qtd		Massa Específica (Kg/m ²)		Total (kg)
N1	1,62	x	1,00	x	0,154	=	0,25
N2	1,32	x	1,00	x	0,154	=	0,20

Peso	0,45	kg
------	------	----

22.4.4 CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Local	Comprimento		Largura		Espessura		Total (m ³)
Laje	4,40	x	3,60	x	0,08	=	1,27

Volume	1,27	m ³
--------	------	----------------

22.4.5 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Local	Comprimento		Largura		Espessura		Total (m ³)
Laje	4,40	x	3,60	x	0,03	=	0,48

Volume	0,48	m ³
--------	------	----------------

22.4.6 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Local	Comprimento		Largura		Total (m ²)
Laje	4,40	x	3,60	=	15,84

Área	15,84	m ²
------	-------	----------------

22.4.7 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

Mesma área de Impermeabilização

Área	15,84	m ²
------	-------	----------------

22.5 Pintura

22.5.1 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Mesma área de chapisco.

Área	178,69	m ²
------	--------	----------------

22.5.2 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Mesma área de chapisco.

Área	178,69	m ²
------	--------	----------------

22.5.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Mesma área de chapisco.

Área	178,69	m ²
------	--------	----------------

22.6 Esquadria**22.6.1 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016**

Comprimento		Verga (+40cm)		Qtd		Total (m ²)
1,00	+	0,04	x	1,00	=	1,04

Comprimento	1,04	m
-------------	------	---

22.6.2 PORTÃO EM GRADE C/ CHAPA DE FERRO 3/16" - INCL. FERRAGENS E PINTURA ANTIFERRUGINOSA

Comprimento		Altura		Qtd		Total (m ²)
1,00	x	2,10	x	1,00	=	2,10

Área	2,10	m ²
------	------	----------------

22.6.3 FECHADURA PARA PORTA EXTERNA

Quantidade	1,00	unidade
------------	------	---------

22.6.4 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

Comprimento		Acescimo		Qtd		Total (m ²)
1,00	+	0,06	x	1,00	=	1,06

Comprimento	1,06	m
-------------	------	---

22.7 Piso**22.7.1 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020**

Comprimento		Largura		Total (m ²)
3,70	x	2,90	=	10,73

Área	10,73	m ²
------	-------	----------------

22.7.2 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Comprimento		Largura		Espessura		Total (m ³)
3,70	x	2,90	x	0,04	=	0,43

Volume	0,43	m ³
--------	------	----------------

22.7.3 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Comprimento		Largura		Espessura		Total (m³)
3,70	x	2,90	x	0,03	=	0,32

Volume	0,32	m³
--------	------	----

22.7.4 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Comprimento		Largura		Espessura		Total (m³)
3,70	x	2,90	x	0,03	=	0,32

Volume	0,32	m³
--------	------	----

22.7.5 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Comprimento		Largura		Total (m²)
3,70	x	2,90	=	10,73

Área	10,73	m²
------	-------	----

22.7.6 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

	Comprimento	Largura		Comprimento		Qtd		Total (m²)
Base	3,80	x		4,60	x	1,00	=	17,48
Lateral	3,80	x		0,10	x	2,00	=	0,76
	4,60	x		0,10	x	2,00	=	0,92

Área	19,16	m²
------	-------	----

22.7.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

	Local	Comprimento		Qtd		Massa Específica (Kg/m²)		Total (kg)
Armadura Superior	N1	1,90	x	8,00	x	0,154	=	2,34
		1,90	x	28,00	x	0,154	=	8,19
Armadura Inferior	N2	3,93	x	24,00	x	0,154	=	14,53
		N1	4,73	x	29,00	x	0,154	=
	N2	3,93	x	37,00	x	0,154	=	22,39

Peso	68,57	kg
------	-------	----

22.7.8 CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

	Comprimento		Largura		Espessura		Total (m³)
Laje	4,60	x	3,80	x	0,10	=	1,75

Volume	1,75	m³
--------	------	----

22.7.9 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

	Comprimento		Largura		Espessura		Total (m³)
Laje	4,60	x	3,80	x	0,03	=	0,52

Volume	0,52	m³
--------	------	----

22.7.10 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

	Comprimento		Largura		Total (m²)
Laje	4,60	x	3,80	=	17,48

Área	17,48	m²
------	-------	----

22.7.11 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

Mesma área de impermeabilização

Área	17,48	m²
------	-------	----

22.7.12 PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021

Mesma área de impermeabilização

Área	17,48	m²
------	-------	----

22.8 Instalações Elétricas

22.8.1 PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016

Quantidade	1,00	unidade
------------	------	---------

22.8.2 LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LAMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Quantidade	1,00	unidade
------------	------	---------

22.9 Diversos

22.9.1 FIXAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA POR MEIO DE SISTEMA DE TIRANTE, NO COMPRIMENTO DE 2,50M, INCLUSO FIXAÇÃO NA LAJE E ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Quantidade	4,00	unidade
------------	------	---------

22.9.2 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4," PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade	1,00	unidade
------------	------	---------

22.9.3 ESCADA DE MARINHEIRO S/ PROTEÇÃO

Comprimento	9,70	m
-------------	------	---

22.9.4 FECHAMENTO LATERAL COM TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ACABAMENTO COM TINTA ALQUÍDICA EM ESMALTE SINTÉTICO FOSCO COM APLICAÇÃO PULVERIZADA.

Comprimento		Altura		Total (m²)
4,60	x	2,94	=	13,52
3,80	x	2,94	=	11,17
4,60	x	2,94	=	13,52
3,80	x	2,94	=	11,17

Área parcial	49,38	m²
--------------	-------	----

Desconto de vão para acesso

Comprimento		Altura		Total (m²)
0,80	x	1,31	=	1,05

Área de desconto	1,05	m²
------------------	------	----

Área parcial		Área de desconto		Total (m²)
49,38	-	1,05	=	48,33

22.9.5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA EM TUBO EM AÇO GALVANIZADO RETANGULAR DE 60X40X1,50MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E PINTURA ANTICORROSIVA.

Quantidade	1,00	unid
------------	------	------

22.9.6 TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016

Quantidade	1,00	unid
------------	------	------

22.9.7 RESERVATÓRIO EM POLIETILENO DE 10.000 L

Quantidade	1,00	unid
------------	------	------

22.10 Instalações Hidráulicas

22.10.1 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Quantidade	20,00	und
------------	-------	-----

22.10.2 BRAÇADEIRA TIPO CHAVITE 1"

Quantidade	9,00	und
------------	------	-----

22.10.3 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Quantidade	10,00	und
------------	-------	-----

22.10.4 VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL 1" - RECALQUE

Quantidade	1,00	und
------------	------	-----

22.10.5 ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Quantidade	9,00	und
------------	------	-----

22.10.6 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Comprimento	50,00	M
-------------	-------	---

22.10.7 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Quantidade	4,00	und
------------	------	-----

22.10.8 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Quantidade	1,00	und
------------	------	-----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA;
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

MEMÓRIA DE CÁLCULO 23

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Serviços Complementares

23 Serviços Complementares

23.1 GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"

Local	Comprimento		Quantidade		Total (m)
Área de Atividades Múltiplas	1,80	x	1,00	=	1,80
	5,03	x	1,00	=	5,03
	10,53	x	1,00	=	10,53
	4,65	x	1,00	=	4,65

Comp. Total	22,01	m
-------------	-------	---

23.2 CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P

Local	Comprimento
Circulação 1	1,20
Circulação 2	2,43
	0,45
	2,45
	1,18
	2,00
	0,45
Circulação 3	0,65
	9,32
Circulação 4	1,93
	3,16
	4,16
	3,66
	3,94
	1,78
	1,78
3,53	

Comp. Total	44,07	m
-------------	-------	---

23.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANCO COM FUNDAÇÃO EM CONCRETO CICLÓPICO E ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, COM DIMENSÕES DE 2,00X0,50M.

Quantidade	2,00	unidades
------------	------	----------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	Município/UF:	ULIANÓPOLIS/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		
Local:	AV. CONTORNO S/N, ESQUINA AV. PARÁ - ULIANÓPOLIS		
BDI	28,82%	Data Base:	SINAPI FEVEREIRO/2022 - DESONERADA; SEDOP FEVEREIRO/2022
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional	CAU: 28510-2 A

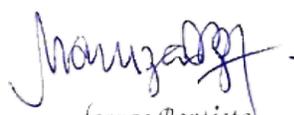
MEMÓRIA DE CÁLCULO 24

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
Serviços Finais

24 Serviços Finais
24.1 LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

Local	Área (m ²)
CER	657,02
Dep. Resíduos	7,25
Res. Elevado	10,73

L= 675,00 m²



Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

ULIANÓPOLIS/PA

FEVEREIRO/2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



Índice	
GENERALIDADES	24
(a) Documentação para início da obra. 24	
(b) Obrigações da Contratada	25
(c) Segurança e saúde do trabalho. ..	26
(d) Diário de obra.....	26
(e) Limpeza da obra.	26
(f) Locação de Instalações e Equipamentos.	27
(g) Especificações de materiais e serviços.	27
CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	29
0. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA:	30
0.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA 30	
1. SERVIÇOS PRELIMINARES:	31
1.1. PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA.....	31
1.2. LOCAÇÃO DE OBRA A TRENA.....	32
1.3. LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ATÉ 500M2).....	32
2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	33
2.1. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	33
2.2. REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	34
2.3. REMOÇÃO DE PAREDE EM MADEIRA, SEM APROVEITAMENTO.	34
2.4. RETIRADA DE TELHAS FIBROCIMENTO SEM APROVEITAMENTO	35
2.5. RETIRADA DE PONTALETES FIXADOS NO SOLO, INCLUSO RETIRADA DE CERCA OU TELA.	35
2.6. DESTOCAMENTO MANUAL DE ARVORES D=30CM	35
2.7. RETIRADA DE PONTO DE ÁGUA/ESGOTO.....	36
2.8. DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES.....	36
2.9. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 200 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	36
2.10. RETIRADA DE PONTO ELÉTRICO 37	
2.11. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M ³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	37
3. MOVIMENTO DE TERRA	38
3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE.....	38
3.2. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	39
3.3. ATERRO INCLUINDO CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E APILOAMENTO 39	
3.4. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	40
3.5. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	41
4. FUNDAÇÃO.....	42
4.1. SAPATAS E ARRANQUES.....	42
4.1.1. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	42



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



Planejamento e
Desenvolvimento

4.1.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 .. 43	BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/201750
4.1.3. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017..... 44	4.2.3. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/ 50
4.1.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017..... 44	4.2.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/ ...50
4.1.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017..... 44	4.2.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/201750
4.1.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017..... 44	4.2.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/20150
4.1.7. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 44	4.2.7. 4.2.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 50
4.1.8. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021..... 45	4.2.8. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/202151
4.1.9. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022..... 46	4.2.9. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022.53
4.1.10. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)48	4.2.10. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)55
4.2. VIGAS BALDRAME..... 49	5. SUPERESTRUTURA56
4.2.1. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 49	5.1. PILARES56
4.2.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA	5.1.1. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/202056
	5.1.2. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	56
5.1.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015.....	57
5.1.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015.....	57
5.1.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015.....	57
5.1.6. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021.....	59
5.1.7. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022.....	60
5.2. VIGAS.....	62
5.2.1. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020.....	62
5.2.2. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	63
5.2.3. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017.....	63
5.2.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	63
5.2.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	63
5.2.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	64
5.2.7. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	64
5.2.8. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	65
5.2.9. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022.	66
5.3. PALCO DO AUDITÓRIO	68
5.3.1. LAJE	68
5.3.2. VIGAS LATERAIS (NÍVEL +85CM) 76	
6. PAREDES E PAINÉIS	83
6.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	83
6.2. FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	84



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



6.3. CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	84	MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	91
6.4. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	85	7.2. Revestimento externo	92
6.5. PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. AF_06/2017_P	86	7.2.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	92
6.6. PLACA CIMENTÍCIA C/ VERNIZ DE ACABAMENTO (INCL. ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO)	88	7.2.2. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	93
7. REVESTIMENTO	89	7.2.3. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	94
7.1. REVESTIMENTO INTERNO	89	7.2.4. MOLDURA CIMENTÍCIA EM CONCRETO APARENTE, PRODUZIDA IN LOCO, ESPESSURA DE 3 CM E LARGURA DE 10CM, COM ACABAMENTO DESEMPENADO. INCLUSO: GRAUTE, PREGO DE AÇO, RIPA NÃO APARELHADA, E APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA.	95
7.1.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	89	7.2.5. CERÂMICA 10X10CM (PADRÃO MEDIO) 96	
7.1.2. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	90	8. PINTURA	97
7.1.3. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	91	8.1. PAREDES INTERNAS	97
7.1.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA		8.1.1. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.	97
		8.1.2. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	98
		8.1.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 ...	98
		8.2. PAREDES EXTERNAS	99



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



8.2.1. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014.....	99	9.1.5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 5, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO, CHAPA DE VEDAÇÃO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO. 102	
8.2.2. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021.....	100	9.1.6. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 6, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR EM AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.	103
8.3. PISO	101	9.1.7. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 7, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.	103
8.3.1. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021.....	101	9.1.8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 8, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.	103
9. SISTEMA DE COBERTURA	102	9.1.9. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TESOURA 1, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.	103
9.1. COBERTURA.....	102	9.1.10. TERÇA EM PERFIL UDC ("U" DOBRADO DE CHAPA) SIMPLES DE AÇO LAMINADO, GALVANIZADO, ASTM A36, 127 X 50 X 17 MM, E= 3 MM; INCLUSO ACABAMENTO COM PINTURA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	104
9.1.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 1, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO. ...	102	9.1.11. LINHA DE CORRENTE COM AÇO CA-25 (8MM)	105
9.1.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 2, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO. ...	102		
9.1.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 3, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO. ...	102		
9.1.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 4, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO. ...	102		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



9.1.12. COBERTURA -TELHA TERMOACÚSTICA E=30MM CHAPA COM ISOLAMENTO EM POLIURETANO 105	ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, BARRA ANTIPÂNICO, FECHADURA NO LADO OPOSTO, ACABAMENTO EM VERNIZ E CHAPA DE AÇO INOX PARA PROTEÇÃO. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P06). ...115
9.1.13. TELHAMENTO COM TELHA TRANSLUCIDA, TIPO GREGA, COM MEDIDAS DE 2,44 X 0,90M, OU EQUIVALENTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO..... 106	10.1.6. PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA, COM 80X160CM, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS E TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P04). ...117
9.1.14. CHAPIM EM CONCRETO APARENTE COM PINGADEIRA E ACABAMENTO DESEMPENADO 21 X 8 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO..... 108	10.1.7. PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E=10MM, COM 2 FOLHAS DE 60X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSO: JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P05).118
9.2. FORRO 109	10.1.8. PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E= 10MM, COM 2 FOLHAS DE 80X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSO: JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA, PUXADOR, VIDRO FIXOS (BANDEIRA) ENCAIXADO EM PERFIL "U", E BARRA ANTIPÂNICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P07).118
9.2.1. FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P..... 109	10.1.9. PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM BANDEIRA EM ESQUADRIA COM VENEZIANA, COM 2 FOLHAS DE 80X210CM CADA, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS E BARRA ANTIPÂNICO COM FECHADURA DO LADO OPOSTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P08).119
10. ESQUADRIAS..... 110	
10.1. PORTAS, PORTÕES E GRADES 110	
10.1.1. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 110	
10.1.2. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 110	
10.1.3. PORTA DE MADEIRA DE LEI, PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, FECHADURA E ACABAMENTO EM VERNIZ - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P01). . 111	
10.1.4. PORTA DE MADEIRA DE LEI PCD, PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, FECHADURA, ACABAMENTO EM VERNIZ, PLACA ACRILICA 25X8 CM, CHAPA DE AÇO INOX PARA PROTEÇÃO E BARRA DE APOIO DE 40 CM EM AMBOS OS LADOS. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P02). . 113	
10.1.5. PORTA DE MADEIRA DE LEI DUPLA, PADRÃO POPULAR, 120X210CM,	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



- 10.1.10. PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E= 10MM, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSO: JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA, PUXADOR, VIDRO FIXO ENCAIXADO EM PERFIL "U", E BARRA ANTIPÂNICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P09). . 120
- 10.1.11. PORTA EM AÇO E=4,75MM, DE 150X210MM, INCLUSO FIXAÇÃO, PERFIL, FERROLHO, APLICAÇÃO DE ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM ESMALTE SINTETICO PULVERIZADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P10). . 121
- 10.1.12. SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020123
- 10.1.13. PORTÃO TIPO GRADIL DE 3/4", DE 1,80 X 2,17 M, INCLUINDO: REQUADRO, FIXAÇÃO, FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTI CORROSIVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (G05)..... 124
- 10.1.14. PORTÃO TIPO GRADIL DE 3/4", DE 4,00 X 2,17 M, INCLUINDO: REQUADRO, FIXAÇÃO, FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTI CORROSIVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (G06)..... 124
- 10.1.15. ALAMBRADO ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼" - ESPAÇAMENTO DE 2,70 M), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, CINTA DE AMARRAÇÃO NA ALTURA DE 10 CM E GRAUTE PARA INCORPORAÇÃO NA ALVENARIA. 124
- 10.2. JANELAS..... 125
- 10.2.1. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 125
- 10.2.2. CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016 126
- 10.2.3. CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016 126
- 10.2.4. ESQUADRIA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO DE 6MM126
- 10.2.5. VISOR PARA ATENDIMENTO, INCLUSO VIDRO TEMPERADO E=6MM E BANCADA EM GRANITO TIPO ANDORINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (V01)..127
- 10.2.6. INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. 128
- 10.2.7. PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020128
- 10.2.8. VENEZIANA INDUSTRIAL, INCLUSO: REBITES, SILICONE INCLOR, PARAFUSO, FUNDO ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM TINTA ALQUIDICA (ESMALTE SINTÉTICO FOSCA). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.129
11. PISO.....129
- 11.1. PISO INTERNO129
- 11.1.1. ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016.....129
- 11.1.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016Verga Moldada In Loco Em Concreto Para Janelas Com Até 1,5 M De Vão. 130
- 11.1.3. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019.....130



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



11.1.4. PORCELANATO (NATURAL) - PADRÃO MÉDIO	131	12.2.3. PONTO DE TOMADA+INTERRUPTOR RESIDENCIAL INCLUINDO PONTO DE 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.	157
11.1.5. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	131	12.2.4. PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 1 PONTO 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.	157
11.1.6. RODAPÉ EM PORCELANATO ..	132	12.2.5. TOMADA DE PISO 3P+T - 4"X2" 157	
11.2. PISO EXTERNO	132	12.2.6. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	158
11.2.1. FUNDAÇÃO	132	12.2.7. INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	158
11.2.2. EXECUÇÃO	137	12.2.8. INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	158
11.2.3. RAMPAS.....	142	12.3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES	159
11.2.4. ESCADA.....	148	12.3.1. QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO (C/ DISJUNTOR)	159
12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	156	12.3.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	159
12.1. ILUMINAÇÃO	156	12.3.3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	159
12.1.1. LUMINARIA DE EMBUTIR COM 1 LAMPADAS DE LED 20W DE EMBUTIR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	156	12.3.4. DISJUNTOR 2P - 6 A 32A - PADRÃO DIN	160
12.1.2. LUMINARIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS DE LED 20W EMBUTIR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	156	12.3.5. DISJUNTOR 1P - 6 A 32A - PADRÃO DIN	160
12.1.3. LUMINARIA DE EMBUTIR COM 1 LAMPADAS DE LED 20W DE EMBUTIR (SOBREPOR). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	156		
12.1.4. LUMINARIA TIPO INDUSTRIAL PENDENTE COM 1 LAMPADAS DE LED 50W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	156		
12.1.5. LUMINARIA EMBUTIR NO PISO COM 1 LAMPADAS DE LED 50W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	156		
12.2. TOMADAS E INTERRUPTORES	157		
12.2.1. PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 1 PONTO 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.	157		
12.2.2. PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 2 PONTO 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.	157		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



12.3.6. DISJUNTOR 3P - 10 A 50A - PADRÃO DIN.....	160	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	162
12.3.7. DISJUNTOR 3P - 125A A 225A - PADRÃO DIN.....	160	12.4.7. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	162
12.3.8. INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 4P-40A-300MA.	161	12.4.8. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	164
12.3.9. SUPRESSOR CONTRA SURTO CLAMPER 45KA.....	161	12.4.9. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	164
12.4. ALIMENTAÇÃO.....	162	12.4.10. ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.....	164
12.4.1. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020.....	162	12.4.11. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.....	164
12.4.2. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020.....	162	12.4.12. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016.....	164
12.4.3. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020.....	162	12.4.13. SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 500 OU 800 MM E ALTURA 50 MM, ESPAÇADO A CADA 1,5 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_07/2017.....	165
12.4.4. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020.....	162	12.5. ATERRAMENTO	166
12.4.5. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020.....	162	12.5.1. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	166
12.4.6. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO -			



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



12.5.2. HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	166	12.6.16. CURVA 90º P/ ELET PVC 3/4" (IE)	174
12.5.3. CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4"	167	12.6.17. LUVA P/ ELET. FºGº DE 3" (IE)	175
12.5.4. CABO DE COBRE 50MM2 - 750 V	168	12.6.18. LUVA P/ ELET. PVC DE 3/4" (IE)	175
12.6. CABEAMENTO ESTRUTURADO	169	12.6.19. CABO UTP PAR TRANÇADO 04P 24 AWG CAT 6E	175
12.6.1. TOMADA FEMEA RJ-45 COMPLETA	169	12.6.20. CABO TELEFÔNICO CCI 50X10P	176
12.6.2. TAMPA ESPELHO P/ RJ-45 DE 02 SAÍDAS	169	12.6.21. BLOCO COOK -50 PARES	177
12.6.3. PONTO DE LOGICA - UTP (INCL. ELETR., CABO E CONECTOR)	169	12.6.22. RACK DE 19" 05 U/A	177
12.6.4. CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO	170	12.6.23. PATCH PANEL 24 PORTAS Cat 6e	177
12.6.5. CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMINIO 300X300X130MM	170	12.6.24. PATCH CABLE M8V CAT 6E 1,5M	177
12.6.6. CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMINIO 400X400X180MM	170	12.7. SPDA	178
12.6.7. CAIXA DE INSPEÇÃO EM POLIPROPILENO - 30X40CM	171	12.7.1. HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	178
12.6.8. HASTE DE AÇO COBREADA 5/8"X2,40M C/ CONECTOR	171	12.7.2. CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8"	178
12.6.9. CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8"	171	12.7.3. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_05/2018	180
12.6.10. CABO DE COBRE NÚ 16MM ²	173	12.7.4. BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	180
12.6.11. ELETRODUTO DE FºGº DE 3"	173	12.7.5. MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	180
12.6.12. ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3"	173	12.7.6. CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	181
12.6.13. ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 2"	173	12.7.7. CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	181
12.6.14. ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 1"	173		
12.6.15. ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3/4"	173		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



12.7.8. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.....	181
12.7.9. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.....	182
12.7.10. SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017.....	183
12.7.11. ABRACADEIRA DE LATAO PARA FIXACAO DE CABO PARA-RAIO, DIMENSOES 32 X 24 X 24 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	184
12.7.12. ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	184
12.7.13. CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	184
12.7.14. SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELETRICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	185
12.7.15. RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020.....	185
13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	186
13.1. ÁGUA FRIA.....	186
13.1.1. TUBO E CONEXÕES.	186
13.1.1.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	186
13.1.1.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	186
13.1.1.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	186
13.1.1.4 REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA - 3/4".....	186
13.1.1.5 REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA - 1/2".....	187
13.1.1.6 REGISTRO DE PRESSÃO C/ CANOPLA - 1/2"	187
13.1.1.7 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	187
13.1.1.8 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016.	187
13.1.1.9 TÊ SOLDÁVEL E COM ROSCA NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	188
13.1.1.10 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	188
13.1.1.11 TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	188
13.1.1.12 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	189



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



13.1.1.13 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	189
13.1.1.14 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	189
13.1.1.15 JOELHO/COTOVELO DE REDUÇÃO 90° PVC JS - 25MM X 20MM (LH). 189	
13.1.1.16 JOELHO/COTOVELO DE REDUÇÃO 90° PVC JS - 32MM X 25MM (LH). 189	
13.1.1.17 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	190
13.1.1.18 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	190
13.1.1.19 CAIXA EM ALVENARIA DE 40X40X50CM C/ TPO. CONCRETO.	190
13.1.2. BOMBA.....	191
13.1.2.1. BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020.	191
13.1.2.2. VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021.....	192
13.1.2.3. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021.	193
13.1.2.4. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021.....	193
13.1.2.5. BUCHA DE REDUCAO PVC ROSCAVEL, 1" X 3/4". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	194
13.1.2.6. UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	195
13.1.2.7. NIPLE DE F°G° DE 1".	196
13.1.2.8. NIPLE DE F°G° DE 3/4".....	196
13.1.2.9. CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	196
13.1.2.10. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016.	197
13.1.2.11. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021. 198	
13.1.3. CLORADOR.	200
13.1.3.1. TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	200
13.1.3.2. CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	201
13.1.3.3. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	202
13.1.3.4. TÊ EM PVC - JS - 25MM-LH. 202	
13.1.3.5. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021.	202



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



13.1.3.6. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016.	202
13.1.3.7. UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	203
13.1.3.8. CLORADOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	203
13.1.3.9. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016.....	205
13.1.3.10. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021.	206
13.2. ESGOTO SANITÁRIO.....	206
13.2.1. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014.....	206
13.2.2. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014.....	206
13.2.3. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014.....	206
13.2.4. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014.....	206
13.2.5. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	206
13.2.6. TE PVC C/ REDUÇÃO 100MM X 50MM - LS.....	207
13.2.7. 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_12/2014	207
13.2.8. 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_12/2014.....	207
13.2.9. CURVA LONGA 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_12/2014	208
13.2.10. CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014.....	208
13.2.11. CURVA CURTA 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_12/2014.....	208
13.2.12. 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_12/2014.....	209



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



- 13.2.13. 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_12/2014 209
- 13.2.14. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 209
- 13.2.15. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
AF_12/2014 209
- 13.2.16. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014.
210
- 13.2.17. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014
210
- 13.2.18. RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
AF_12/2014 211
- 13.2.19. RALO SIFONADO COM TAMPA CEGA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 211
- 13.2.20. CAIXA SIFONADA DE PVC C/ GRELHA - 100X100X50MM..... 211
- 13.2.21. TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO..... 212
- 13.2.22. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020212
- 13.2.23. FOSSA SÉPTICA CONC.ARM. D=1,60M P=2,75M CAP=40 PESSOAS.....213
- 13.2.24. SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020213
- 13.2.25. FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 5338,6 L (PARA 34 CONTRIBUINTES). AF_12/2020214
- 13.3. ACESSÓRIOS, LOUÇAS E METAIS
215
- 13.3.1. VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020215
- 13.3.2. VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020216
- 13.3.3. VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020216
- 13.3.4. CHUVEIRO EM PVC.....217
- 13.3.5. DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 ". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.217
- 13.3.6. BANCO RETRÁTIL (P/ BANHEIRO PNE) 217
- 13.3.7. ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020218
- 13.3.8. ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020218



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



13.3.9. PORTA TOALHA DE PAPEL – POLIPROPILENO	218	SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, FURO NA BANCADA E FIXAÇÃO COM CANTONEIRA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	223
13.3.10. PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020.....	219	13.3.19. BANCADA DE GRANITO 2,90 X 0,50 M, COM ACABAMENTO CERÂMICO 20X20CM NA ALVENARIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	224
13.3.11. SABONETEIRA DE PAREDE EM PLASTICO ABS COM ACABAMENTO CROMADO E ACRILICO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020219		13.3.20. DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021224	
13.3.12. BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	220	14. ÁGUA PLUVIAL	225
13.3.13. BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	220	14.1. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014.....	225
13.3.14. BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020221		14.2. CURVA 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	225
13.3.15. LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	221	14.3. LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	225
13.3.16. BANCADA EM GRANITO 245 X 50 CM, COM, COM 2 CUBAS DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2” OU 3/4”, P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	222	14.4. ABRACADEIRA PVC, PARA CALHA PLUVIAL, DIAMETRO ENTRE 80 E 100 MM, PARA DRENAGEM PREDIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	226
13.3.17. TANQUE ACO INOXIDAVEL (ACO 304) COM ESFREGADOR E VALVULA, DE 50 X 40 X 22 CM, COM VALVULA, TORNEIRA E SIFÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	223	14.5. RALO SEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO Ø100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	226
13.3.18. BANCADA DE GRANITO, COM ACABAMENTO CERÂMICO NAS LATERAIS, COM 1 CUBA CENTRAL, VALVULA, ESCORREDOR DUPLO, DE 0,55 X 1,20 M,		14.6. CALHA EM CHAPA GALVANIZADA	226
		14.7. RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	227



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



14.8. CAIXA EM ALVENARIA DE 50X50X50CM C/ TPO. CONCRETO	228	17.1.3. CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	234
14.9. CAIXA EM ALVENARIA DE 80X80X80CM C/ TPO. CONCRETO	228	17.1.4. ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO. 235	
15. ELEMENTOS DE FACHADA	229	17.1.5. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	236
15.1. PAINEL EM ACM - ESTRUTURADO (FACHADAS)	229	17.1.6. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	237
15.2. LETRA CAIXA NA COR AZUL EM ACM COM O TÍTULO: "CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO", COM A ALTURA DE 25 CM E ESPESSURA DA LETRA DE 5 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	229	17.1.7. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS) 237	
16. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	229	17.1.8. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	238
16.1. PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	229	17.1.9. CERÂMICA 10X10CM (PADRÃO MÉDIO) 238	
16.2. EXTINTOR DE INCÊNDIO ABC - 6KG 230		17.2. PLANTIO	239
16.3. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	230	17.2.1. ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021	239
16.4. SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO, E = 5 CM.	231	17.2.2. MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = 25 KN/M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	240
17. JARDINEIRA	231	17.2.3. TERRA VEGETAL (GRANEL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	240
17.1. CONSTRUÇÃO E REVESTIMENTO 231		17.2.4. PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	240
17.1.1. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	231		
17.1.2. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS) 232			



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



18.	URBANIZAÇÃO E SINALIZAÇÃO..	242	20.3.2.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014.....	250
18.1.	SINALIZAÇÃO	242	20.3.3.	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	251
18.1.1.	PISO TÁTIL DIRECIONAL NA COR AMARELO 25X25 PRÉ-MOLDADO (16 UNIDADES) - E ALERTA NA COR VERMELHO	242	20.3.4.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	252
18.1.2.	PISO DE BORRACHA TÁTIL (16 UN) - ALERTA E DIRECIONAL	242	20.4.	PINTURA.....	253
18.2.	PAISAGISMO	243	20.4.1.	PINTURA COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL.....	253
18.2.1.	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018.....	243	21.	DEPOSITO DE RESÍDUOS.....	253
19.	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	243	21.1.	FUNDAÇÃO.....	253
19.1.	PONTO DE DRENO P/ SPLIT (10M)	243	21.1.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE.....	253
20.	MURO DE 2,20.....	244	21.1.2.	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	254
20.1.	ESTRUTURAL.....	244	21.1.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	255
20.1.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE	244	21.1.4.	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	255
20.1.2.	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	245	21.1.5.	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS).....	257
20.1.3.	VIGA BALDRAME EM CONC.CICLÓPICO C/PEDRA PRETA INCL.FORMA.....	245			
20.1.4.	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS).....	247			
20.1.5.	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017.....	247			
20.2.	SUPERESTRUTURA	247			
20.2.1.	CONCRETO ARMADO FCK=25MPA C/ FORMA MAD. BRANCA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	247			
20.3.	CONSTRUÇÃO E REVESTIMENTO	249			
20.3.1.	ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO	249			



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



21.1.6. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017.....	257	CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	265
21.2. SUPERESTRUTURA	258		
21.2.1. CONCRETO ARMADO FCK=25MPA C/ FORMA MAD. BRANCA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	258	21.4.4. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	265
21.3. CONSTRUÇÃO E REVESTIMENTO	260	21.5. PINTURA.....	266
21.3.1. ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO	260	21.5.1. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	266
21.3.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	260	21.5.2. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	266
21.3.3. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	261	21.5.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014.	267
21.3.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	262	21.6. ESQUADRIA	268
21.4. COBERTURA.....	263	21.6.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	268
21.4.1. LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	263	21.6.2. PORTA EM AÇO E=4,75MM, DE 180X210MM, INCLUSO FIXAÇÃO, PERFIL, FERROLHO, APLICAÇÃO DE ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM ESMALTE SINTETICO PULVERIZADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P11). ..	269
21.4.2. CAMADA REGULARIZADORA NO TRAÇO 1:4	264	21.6.3. SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	269
21.4.3. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA		21.7. PISO.....	270
		21.7.1. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	270
		21.7.2. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	270



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



21.7.3. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	271
21.7.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014.....	271
21.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	272
21.8.1. PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016.....	272
21.8.2. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	274
22. RESERVATÓRIO ELEVADO	274
22.1. FUNDAÇÃO	274
22.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE	274
22.1.2. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	275
22.1.3. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017.....	276
22.1.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017.....	276
22.1.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	276
22.1.6. CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	277
22.1.7. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)279	
22.1.8. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	279
22.2. SUPERESTRUTURA.....	279
22.2.1. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	279
22.2.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	279
22.2.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	280
22.2.4. ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	280
22.2.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	280
22.2.6. ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	280



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



22.2.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015.....	280	CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	287
22.2.8. CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	282	22.4.4. CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021.....	287
22.3. CASA DE QUÍMICA	283	22.4.5. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	289
22.3.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	283	22.4.6. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)289	
22.3.2. ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO 283		22.4.7. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	290
22.3.3. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	284	22.5. PINTURA.....	290
22.3.4. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014.....	285	22.5.1. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	290
22.4. COBERTURA.....	286	22.5.2. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	291
22.4.1. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020.....	286	22.5.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014.291	
22.4.2. ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO ARMADURA POSITIVA DE LAJES, TELA Q-196. AF_06/2019	286	22.6. ESQUADRIA	291
22.4.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO		22.6.1. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	291
		22.6.2. PORTÃO EM GRADE C/ CHAPA DE FERRO 3/16" - INCL. FERRAGENS E PINTURA ANTIFERRUGINOSA.....	292
		22.6.3. FECHADURA PARA PORTA EXTERNA 292	
		22.6.4. SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	293
		22.7. PISO.....	293



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



22.7.1. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	293	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	298
22.7.2. ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016.....	294	22.7.12. PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	299
22.7.3. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	294	22.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	299
22.7.4. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016.....	295	22.8.1. PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	299
22.7.5. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021.....	295	22.8.2. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	301
22.7.6. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020.....	296	22.9. DIVERSOS	301
22.7.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015.....	296	22.9.1. FIXAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA POR MEIO DE SISTEMA DE TIRANTE, NO COMPRIMENTO DE 2,50M, INCLUSO FIXAÇÃO NA LAJE E ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	301
22.7.8. CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	297	22.9.2. TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	302
22.7.9. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021.....	297	22.9.3. ESCADA DE MARINHEIRO S/ PROTEÇÃO	302
22.7.10. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS) 298		22.9.4. FECHAMENTO LATERAL COM TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ACABAMENTO COM TINTA ALQUÍDICA EM ESMALTE SINTÉTICO FOSCO COM APLICAÇÃO PULVERIZADA.	303
22.7.11. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM		22.9.5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA EM TUBO EM AÇO GALVANIZADO RETANGULAR DE 60X40X1,50MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E PINTURA ANTICORROSIVA. ...	303



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



22.9.6 TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	304	RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	306
22.9.7 RESERVATÓRIO EM POLIETILENO DE 10.000 L	304	22.10.7 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	306
22.10 Instalações Hidráulicas	304	22.10.8 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	307
22.10.1 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	304	23 Serviços complementares	308
22.10.2 BRAÇADEIRA TIPO CHAVITE 1" 305		23.1 GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	308
22.10.3 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	305	23.2 CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P	308
22.10.4 VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL 1" - RECALQUE.....	305	23.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANCO COM FUNDAÇÃO EM CONCRETO CICLÓPICO E ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, COM DIMENSÕES DE 2,00X0,50M.....	309
22.10.5 ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016.....	306	24 Serviços Finais	309
22.10.6 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA		24.1 LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA	309



GENERALIDADES

As presentes especificações técnicas têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à **“Construção de Centro Especializado em Reabilitação (CER), no município de Ulianópolis/PA”**, localizado a Av. Contorno s/n, esquina Av. Pará – No município de Ulianópolis, no Estado do Pará, bem como fixar as obrigações e direitos não tratados no Edital, instruções de concorrência ou contrato.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

Todos os itens da planilha orçamentária dizem respeito, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, a fornecimento e de material e mão de obra, por parte da CONTRATADA.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

(a) Documentação para início da obra.

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;



(b) Obrigações da Contratada

Quanto a materiais

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização;

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

Quanto à mão-de-obra

Contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras.

É de responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de segurança aos seus empregados tais como: cintos, capacetes, etc., devendo ser obedecidas todas as normas de prevenção de acidentes;

Quanto aos equipamentos e ferramentas de trabalho

É de responsabilidade da contratada os gastos com aquisição de ferramentas, máquinas, equipamentos necessários na execução da reforma.

Quanto à administração da obra

Manter um engenheiro civil ou arquiteto residente na obra, com carga horária mínima equivalente a um turno fixo, por semana;

Manter em dia pagamentos de faturas de água e energia elétrica.



(c) Segurança e saúde do trabalho.

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços subempreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

Equipamentos para proteção da cabeça

Equipamentos para Proteção Auditiva

Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

A inobservância das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terá como penalidade advertência por escrito e multa.

(d) Diário de obra.

Deverá ser mantido no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela Contratada e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.

(e) Limpeza da obra.

O local da obra, assim como seus entornos e passeio deverão ser mantidos limpos e desobstruídos de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos.



(f) Locação de Instalações e Equipamentos.

A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepâncias, que não possam ser sanadas na obra, ou modificações significativas ocorridas após a conclusão e o recebimento do projeto, a ocorrência será comunicada à Fiscalização, que decidirá a respeito.

(g) Especificações de materiais e serviços.

O fornecimento de materiais, bem como a execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao constante nos documentos:

Normas da ABNT;

Prescrições e recomendações dos fabricantes;

Normas internacionais consagradas, na falta das citadas;

Estas especificações e desenhos do projeto.

Os materiais ou equipamentos especificados admitem equivalentes em função e qualidade. O uso destes produtos será previamente aprovado pela CONTRATANTE.

A existência de FISCALIZAÇÃO, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeição da execução de qualquer serviço.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO, recusar qualquer serviço executado que não satisfaça às condições contratuais, às especificações e ao bom padrão de acabamento.

A CONTRATADA ficará obrigada a refazer os trabalhos recusados pela FISCALIZAÇÃO.



Caberá à CONTRATADA manter o DIÁRIO DE OBRAS, no qual se farão todos os registros relativos a pessoal, materiais retirados e adquiridos, andamento dos serviços e demais ocorrências.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade por qualquer acidente de trabalho, bem como danos ou prejuízos causados à CONTRATANTE e a terceiros.

Todas as medidas serão conferidas no local.

A quantificação é da responsabilidade das empresas LICITANTES que serão obrigadas a contemplar todos os itens constantes do projeto.

Todos os materiais serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

Quanto ao andamento dos trabalhos.

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e obriga-se a prestar toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;

À CONTRATADA caberá a execução das instalações provisórias de água, luz, força, esgoto, etc., bem como o transporte dentro e fora do canteiro de obras;

Além do previsto em itens anteriores, caberá à CONTRATADA proceder à instalação do canteiro de obras dentro das normas gerais de construção com previsão de baias para depósito de agregados, almoxarifado, dotá-lo de alojamento e instalações sanitárias para operários e fiscalização.

Além da placa da CONTRATADA exigida pelo CREA, deverá ser colocada em local visível, quando da instalação do canteiro de obras, placa conforme modelo fornecido pelo Setor de Engenharia da CONCEDENTE.



Do prazo de execução.

O prazo para execução dos serviços em é de 180 (cento e oitenta) dias corridos, a contar da data de recebimento da ordem de serviço.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

A elaboração do projeto arquitetônico deu-se a partir da necessidade da construção do Centro Especializado de Reabilitação – CER, com finalidade de atender as demandas da população do município de município de Ulianópolis/PA.

Inicialmente foi elaborado uma Proposta Assistencial, atendendo a Portaria. Por conseguinte as demais etapas do processo projetual: Levantamento planialtimétrico, Desenvolvimento de estudo preliminar, de anteprojeto e de projeto básico, elaboração de detalhamento arquitetônico, especificações técnicas e avaliações de viabilidade físico-econômica, aplicação do decreto lei 5.296 – lei da acessibilidade, código de posturas e plano diretor urbano municipal, além das normatizações da ABNT para obras civis e logradouros públicos.

O projeto básico prevê a construção de uma edificação de pavimento térreo, em alvenaria cerâmica e estruturas em concreto (fundação, pilares e vigas). A obra será executada de acordo com as especificações que se seguem dentro das normas de construção e obedecendo aos desenhos e detalhes dos projetos arquitetônicos, e devidas especificações as quais prevalecem, em casos de dúvidas, sobre os detalhes de desenho do projeto;

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos durante sua execução serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da CONTRATADA; Os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgados inadequados serão removidos do canteiro de obras dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação do Engenheiro Fiscal;

As obras serão contratadas pela PREFEITURA, através da Comissão Permanente de Licitação, sendo o Setor de Engenharia responsável pela sua fiscalização. Cabe à FISCALIZAÇÃO a verificação do andamento da obra de



acordo com o cronograma físico-financeiro, elaborando as medições e faturas referentes aos serviços executados no período em questão para seu respectivo pagamento;

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo o Setor de Engenharia previamente consultado para toda e qualquer modificação.

0. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA:

0.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A administração da obra será exercida pela equipe técnica conforme composição unitária. A CONTRATADA manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, os seguintes profissionais:

o Engenheiro Civil

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados por um Engenheiro Civil Junior, com carga horária mínima de 3:30 (três horas e trinta minutos) horas por dia, durante 10 (dez) dias por mês. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva e acompanhamentos regulares na obra.

o Encarregado Geral

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral que deve permanecer integralmente no canteiro de obras, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização.

O cumprimento da permanência de cada profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.



Para a execução de serviços específicos será providenciada a visita de Engenheiros Eletricistas, Mecânicos e outros que se fizerem necessários, pertencentes ao quadro da CONTRATADA ou sob contrato de trabalho temporário e sem custo adicional para o CONTRATANTE.

Caberá à CONTRATADA fornecer todas as ferramentas, maquinário e aparelhos necessários à correta execução dos serviços. A CONTRATADA deverá manter um escritório na obra, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção e FISCALIZAÇÃO.

As despesas com consumo de água e energia serão de responsabilidade da Contratada, assim como todos os demais custos inerentes à perfeita execução da obra ficarão a cargo da contratada, tais como telefonia, material expediente, água potável, cópias de projetos, impressões, formulários, fretes e transportes diversos, etc.

Critério de Medição e pagamento

Os pagamentos (medições) para este item ocorrerão de forma proporcional à execução da obra, ou seja, não ocorrerão pagamentos de valores mensais fixos, evitando-se, assim, desembolsos indevidos em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1. PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA

A placa da obra terá dimensões (2,00 m x 3,00m,) e deverá ser fornecida pela construtora que vai executar o serviço sendo que as identificações deverão ser definidas pela fiscalização.

Serão colocadas em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, visível e a 3,00m do chão, fabricada em lona gráfica e fixada em estrutura de madeira de lei, obedecendo ao modelo e dimensão fornecido pela concedente.

A mesma deve ser confeccionada em lona, em material resistente às intempéries. Recomenda-se que a placa seja mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

A placa da obra deverá ser fixada e mantida até a entrega, de maneira a não interromper o trânsito de operários, materiais e equipamentos

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.2. LOCAÇÃO DE OBRA A TRENA

Locação da obra deverá ser executada por profissional habilitado que deverá implantar marcos (estaca de posição), com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos.

Deverá ser observado o nivelamento e alinhamento das sapatas e pilares para manter as dimensões e geometria do terreno, devendo ser utilizado qualquer método previsto nas normas de execução e obedecendo rigorosamente o projeto executivo.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a verificação do alinhamento geral de acordo com o projeto. Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a CONTRATADA deverá comunicar por escrito à FISCALIZAÇÃO a fim de que a mesma apresente solução para o problema.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

1.3. LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ATÉ 500M2).

São pertencentes todos os itens referentes ao recolhimento de taxas, emolumentos e impostos prévios ao início da obra, tais como ART, Licenças

Municipais, licenças ambientais, despesas junto as concessionárias de energia e água, enfim, todas as despesas decorrentes da execução do objeto do contrato.

A contratada será encarregada de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como o pagamento de todas as taxas e emolumentos. A Contratada estará obrigada a providenciar o atendimento a todas as exigências formuladas pelos órgãos no prazo suficiente para não se verificar atraso na obra.

Será de responsabilidade da Contratada o pagamento de todas as multas, bem como o cumprimento de todas as exigências decorrentes da execução da obra. Caso haja alguma terceirização de serviços, (que deverá ser necessariamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO), a CONTRATADA deverá apresentar a ART correspondente em nome do responsável técnico terceirizado.

Após a obtenção de todas as declarações necessárias ao funcionamento da obra, a Contratada enviará à Contratante os originais de todas as declarações, atestados e demais documentos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição e pagamento será realizada após a apresentação do conjunto completo pertinente para a execução da obra.

2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Nesta composição considera-se que a demolição manual é feita com marreta. Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares

Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura. Checar se os EPC necessários estão instalados. Usar os EPI exigidos para a atividade.

A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.

Critério de Medição e Pagamento

A medição do serviço será em metro cúbico (m³) do serviço executado.

2.2. REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Os serviços serão executados por e servente com a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para a atividade.

Antes de iniciar a remoção, deve ser analisada a estabilidade da estrutura. Devem ser retirados os parafusos que prendem as tramas, com chave de fenda. Cada telha deverá ser retirada manualmente.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

2.3. REMOÇÃO DE PAREDE EM MADEIRA, SEM APROVEITAMENTO.

Os serviços serão executados por e servente com a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para a atividade.

Antes de iniciar a remoção, deve ser analisada a estabilidade da estrutura. Devem ser retirados os parafusos que prendem em madeira, com chave de fenda. Cada madeira deverá ser retirada manualmente.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

2.4. RETIRADA DE TELHAS FIBROCIMENTO SEM APROVEITAMENTO

Os serviços serão executados por telhadista e servente com a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (M²) necessários para a atividade.

Antes de iniciar a remoção, deve ser analisada a estabilidade da estrutura. Devem ser retirados os parafusos que prendem as telhas, com chave de fenda. Cada telha deverá ser retirada manualmente.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

2.5. RETIRADA DE PONTALETES FIXADOS NO SOLO, INCLUSO RETIRADA DE CERCA OU TELA.

Os serviços serão executados por pedreiro e servente com a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (M²) necessários para a atividade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro unidade (UN) de serviço executado.

2.6. DESTOCAMENTO MANUAL DE ARVORES D=30CM

O serviço de destocamento consiste na retirada de árvores com até 30 cm de diâmetro de restos de raízes envoltos em solo, solos orgânicos, entulhos e outros materiais impeditivos à implantação do empreendimento ou exploração de materiais das áreas de empréstimo. No caso em que o terreno seja constituído de grama ou capim, deverá ser realizada uma limpeza através da remoção do solo superficial numa espessura mínima de 10 cm.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

2.7. RETIRADA DE PONTO DE ÁGUA/ESGOTO

Todos os pontos de água fria, esgoto serão trocados por novas instalações. Os quantitativos referente a esses serviços estão discriminados na planilha orçamentária.

Critério de Medição

A medição do serviço será em pontos (PT) do serviço executado, e o pagamento será realizado após completa execução do serviço.

2.8. DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES

Nesta composição considera-se que a demolição manual é feita com marreta. Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura, bem como os riscos das atividades, além de inspecionar os equipamentos a serem utilizados durante a atividade. Checar se os EPC necessários estão instalados. Usar os EPI exigidos para a atividade. A retirada do piso manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (m³) de serviço executado.

2.9. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 200 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020

Carga, Manobra e descarga de tubos metálicos, DN 200 mm, o mesmo deverá ser removido e transportado por meio de um Caminhão Munck 11,7 TM. A descarga será realizada em local de bota-fora licenciado.



Critério de Medição e Pagamento

A medição será em tonelada (t) de material transportado.

2.10. RETIRADA DE PONTO ELÉTRICO

Todos os pontos elétricos serão trocados por novas instalações. Os quantitativos referente a esses serviços estão discriminados na planilha orçamentária.

Critério de Medição

A medição do serviço será em pontos (PT) do serviço executado, e o pagamento será realizado após completa execução do serviço.

2.11. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

O volume de material escavado proveniente da retirada de alvenaria, trama de madeira, parede, telha fibrocimento, pontaletes, árvore, base em concreto para poste que não serão reaproveitadas, será carregado em caminhões basculantes com capacidade de 10m³ por carga, incluindo as manobras necessárias para otimizar o carregamento do material. A descarga será realizada em local de bota-fora licenciado.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

3. MOVIMENTO DE TERRA

3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE

As escavações de valas, etc. deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das tubulações em planta e perfil, caixas em geral, fundações, etc., conforme elementos do projeto.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para melhor assentamento das fundações e infraestruturas.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

Sempre que as condições do solo exigirem, será executado o escoramento das valas, a critério da CONTRATADA, e sob sua responsabilidade.

Toda escavação em geral, valas, etc. para passagem de tubulações, instalação de caixas, fundações, etc., em que houver danos aos pisos existentes ou recém-construídos, estes deverão ser refeitos pela CONTRATADA, no mesmo padrão do existente, ou conforme indicado neste memorial, seja ele de qualquer natureza.

Será executado reaterro manual de vala com reaproveitamento do material escavado da vala.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

3.2. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020

O volume de material escavado, será carregado em caminhões basculantes com capacidade de 10m³ por carga, incluindo as manobras necessárias para otimizar o carregamento do material. A descarga será realizada em local de bota-fora licenciado.

Em virtude da construção do edifício que será construído, faz-se necessário uma limpeza profunda da superfície, garantindo a ausência de materiais orgânicos, por este motivo, no perímetro em que será erguido o prédio, a escavação será na espessura de 50 centímetro.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

3.3. ATERRO INCLUINDO CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E APILOAMENTO

Os trabalhos de aterro para enchimento de piso serão executados com material de boa qualidade, sem detritos de material orgânico, adequadamente molhada e energicamente compactadas, o qual deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e bom acabamento da superfície.

O aterro será feito de acordo com as linhas, cotas e dimensões mostradas nos desenhos, como especificados neste item ou a critério da FISCALIZAÇÃO. O aterro deve atender às exigências da NR 18.

O lançamento manual do material de aterro deverá ser executado em camadas. Todo aterro deverá ser compactado de forma mecanizada manipulando o compactador de solos de percussão.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação aterrada, foi considerado que a atividade é feita em etapas, com camadas da

ordem de 20 cm de altura. A composição não faz distinção entre locais com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

3.4. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização do fundo da vala;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades e faz a limpeza da vala e opera o Compactador;
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo no preparo do fundo de vala.

Execução

- 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 inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

3.5. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

O reaterro será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pela FISCALIZAÇÃO, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e bom acabamento da superfície.

O reaterro será feito de acordo com as linhas, cotas e dimensões mostradas nos desenhos, como especificados neste item ou a critério da FISCALIZAÇÃO. O reaterro deve atender às exigências da NR 18.

Lançamento manual do material de reaterro, em camadas. Todo reaterro deverá ser compactado de forma manual manipulando o soquete de apiloamento de solos.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação reenterrada, foi considerado que a atividade é feita em etapas, com camadas da ordem de 20 cm de altura. A composição não faz distinção entre locais com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações. Os serviços para restabelecer o local de escavação para a situação anterior ao reaterro, como por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc., não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro cubico (m³) de serviço executado.

4. FUNDAÇÃO

4.1. SAPATAS E ARRANQUES

4.1.1. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Itens e suas características

- Cimento Portland composto CP II-32.
- Areia média–areia mediana umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc..), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente.
 - Brita1–agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211.
 - Servente: responsável pela mistura dos componentes e preparo do concreto.

Execução

- Fazer uma mistura inicial a seco da areia e do cimento, conforme dosagem indicada;
- Estando a mistura bem homogeneizada com o auxílio de pás e enxadas, sobre a camada de areia e cimento depositar toda a quantidade de brita e, sobre a brita, cerca da metade da quantidade de água;
- Homogeneizar novamente com o auxílio de pás e enxadas e constituir um monte com a forma aproximada de cone;
- Abrir uma cavidade no cento do monte e adicionar a quantidade restante de água, misturando com pás e enxadas até se obter uma massa homogênea e livre de grumos.
- Após o concreto finalizado, lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.



- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro cúbico (m³) de serviço executado.

4.1.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Montagem de sistema de escoramento e fôrmas recuperáveis de madeira, para blocos, formado por painéis de madeira compensada resinada, resinados de 17 mm de espessura, amortizáveis em 4 utilizações, e posterior desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas. Inclusive parte proporcional de elementos de sustentação, fixação e escoramentos necessários para a sua estabilidade e aplicação de líquido desmoldante.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

4.1.3. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

4.1.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

4.1.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

4.1.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

4.1.7. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 6,3 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 8,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 10,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 12,5,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-60,0, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

- O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

- Procedimentos de execução
- Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado.

4.1.8. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 25Mpa para a base dos muros em alvenaria com altura conforme projeto, pode ser considerada a utilização de seixo rolado no lugar da brita tipo 1 e 2, respeitando-se a resistência característica de 25Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto. A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (sugestão: próximo a betoneira). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

Todos os componentes do concreto deverão ser medidos em peso. A água e os aditivos líquidos poderão ser determinados por pesagem ou em volume. É vedado o carregamento da betoneira acima de sua capacidade ou a execução de operações que violem as recomendações do Fabricante. A betoneira deverá ser limpa após cada período de produção de modo que o material que eventualmente ficou aderido seja removido e, portanto, não prejudique as futuras betonadas. Concreto parcialmente endurecido não deverá ser reaproveitado para nova mistura.

Para o concreto feito na obra, o cimento poderá ser medido por contagem de sacos, tomadas as devidas precauções para garantir a exatidão do peso declarado de cada saco, e os agregados medidos em recipientes (padiolas) com dimensões definidas nos estudos de dosagem, previamente aferidas e aprovadas.

A cura e proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada lançamento, são de responsabilidade da Contratada, que deverá providenciar todos os meios necessários para que o endurecimento do concreto ocorra de maneira adequada. Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

4.1.9. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022.

No momento do lançamento deverão ser levados em consideração alguns cuidados essenciais para uma boa concretagem. Tais como as seguintes:

- Qualquer armadura terá recobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR-6118.

- Para garantia do cobrimento mínimo, preconizado em projeto, deverão ser confeccionadas pastilhas de concreto ou utilizados espaçadores de PVC com espessuras iguais ao cobrimento previsto. As pastilhas de concreto ("cocadas") deverão ser providas de arames de fixação nas armaduras.

- Para manter o posicionamento da armadura, nas operações de montagem, lançamento e adensamento de concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, para que fique garantido o recobrimento mínimo

preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

- Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

- As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, por meio de pintura com nata de cimento ou zarcão. Ao ser retornada a concretagem as barras de espera deverão ser limpas de modo a permitir uma boa aderência.

- O lançamento do concreto obedecerá a plano prévio específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano.

A CONTRATADA comunicará previamente a FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação.

O início de cada operação de lançamento está condicionado a realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela CONTRATADA, na presença da FISCALIZAÇÃO, em cada betonada ou caminhão betoneira.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies esteja inteiramente concluído e aprovado. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto for possível praticar, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega de concreto.

A FISCALIZAÇÃO só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

- Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas;
- Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações;
 - Montagem completa das peças embutidas na estrutura, como tubulações, eletrodutos e chumbadores;
 - Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus apoios;
 - Limpeza rigorosa das formas e armaduras; e
 - Vedação das formas.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo que o concreto preencha todos os vazios em fôrmas. Durante o adensamento, tomar as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Evitar a vibração de armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo de aderência.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

4.1.10. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes.

Durante a execução deve-se realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem. Abrir totalmente a primeira manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente.

Com um maçarico (considerado “ferramenta” pelo SINAPI) de boca larga e gás GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência. Apertar bem para evitar bolhas ou enrugamentos. Repetir a operação,

fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas. Avançar ao menos 10 cm nos rodapés.

Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

4.2. VIGAS BALDRAME

4.2.1. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá ser utilizado o traço de concreto 1:4,5:4,5 os materiais da empresa a ser utilizado deverão ser encaminhados a Fiscalização. Esse lastro tem a função de nivelar o terreno e evitar a perda de água do concreto estrutural para o solo sobre o qual está assente. A execução dos elementos estruturais só poderá ser iniciada após cura do lastro de concreto.

O preparo do concreto magro deverá ser manual. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (m³) de serviço executado.

4.2.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Montagem de sistema de escoramento e fôrmas recuperáveis de madeira, para blocos, formado por painéis de madeira compensada resinada, resinados de 17 mm de espessura, amortizáveis em 4 utilizações, e posterior desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas. Inclusive parte proporcional de elementos de sustentação, fixação e escoramentos necessários para a sua estabilidade e aplicação de líquido desmoldante.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

4.2.3. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/

4.2.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/

4.2.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

4.2.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/201

4.2.7. 4.2.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 6,3mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 8,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 10,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 12,5,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-60,0, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado.

4.2.8. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 25Mpa para a base dos muros em alvenaria com altura conforme projeto, pode ser considerada a utilização de seixo rolado no lugar da brita tipo 1 e 2, respeitando-se a resistência característica de 25Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto. A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para

a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (sugestão: próximo a betoneira). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

Todos os componentes do concreto deverão ser medidos em peso. A água e os aditivos líquidos poderão ser determinados por pesagem ou em volume. É vedado o carregamento da betoneira acima de sua capacidade ou a execução de operações que violem as recomendações do Fabricante. A betoneira deverá ser limpa após cada período de produção de modo que o material que eventualmente ficou aderido seja removido e, portanto, não prejudique as futuras betonadas. Concreto parcialmente endurecido não deverá ser reaproveitado para nova mistura.

Para o concreto feito na obra, o cimento poderá ser medido por contagem de sacos, tomadas as devidas precauções para garantir a exatidão do peso declarado de cada saco, e os agregados medidos em recipientes (padiolas) com dimensões definidas nos estudos de dosagem, previamente aferidas e aprovadas.

A cura e proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada lançamento, são de responsabilidade da Contratada, que deverá providenciar todos os meios necessários para que o endurecimento do concreto ocorra de maneira adequada. Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.



4.2.9. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022.

No momento do lançamento deverão ser levados em consideração alguns cuidados essenciais para uma boa concretagem. Tais como as seguintes:

- Qualquer armadura terá recobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR-6118.

- Para garantia do cobrimento mínimo, preconizado em projeto, deverão ser confeccionadas pastilhas de concreto ou utilizados espaçadores de PVC com espessuras iguais ao cobrimento previsto. As pastilhas de concreto (“cocadas”) deverão ser providas de arames de fixação nas armaduras.

- Para manter o posicionamento da armadura, nas operações de montagem, lançamento e adensamento de concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, para que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

- Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

- As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, por meio de pintura com nata de cimento ou zarcão. Ao ser retornado a concretagem as barras de espera deverão ser limpas de modo a permitir uma boa aderência.

- O lançamento do concreto obedecerá a plano prévio específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano.

A CONTRATADA comunicará previamente a FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação.

O início de cada operação de lançamento está condicionado a realização dos ensaios de abatimento (“Slump Test”) pela CONTRATADA, na presença da FISCALIZAÇÃO, em cada betonada ou caminhão betoneira.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies esteja inteiramente concluído e aprovado. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto for possível praticar, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega de concreto.

A FISCALIZAÇÃO só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

- Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas;
- Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações;
- Montagem completa das peças embutidas na estrutura, como tubulações, eletrodutos e chumbadores;
- Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus apoios;
- Limpeza rigorosa das formas e armaduras; e
- Vedação das formas.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo que o concreto preencha todos os vazios em fôrmas. Durante o adensamento, tomar as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Evitar a vibração de armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo de aderência.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

4.2.10. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes.

Durante a execução deve-se realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem. Abrir totalmente a primeira manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente.

Com um maçarico (considerado “ferramenta” pelo SINAPI) de boca larga e gás GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência. Apertar bem para evitar bolhas ou enrugamentos. Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas. Avançar ao menos 10 cm nos rodapés.

Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d’água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

5. SUPERESTRUTURA

5.1. PILARES

5.1.1. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira. Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes. Deve-se fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. As juntas deverão ser vedadas de maneira a não haver vazamento da nata. As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

5.1.2. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gualdrões dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os gualdrões na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes. Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gualdrão. 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.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

5.1.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.1.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.1.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO

TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 10,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 12,5 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-60, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado.

5.1.6. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 25Mpa para a base dos muros em alvenaria com altura conforme projeto, pode ser considerada a utilização de seixo rolado no lugar da brita tipo 1 e 2, respeitando-se a resistência característica de 25Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto. A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (sugestão: próximo a betoneira). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

- Todos os componentes do concreto deverão ser medidos em peso. A água e os aditivos líquidos poderão ser determinados por pesagem ou em volume. É vedado o carregamento da betoneira acima de sua capacidade ou a execução de operações que violem as recomendações do Fabricante. A betoneira deverá ser limpa após cada período de produção de modo que o material que eventualmente ficou aderido seja removido e, portanto, não prejudique as futuras betonadas. Concreto parcialmente endurecido não deverá ser reaproveitado para nova mistura.

- Para o concreto feito na obra, o cimento poderá ser medido por contagem de sacos, tomadas as devidas precauções para garantir a exatidão do peso declarado de cada saco, e os agregados medidos em recipientes (padiolas) com dimensões definidas nos estudos de dosagem, previamente aferidas e aprovadas.

- A cura e proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada lançamento, são de responsabilidade da Contratada, que deverá providenciar todos os meios necessários para que o endurecimento do concreto ocorra de maneira adequada. Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água

provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

5.1.7. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022.

No momento do lançamento deverão ser levados em consideração alguns cuidados essenciais para uma boa concretagem. Tais como as seguintes:

- - Qualquer armadura terá recobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR-6118.
- - Para garantia do cobrimento mínimo, preconizado em projeto, deverão ser confeccionadas pastilhas de concreto ou utilizados espaçadores de PVC com espessuras iguais ao cobrimento previsto. As pastilhas de concreto (“cocadas”) deverão ser providas de arames de fixação nas armaduras.
- - Para manter o posicionamento da armadura, nas operações de montagem, lançamento e adensamento de concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, para que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.
- - Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.
- - As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, por meio de pintura com nata de cimento ou zarcão. Ao ser retornada a concretagem as barras de espera deverão ser limpas de modo a permitir uma boa aderência.

- - O lançamento do concreto obedecerá a plano prévio específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano.

A CONTRATADA comunicará previamente a FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação.

O início de cada operação de lançamento está condicionado a realização dos ensaios de abatimento (“Slump Test”) pela CONTRATADA, na presença da FISCALIZAÇÃO, em cada betonada ou caminhão betoneira.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies esteja inteiramente concluído e aprovado. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto for possível praticar, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega de concreto.

A FISCALIZAÇÃO só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

- Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas;
- Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações;
- Montagem completa das peças embutidas na estrutura, como tubulações, eletrodutos e chumbadores;
- Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus apoios;
- Limpeza rigorosa das formas e armaduras; e

- Vedação das formas.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo que o concreto preencha todos os vazios em fôrmas. Durante o adensamento, tomar as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Evitar a vibração de armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo de aderência.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

5.2. VIGAS

5.2.1. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira. Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes. Deve-se fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. As juntas deverão ser vedadas de maneira a não haver vazamento da nata. As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

5.2.2. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Para a fabricação das Fôrmas, é necessário conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc.

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma. Pregar a tábua nas gravatas. Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas. Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. Posicionar as faces laterais e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno. Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da estrutura a ser construída.

As formas deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

5.2.3. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

5.2.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

5.2.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO

**TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM -
MONTAGEM. AF_12/2015**

**5.2.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO
AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017**

**5.2.7. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO
AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017**

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 6,3mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 8,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 10,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 12,5,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-60,0, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

- O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

- Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

- A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado.

5.2.8. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 25Mpa para a base dos muros em alvenaria com altura conforme projeto, pode ser considerada a utilização de seixo rolado no lugar da brita tipo 1 e 2, respeitando-se a resistência característica de 25Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto. A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (sugestão: próximo a betoneira). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

Todos os componentes do concreto deverão ser medidos em peso. A água e os aditivos líquidos poderão ser determinados por pesagem ou em volume. É vedado o carregamento da betoneira acima de sua capacidade ou a execução de operações que violem as recomendações do Fabricante. A betoneira deverá ser limpa após cada período de produção de modo que o material que eventualmente ficou aderido seja removido e, portanto, não prejudique as futuras betonadas. Concreto parcialmente endurecido não deverá ser reaproveitado para nova mistura.

Para o concreto feito na obra, o cimento poderá ser medido por contagem de sacos, tomadas as devidas precauções para garantir a exatidão do peso declarado de cada saco, e os agregados medidos em recipientes (padiolas) com dimensões definidas nos estudos de dosagem, previamente aferidas e aprovadas.

A cura e proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada lançamento, são de responsabilidade da Contratada, que deverá providenciar todos os meios necessários para que o endurecimento do concreto ocorra de maneira adequada. Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

5.2.9. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022.

No momento do lançamento deverão ser levados em consideração alguns cuidados essenciais para uma boa concretagem. Tais como as seguintes:

- - Qualquer armadura terá recobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR-6118.
- - Para garantia do cobrimento mínimo, preconizado em projeto, deverão ser confeccionadas pastilhas de concreto ou utilizados espaçadores de PVC com espessuras iguais ao cobrimento previsto. As pastilhas de concreto ("cocadas") deverão ser providas de arames de fixação nas armaduras.
- - Para manter o posicionamento da armadura, nas operações de montagem, lançamento e adensamento de concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, para que fique garantido o recobrimento mínimo

preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

- - Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.
- - As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, por meio de pintura com nata de cimento ou zarcão. Ao ser retornada a concretagem as barras de espera deverão ser limpas de modo a permitir uma boa aderência.
- - O lançamento do concreto obedecerá a plano prévio específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano.

A CONTRATADA comunicará previamente a FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação.

O início de cada operação de lançamento está condicionado a realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela CONTRATADA, na presença da FISCALIZAÇÃO, em cada betonada ou caminhão betoneira.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies esteja inteiramente concluído e aprovado. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto for possível praticar, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega de concreto.

A FISCALIZAÇÃO só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

- Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas;
- Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações;
- Montagem completa das peças embutidas na estrutura, como tubulações, eletrodutos e chumbadores;
- Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus apoios;
- Limpeza rigorosa das formas e armaduras; e
- Vedação das formas.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo que o concreto preencha todos os vazios em fôrmas. Durante o adensamento, tomar as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Evitar a vibração de armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo de aderência.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

5.3. PALCO DO AUDITÓRIO

5.3.1. LAJE

5.3.1.1. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira. Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes. Deve-se fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. As juntas deverão ser vedadas de maneira a

não haver vazamento da nata. As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

5.3.1.2. ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Itens e sua característica

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação do escoramento;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- Fabricação de escora do tipo pontalete em madeira para pé-direito simples;
- Tábua de madeira não aparelhada 2,5 x 20,0 cm;
- Pregos de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11).

Execução

- Posicionar as escoras pontaletes;
- Fixar as guias sobre as escoras e travá-las a meia altura nas duas direções.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (m³) de serviço executado.

5.3.1.3. ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.3.1.4. ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 6,3mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-60,0, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

- O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

- Procedimentos de execução

- Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

- A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será

executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado.

5.3.1.5. EPS BIDIRECIONAL 8X40X40 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Escoramento

O primeiro passo para a correta montagem é posicionar as escoras (que pode ser metálica, pernambuca ou caibro), seguindo um alinhamento no sentido contrário (perpendicular) ao posicionamento das vigotas, conforme ilustração abaixo.

O ideal é que as linhas de escoras sejam entre 1 m e 1,30 m. Não recomendamos que seja maior que isso. Ao realizar o escoramento deverá ser executado a contra flecha que é a elevação do escoramento na parte central do vão, que irá compensar deformações na laje após a sua concretagem.

- Para vãos até 3,00 m executar contra flecha de 1,5 cm.
- Para vãos maiores de 3,00 m executar contra flecha de 2 cm.

Montagem

Inicie a montagem da laje com o EPS (isopor) junto às vigas/cintamentos da sua obra. Em seguida a vigota. Faça a distribuição de todas as vigotas sobre o vão e depois vá ajustando o espaçamento incluindo o EPS, de modo que fique intercalado entre vigota e EPS. No final, poderá ser necessário fazer corte da chapa de EPS. Nunca inicie com a vigota, exceto em marquises ou continuação de laje antiga. É importante que seja garantido o apoio mínimo de 7 cm em cada lado da vigota.

Utilize tábuas ou compensados para transitar sobre a laje para poder distribuir o peso entre mais de uma vigota. Nunca pise sobre a chapa de EPS.

Nervuras transversais

Em algumas lajes poderá ser necessário o uso de nervuras transversais a vigota. Essas nervuras também conhecidas como nervura de travamento, tem a função de estabilizar a laje e diminuir a deformação.

Exemplo das lajes bidirecionais, que possuem armadura positiva em duas direções como na imagem abaixo. Esta armação positiva, é detalhada no projeto de laje pré-moldada e normalmente não é fornecida junto com a laje.

Critério de Medição e Pagamento

ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO (AÇO DE CAPA ou MESA)

Esses aços tem a função de distribuir para as vigotas as cargas aplicadas e combater a fissuração da laje após concretagem. O dimensionamento dessa armação pode várias conforme a sobrecarga da laje.

Normalmente são armadas nas duas direções, porem em lajes treliçadas é possível fazer essa armação apenas no sentido contrário as vigotas.

Este aço é armado após a montagem das vigotas e EPS, e geralmente é amarrada junto com o banzo superior das vigotas treliçadas.

Pode ser usado telas soldadas, vendidas nas medidas 2,45 x 6,00 m, como por exemplo tela Q61.

ARMADURA NEGATIVA

São necessárias em lajes em balanço ou lajes engastadas e devem ser posicionadas no mesmo sentido da vigota. Este aço fica posicionado acima da armadura de distribuição, não podendo estar apoiado sobre ela. Necessário o uso de espaçador plástico ou outro que tenha a mesma função. Normalmente o fabricante de lajes não fornece este aço negativo.

CONCRETAGEM

Antes de iniciar a concretagem, faça uma verificação do registro da laje e todo o escoramento e instalações que possam estar sobre a laje. Molhe a laje montada de preferência. Posicione tabuas ou compensados para transitar sobre

a laje. Nunca deixe uma camada de concreto maior de 7 cm, pois o EPS poderá quebrar. Posicione um compensado para receber o concreto e utilize rodos para espalhar o concreto. É recomendado o uso de vibradores para garantir que não há vazios no concreto. Garanta que o concreto tenha contato com as vigas (cintamento). O concreto deverá ter resistência a compressão de 25 MPa. A laje deverá ser molhada no mesmo dia após a concretagem, esse processo deve se repetir nos próximos 7 dias, para evitar fissuras de retração no concreto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

5.3.1.6. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 25Mpa para a base dos muros em alvenaria com altura conforme projeto, pode ser considerada a utilização de seixo rolado no lugar da brita tipo 1 e 2, respeitando-se a resistência característica de 25Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto. A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (sugestão: próximo a betoneira). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

Todos os componentes do concreto deverão ser medidos em peso. A água e os aditivos líquidos poderão ser determinados por pesagem ou em volume. É vedado o carregamento da betoneira acima de sua capacidade ou a execução de operações que violem as recomendações do Fabricante. A betoneira deverá ser limpa após cada período de produção de modo que o material que eventualmente ficou aderido seja removido e, portanto, não

prejudique as futuras betonadas. Concreto parcialmente endurecido não deverá ser reaproveitado para nova mistura.

Para o concreto feito na obra, o cimento poderá ser medido por contagem de sacos, tomadas as devidas precauções para garantir a exatidão do peso declarado de cada saco, e os agregados medidos em recipientes (padiolas) com dimensões definidas nos estudos de dosagem, previamente aferidas e aprovadas.

A cura e proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada lançamento, são de responsabilidade da Contratada, que deverá providenciar todos os meios necessários para que o endurecimento do concreto ocorra de maneira adequada. Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

5.3.1.7. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022.

No momento do lançamento deverão ser levados em consideração alguns cuidados essenciais para uma boa concretagem. Tais como as seguintes:

- - Qualquer armadura terá recobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR-6118.
- -Para garantia do cobrimento mínimo, preconizado em projeto, deverão ser confeccionadas pastilhas de concreto ou utilizados espaçadores de PVC com espessuras iguais ao cobrimento previsto. As pastilhas de concreto ("cocadas") deverão ser providas de arames de fixação nas armaduras.

- - Para manter o posicionamento da armadura, nas operações de montagem, lançamento e adensamento de concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, para que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.
- - Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.
- - As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, por meio de pintura com nata de cimento ou zarcão. Ao ser retornada a concretagem as barras de espera deverão ser limpas de modo a permitir uma boa aderência.
- - O lançamento do concreto obedecerá a plano prévio específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano.

A CONTRATADA comunicará previamente a FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação.

O início de cada operação de lançamento está condicionado a realização dos ensaios de abatimento (“Slump Test”) pela CONTRATADA, na presença da FISCALIZAÇÃO, em cada betonada ou caminhão betoneira.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies esteja inteiramente concluído e aprovado. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto for possível praticar, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega de concreto.

A FISCALIZAÇÃO só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

- Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas;
- Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações;
- Montagem completa das peças embutidas na estrutura, como tubulações, eletrodutos e chumbadores;
- Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus apoios;
- Limpeza rigorosa das formas e armaduras; e
- Vedação das formas.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo que o concreto preencha todos os vazios em fôrmas. Durante o adensamento, tomar as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Evitar a vibração de armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo de aderência.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

5.3.2. VIGAS LATERAIS (NÍVEL +85CM)

5.3.2.1. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira. Em obediência ao projeto, observar perfeita

marcação das posições dos cortes. Deve-se fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. As juntas deverão ser vedadas de maneira a não haver vazamento da nata. As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

5.3.2.2. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Para a fabricação das Fôrmas, é necessário conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc.

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma. Pregar a tábua nas gravatas. Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas. Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. Posicionar as faces laterais e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno. Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da estrutura a ser construída.

As formas deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

5.3.2.3. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

5.3.2.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

5.3.2.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

5.3.2.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 6,3mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 8,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 10,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 12,5,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-60,0, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

- O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser

preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

- Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

- A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado.

5.3.2.7. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 25Mpa para a base dos muros em alvenaria com altura conforme projeto, pode ser considerada a utilização de seixo rolado no lugar da brita tipo 1 e 2, respeitando-se a resistência característica de 25Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto. A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (sugestão: próximo a betoneira). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

Todos os componentes do concreto deverão ser medidos em peso. A água e os aditivos líquidos poderão ser determinados por pesagem ou em

volume. É vedado o carregamento da betoneira acima de sua capacidade ou a execução de operações que violem as recomendações do Fabricante. A betoneira deverá ser limpa após cada período de produção de modo que o material que eventualmente ficou aderido seja removido e, portanto, não prejudique as futuras betonadas. Concreto parcialmente endurecido não deverá ser reaproveitado para nova mistura.

Para o concreto feito na obra, o cimento poderá ser medido por contagem de sacos, tomadas as devidas precauções para garantir a exatidão do peso declarado de cada saco, e os agregados medidos em recipientes (padiolas) com dimensões definidas nos estudos de dosagem, previamente aferidas e aprovadas.

A cura e proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada lançamento, são de responsabilidade da Contratada, que deverá providenciar todos os meios necessários para que o endurecimento do concreto ocorra de maneira adequada. Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

5.3.2.8. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022.

No momento do lançamento deverão ser levados em consideração alguns cuidados essenciais para uma boa concretagem. Tais como as seguintes:

- - Qualquer armadura terá recobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR-6118.
- -Para garantia do cobrimento mínimo, preconizado em projeto, deverão ser confeccionadas pastilhas de concreto ou utilizados espaçadores de

PVC com espessuras iguais ao cobrimento previsto. As pastilhas de concreto (“cocadas”) deverão ser providas de arames de fixação nas armaduras.

- - Para manter o posicionamento da armadura, nas operações de montagem, lançamento e adensamento de concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, para que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

- - Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

- - As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, por meio de pintura com nata de cimento ou zarcão. Ao ser retornada a concretagem as barras de espera deverão ser limpas de modo a permitir uma boa aderência.

- - O lançamento do concreto obedecerá a plano prévio específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano.

A CONTRATADA comunicará previamente a FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação.

O início de cada operação de lançamento está condicionado a realização dos ensaios de abatimento (“Slump Test”) pela CONTRATADA, na presença da FISCALIZAÇÃO, em cada betonada ou caminhão betoneira.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies esteja inteiramente concluído e aprovado. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto for possível praticar, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega de concreto.

A FISCALIZAÇÃO só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

- Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas;
- Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações;
- Montagem completa das peças embutidas na estrutura, como tubulações, eletrodutos e chumbadores;
- Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus apoios;
- Limpeza rigorosa das formas e armaduras; e
- Vedação das formas.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo que o concreto preencha todos os vazios em fôrmas. Durante o adensamento, tomar as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Evitar a vibração de armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo de aderência.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

6. PAREDES E PAINÉIS

6.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

As alvenarias internas e externas serão executadas com tijolos cerâmicos furados 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1 cm.

Os tijolos deverão ser de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura e com observância das recomendações das práticas do Decreto 92.100/85.

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos maciços, em forma de cunha ou com o uso de técnica equivalente.

As alvenarias de vedação serão executadas com blocos cerâmicos com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- Tolerâncias dimensionais: ± 3 mm;
- Desvio de esquadro: ± 3 mm;
- Empenamento: ± 3 mm;

O dimensionamento dos blocos cerâmicos deverá seguir as indicações do Projeto Arquitetônico, sendo que em alguns pontos será necessária a utilização de alvenaria dupla para adequação do nivelamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

6.2. FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016

Itens e suas Características

Argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento de alvenaria de vedação, preparadas em betoneira de 600 litros, conforme composições auxiliares de argamassa.

Execução

Preenchimento completo do vão entre a alvenaria e a estrutura de concreto armado e de pelo menos 70% na largura da parede com auxílio de uma bisnaga.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

6.3. CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016

Para começar, calcule em que fiada você estará quando atingir os 1,10m da primeira cinta de amarração, também chamada de contraverga ou percinta. Calcular antes torna o trabalho mais simples de acompanhar, pois é mais fácil para quem constrói ficar atento à fiada 6 do que aos 1,10 metros.

Para criar a cinta de amarração, passe a fiada inteira usando tijolos do tipo canaleta, depois separe os vergalhões para a instalação, sendo que nenhum tijolo deve ficar desguarnecido. O melhor é colocar os vergalhões unidos na mesma posição, se possível, com variações mínimas: isso vai aumentar a solidez da parede!

Depois de instalar os vergalhões, insira os copos de plástico na posição em que os conduítes e os canos de água irão passar, caso tenha fiação vertical, e jogue o concreto por cima. Os copos irão manter os buracos livres para a fiação e o encanamento. Agora, você deve esperar o concreto passar pelo processo de secagem antes de continuar.

Uma boa dica é fazer a cinta de amarração por último na obra, mas lembre-se que é preciso bastante tempo para o concreto secar sem atrapalhar o restante da obra.

Com tudo isso feito e o concreto seco, continue erguendo as paredes com blocos de concreto ou alvenaria, atentando-se à última fiada, onde deverá fazer todo o processo novamente.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

6.4. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Para o assentamento de elemento vazado, seja de modelo decorativo, furo quadrado ou veneziana, é recomendável utilizar o traço de argamassa traço (1:5), com juntas de 1cm. Nos casos de elementos vazados com forma irregular, a argamassa de assentamento deverá ser colocada apenas nos pontos de canto. As juntas de ligação entre o elemento e a parede deverão ser uniformes e ter espessura de 1cm.

A instalação dos elementos vazados de concreto é como nas alvenarias convencionais de vedação.

No caso de assentamento de apenas uma peça em abertura de parede, deverá ser estendida uma camada de argamassa na parte inferior da abertura, nas laterais e na parte superior da peça. Encaixe a seguir o elemento vazado na abertura, observando o preenchimento total das juntas com argamassa e seu alinhamento horizontal e vertical com a parede.

Nos fechamentos nos quais se aplicaram mais de um elemento vazado, indicamos que seja feito o seguinte:

Nivelar a base onde serão assentados os cobogós (elementos vazados).

- Verificar o prumo das paredes caso haja fixação dos cobogós nas mesmas.
- Limpar as peças eliminando traços de poeira e molhar as peças assim que for assentá-las.

- Marcar e nivelar previamente todas as juntas de maneira a garantir um número inteiro de peças na horizontal e na vertical.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

6.5. PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. AF_06/2017_P

Para se iniciar o serviço, deve-se marcar no piso a espessura da parede, destacando a localização dos vãos de porta. Fixar as guias no piso e no teto a cada 60 cm, no máximo, com pistola e pino de aço, parafuso e bucha, prego de aço ou cola.

As chapas de gesso devem respeitar os valores preconizados em normas, tendo largura máxima de 1200 mm e altura máxima de 3600 mm.

Todas as placas utilizadas nesta edificação serão do tipo standard (ST), que são chapas utilizadas para áreas secas, visto que em todos os ambientes onde serão utilizadas não estarão sujeitos à umidade.

As placas posicionadas nas áreas de circulação 4, parte da Neuropediatria, box 5 até Bho PCD feminino. Serão fechadas verticalmente até a cobertura. afim de proporcionar um conforto visual.

As chapas de aço galvanizado para a fabricação dos perfis metálicos devem estar de acordo com a NBR 15217:2005, destacando-se os seguintes aspectos:

Revestimento galvanizado mínimo: classe Z 275 (massa de 275 g/m² dupla face).

Os parafusos a serem utilizados para a fixação dos componentes dos sistemas drywall devem possuir resistência à corrosão vermelha mínima de 48 horas na câmara salt-spray em teste de laboratório.

O parafuso deve fixar todas as camadas e ultrapassar o perfil metálico em pelo menos 10 mm. O comprimento dos parafusos que fixam os perfis metálicos entre si (metal/metal) deve ultrapassar o último elemento metálico, no mínimo em três passos de rosca.

Havendo necessidade da passagem de instalações elétricas e hidráulicas, ou execução de reforços para posterior fixação de peças (bancadas, lavatórios ou armários), ela será executada antes do fechamento com as placas, pois a operação fica mais difícil de ser executada. Os montantes têm aberturas para passagem de tubulação.

As placas devem ser cortadas na altura do pé direito, menos 1 cm. Posteriormente devem ser feitas as aberturas para as caixas elétricas e outras instalações. As placas são montadas encostadas no teto para facilitar o tratamento posterior da junta. A folga necessária para montagem é deixada na parte baixa.

As massas para juntas e colagem produtos específicos para o tratamento das juntas entre chapas de gesso, tratamento dos encontros entre as chapas e o suporte (alvenarias ou estruturas de concreto), além do tratamento das cabeças dos parafusos. Estas massas devem ser utilizadas juntamente com fitas apropriadas.

As massas para colagem são produtos específicos para a fixação das chapas de gesso diretamente sobre os suportes verticais (alvenarias ou estruturas de concreto) e para pequenos reparos nas chapas.

Em nenhuma hipótese deve-se utilizar gesso em pó ou massa corrida de pintura para execução das juntas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

6.6. PLACA CIMENTÍCIA C/ VERNIZ DE ACABAMENTO (INCL. ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO)

No momento de planejar a instalação, o ponto de atenção deve estar no projeto estrutural, elaborado por um calculista habilitado e que emita a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica). O profissional precisa garantir a correta distribuição de cargas provenientes dos pavimentos superiores ou, até mesmo, da cobertura da edificação. Essa preocupação é importante, pois as placas não são elementos estruturais, mas sim de fechamento.

“É a estrutura da obra e a correta fixação que garantem a estabilidade do produto aplicado e, conseqüentemente, a qualidade do acabamento”, informa Pontes. O uso dos painéis em conjunto com o Light Steel Framing resulta em paredes mais finas do que as de alvenaria ou de blocos de concreto. “Assim, haverá interessante ganho de espaço e é fundamental que o projeto arquitetônico saiba aproveitar essa vantagem”

Durante a instalação, alguns cuidados precisam ser tomados. Por exemplo, evitar que sejam formados ângulos de 45° entre as fixações dos cantos e vértices das placas. “As distâncias recomendadas são de 5 cm em um sentido e 10 cm no outro”, informa Pontes. Também é importante alternar as linhas de fixação de duas placas localizadas no mesmo montante, assim não são acumulados muitos furos na mesma região, evitando que o perfil fique fragilizado.

A distância de fixação dos parafusos de uma mesma linha, na posição dos montantes, tem que estar sempre entre 20 e 30 cm. “As mesmas medidas devem ser obedecidas nas fixações das linhas de guias”

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

7. REVESTIMENTO

7.1. REVESTIMENTO INTERNO

7.1.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 com preparo em betoneira, com espessura de aproximadamente 0,5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Execução

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

7.1.2. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

7.1.3. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Execução

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras
- Executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

7.1.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

Antes de iniciar o assentamento, fazer uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificando se todas são da mesma referência,

tonalidade e tamanho (20x20cm). Respeite as juntas estruturais e de dessolidarização e de dilatação. Essas juntas devem ser preenchidas com mastique ou poliuretano ou similar.

Antes de começar o assentamento planeje os recortes e a distribuição das peças bem como a largura das juntas. Prepare a argamassa colante pré-fabricada de cimento colante. Aplique uma camada fina de argamassa colante (maior que 5mm) com o lado liso da desempenadeira proporcionando assim uma melhor aderência, depois utilize o lado dentado formando cordões de argamassa. Aplique as peças cerâmicas fazendo-as deslizar um pouco sobre os cordões de argamassa. Pressione as peças com a mão e bata com um martelo de borracha para esmagar os cordões e assegurar uma boa aderência.

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.

Características:

- Placa cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

7.2. Revestimento externo

7.2.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 com preparo em betoneira, com espessura de aproximadamente 0,5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Execução

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspensão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

7.2.2. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Camada de revestimento de acabamento com espessura máxima de 10mm feita com argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:2:8 em volume) para

superfícies externas/internas. O reboco de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

Características:

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Procedimento Executivo:

- Taliscamento da base e Execução das mestras;
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

7.2.3. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL. AF_08/2019

Itens e suas características

- Servente - dosa e mistura manualmente a argamassa;
- Areia média – areia média úmida, com taxa de inchamento de 30%;
- Cimento Portland Composto CP II-32;

- Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos.

Execução

- Diluir na água de amassamento o aditivo impermeabilizante na proporção indicada pelo fabricante;
- Fazer uma mistura inicial a seco de areia e cimento, conforme dosagem indicada;
- Adicionar água aos poucos, misturando com uma enxada até se obter uma massa homogênea e livre de grumos

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro cubico (m³) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

7.2.4. MOLDURA CIMENTÍCIA EM CONCRETO APARENTE, PRODUZIDA IN LOCO, ESPESSURA DE 3 CM E LARGURA DE 10CM, COM ACABAMENTO DESEMPENADO. INCLUSO: GRAUTE, PREGO DE AÇO, RIPA NÃO APARELHADA, E APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA.

No momento de planejar a instalação, o ponto de atenção deve estar no projeto estrutural, elaborado por um calculista habilitado e que emita a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica). O profissional precisa garantir a correta distribuição de cargas provenientes dos pavimentos superiores ou, até mesmo, da cobertura da edificação. Essa preocupação é importante, pois as placas não são elementos estruturais, mas sim de fechamento.

“É a estrutura da obra e a correta fixação que garantem a estabilidade do produto aplicado e, conseqüentemente, a qualidade do acabamento”

O uso dos painéis em conjunto com o *Light Steel Framing* resulta em paredes mais finas do que as de alvenaria ou de blocos de concreto. “Assim, haverá interessante ganho de espaço e é fundamental que o projeto arquitetônico saiba aproveitar essa vantagem

Durante a instalação, alguns cuidados precisam ser tomados. Por exemplo, evitar que sejam formados ângulos de 45° entre as fixações dos cantos e vértices das placas. “As distâncias recomendadas são de 5 cm em um sentido e 10 cm no outro”, informa Pontes. Também é importante alternar as linhas de fixação de duas placas localizadas no mesmo montante, assim não são acumulados muitos furos na mesma região, evitando que o perfil fique fragilizado.

A distância de fixação dos parafusos de uma mesma linha, na posição dos montantes, tem que estar sempre entre 20 e 30 cm. “As mesmas medidas devem ser obedecidas nas fixações das linhas de guias”

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

7.2.5. CERÂMICA 10X10CM (PADRÃO MEDIO)

Antes de iniciar o assentamento, fazer uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificando se todas são da mesma referência, tonalidade e tamanho (10x10cm). Respeite as juntas estruturais e de dessolidarização e de dilatação. Essas juntas devem ser preenchidas com mastique ou poliuretano ou similar. Antes de começar o assentamento planeje os recortes e a distribuição das peças bem como a largura das juntas.

As paredes existentes devem ser limpas com um pano úmido antes de iniciar o revestimento cerâmico, com o intuito de que a parede existente não absorva a água da massa que será utilizada para assentar a cerâmica.

Características:

- Argamassa AC-I;
- Rejunte (p/ cerâmica);
- Cerâmica 10x10cm.

Execução:

- 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.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

8. PINTURA

8.1. PAREDES INTERNAS

8.1.1. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir o selador em água potável, conforme fabricante. Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

8.1.2. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação.

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

8.1.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

As superfícies de acabamento (paredes, tetos, forros e esquadrias de madeiras) receberão acabamento em massa base látex acrílica, que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

Antes da realização da pintura ou aplicação da textura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

8.2. PAREDES EXTERNAS

8.2.1. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação.

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

8.2.2. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

As superfícies de acabamento (paredes, tetos, forros e esquadrias de madeiras) receberão acabamento em massa base látex acrílica, que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

Antes da realização da pintura ou aplicação da textura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será

aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

8.3. PISO

8.3.1. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias. Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor.

Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro. Diluir fundo preparador com água, 10% do volume. Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã. Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume. Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador). Fazer retoques e cantos com trincha. Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão). Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada). Remover fitas após secagem.



Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

9. SISTEMA DE COBERTURA

9.1. COBERTURA

- 9.1.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 1, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.**
- 9.1.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 2, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.**
- 9.1.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 3, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.**
- 9.1.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 4, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.**
- 9.1.5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 5, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR**

DE AÇO, CHAPA DE VEDAÇÃO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.

- 9.1.6. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 6, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR EM AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.**
- 9.1.7. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 7, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.**
- 9.1.8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 8, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.**

Fornecimento e instalação de treliça 1 a 8, incluso: cantoneira 1.3/4" x 3,17MM, perfil U – 127 X 50 X 4,75MM, solda com eletrodo revestido AWS – E7018, chumbador de aço e acabamento com pintura pulverizada com fundo zarcão. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado

- 9.1.9. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TESOURA 1, INCLUSO: CANTONEIRA 1.3/4" X 3,17MM, PERFIL U - 127 X 50 X 4,75MM, SOLDA COM ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, CHUMBADOR**

DE AÇO E ACABAMENTO COM PINTURA PULVERIZADA COM FUNDO ZARCÃO.

Fornecimento e instalação de tesouras 1 incluso: cantoneira 1.3/4" x 3,17MM, perfil U – 127 X 50 X 4,75MM, solda com eletrodo revestido AWS – E7018, chumbador de aço e acabamento com pintura pulverizada com fundo zarcão. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado

9.1.10. TERÇA EM PERFIL UDC ("U" DOBRADO DE CHAPA) SIMPLES DE AÇO LAMINADO, GALVANIZADO, ASTM A36, 127 X 50 X 17 MM, E= 3 MM; INCLUSO ACABAMENTO COM PINTURA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de terça em perfil UDC ("U" dobrado de chapa) simples de aço laminado, galvanizado, ASTM A36, 127 X50x17 MM, E=3 MM; incluso acabamento com pintura, de acordo com as características especificadas abaixo.

Características:

- Perfil UDC ("u" dobrado de chapa) simples de aço laminado, galvanizado, ASTM a36, 127 x 50 mm, e= 3 mm;
- Parafuso zincado, autobrocante, flangeado, 4,2 mm x 19 mm;
- Grua ascensional, lança de 42 m, capacidade de 1,5 t a 30 m, altura até 39 m;
- Jateamento abrasivo com granalha de aço em perfil metálico em fábrica;
- Pintura com tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) pulverizada sobre perfil metálico executado em fábrica (por demão).

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, o pagamento será efetuado após a conclusão total do serviço de cobertura.

9.1.11. LINHA DE CORRENTE COM AÇO CA-25 (8MM)

Deverá ser executado na cobertura com estrutura metálica Aço CA-25 diâmetro de 8 mm para linhas de corrente. Os materiais devem ser verificados e autorizados pela Fiscalização. A execução das estruturas metálicas deve ser realizada por soldador e servente, de acordo com projeto estrutural.

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 ou ganchos vinculados à estrutura.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (M) de serviço executado.

9.1.12. COBERTURA -TELHA TERMOACÚSTICA E=30MM CHAPA COM ISOLAMENTO EM POLIURETANO

Características:

- Telha de alumínio com isolamento termoacústico em espuma rígida de poliuretano (pu) injetado, e = 30 mm, densidade 35 kg/m³, com duas faces trapezoidais (não inclui acessórios de fixação);
- Haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" x 30 cm para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação, para fixação em madeira;
- Guincho elétrico de coluna.

Execução:

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 terças ou ganchos vinculados à estrutura.

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas.

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento).

Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø ¼" ou haste de alumínio Ø 5/16". Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.

As peças cumeeiras devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após a conclusão total do serviço de cobertura.

9.1.13. TELHAMENTO COM TELHA TRANSLUCIDA, TIPO GREGA, COM MEDIDAS DE 2,44 X 0,90M, OU EQUIVALENTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Características:

- Telha policarbonato translúcida, tipo grega (2,44 x 0,90m);

- Haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4 " x 30 cm para fixação de telha metálica, inclui porca e arruelas de vedação;
- Guincho elétrico de coluna.

Execução:

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 terças ou ganchos vinculados à estrutura.

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições dos elementos estruturais da cobertura. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas.

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento).

Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø ¼" ou haste de alumínio Ø 5/16". Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.

As peças cumeeiras devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após a conclusão total do serviço de cobertura.

9.1.14. CHAPIM EM CONCRETO APARENTE COM PINGADEIRA E ACABAMENTO DESEMPENADO 21 X 8 CM. FONECIMENTO E INSTALAÇÃO.

As peças de concreto deverão ter as dimensões especificadas no projeto. Deverão ser planas, sem trincas ou deformações e textura uniforme. A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais constituintes, sendo assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO

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. Molhar a peça de concreto pré-moldado.

O chapim será assentado, devendo-se exceder a largura em 2 cm de cada lado na parede e estar nivelada e alinhada, tendo como referência o alinhamento das paredes. As peças serão assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3, nivelada, com espessura inferior a 2,5 cm sobre a qual o chapim deverá ficar completamente assentado.

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 chapim. Conferir alinhamento e nível. Ao final deve-se fazer o acabamento da parte inferior do chapim, conforme indicado no projeto arquitetônico.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

9.2. FORRO

9.2.1. FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P

Tudo começa com a determinação do sentido da instalação do forro e a marcação da altura nos quatro cantos da parede. Depois disso, prepare as cantoneiras ou arremates em "U" que darão acabamento no encontro do forro com a parede.

Esses componentes devem ser cortados a 45° (meia esquadria) para permitir a união entre eles, pois serão instalados em todas as paredes do ambiente. Eles são fixados com parafusos e buchas.

Após colocar esses elementos, puxe e distribua linhas-guias até formar uma malha. Distancie a primeira linha em 20cm de todo o perímetro e distribua as demais em distâncias de 70cm — os valores podem alterar conforme o fabricante do PVC.

No encontro entre as linhas deve ser colocada uma mão de força — barra que será fixada no madeiramento, teto ou laje do projeto. Aproveite as linhas para tirar a medida das vigas de PVC, que devem ser cortadas e instaladas com parafusos acima das cantoneiras ou arremates. Em seguida, fixe-as nas mãos de força com parafusos novamente.

Antes de começar a colocação das régua de PVC, defina a posição de luminárias, ventiladores e demais equipamentos que serão instalados junto ao sistema. “Eles não devem ser fixados no forro, mas sim na estrutura”, adverte Faria. Nesses casos, é necessário prever a abertura necessária e fazer marcações nas régua do forro com pequena folga antes de cortá-las. Na instalação de lâmpadas fluorescentes, o reator deverá ficar sobre a luminária.

Recorte a primeira régua de forro 1cm menor que o vão onde ela será instalada. Encaixe-a na cantoneira ou arremate da parede por meio de sistema macho-fêmea, no sentido pré-definido. Atente-se com a face de acabamento: ela deve estar voltada para baixo.

Siga com a régua em direção à parede oposta, sempre grampeando ou rebitando a peça junto às vigas de PVC. Repita o processo com as demais régua, encaixando a parte macho na parte fêmea da régua anteriormente montada.

Quando as régua forem menores do que o vão a ser vencido, utilize a emenda de acabamento. Para desvios de ângulo, utilize a junção. A montagem da última régua deve ser feita primeiro na cantoneira ou arremate. Pressione-a contra esse elemento até que o macho se encaixe na fêmea da penúltima régua. Se for necessário, corte a régua.

“É preciso que a estrutura esteja bem nivelada e com os espaçamentos corretos, de acordo com a indicação do fabricante”, reitera Faria.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m²) de serviço executado.

10. ESQUADRIAS

10.1. PORTAS, PORTÕES E GRADES

10.1.1. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

10.1.2. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

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 contravergas.

As vergas serão de concreto, com dimensões 0,15m x 0,15m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,20m mais longo em relação a cada lado de cada vão. Caso, por exemplo, a janela ou porta possua 1,20m de largura, a verga e contra-vergas terão comprimento de 1,60m.

Toda estrutura de concreto será executada de acordo com o projeto. A Fiscalização rejeitará os serviços cuja aparência não seja satisfatória, correndo por conta da Contratada os custos de demolição e reconstruções que forem determinadas.

Deverão ser utilizados espaçadores plásticos para evitar a proximidade da armadura com a forma.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

10.1.3. PORTA DE MADEIRA DE LEI, PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, FECHADURA E ACABAMENTO EM VERNIZ - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P01).

Fornecimento e instalação de porta de madeira de lei, lei dupla, padrão popular, 80x210 CM, espessura 3,00 CM, itens inclusos: dobradiças, aduela, aliza, fechadura e acabamento em verniz. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Execução

- Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;
- Pregar a travessa nos dois montantes;

- Pregiar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;
- 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-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um “X”, 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”;
- 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;
- 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.
- Após a instalação dos alizares e da porta através das dobradiças, em seguida deve-se realizar o lixamento e pintura da porta em verniz incolor.
- Por fim deve-se realizar a instalação da fechadura de embutir metálica e da placa de sinalização em chapa de alumínio.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro unidade (und) de serviço executado.

10.1.4. PORTA DE MADEIRA DE LEI PCD, PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, FECHADURA, ACABAMENTO EM VERNIZ, PLACA ACRILICA 25X8 CM, CHAPA DE AÇO INOX PARA PROTEÇÃO E BARRA DE APOIO DE 40 CM EM AMBOS OS LADOS. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P02).

Fornecimento e instalação de porta de madeira de lei, PCD, lei dupla, padrão popular, 90x210, espessura 3,00 CM, itens inclusos: verniz, placa acrílica, 25x8 CM, chapa de aço INOX para proteção e barra de apoio de 40cm em ambos os lados. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Execução

- Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;
- Pregar a travessa nos dois montantes;
- Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;
- 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-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um “X”, 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”;
- 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;
- 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.
- Após a instalação dos alizares e da porta através das dobradiças, em seguida deve-se realizar o lixamento e pintura da porta em verniz incolor.
- Por fim deve-se realizar a instalação da fechadura de embutir metálica e da placa de sinalização em chapa de alumínio.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro unidade (und) de serviço executado.

10.1.5. PORTA DE MADEIRA DE LEI DUPLA, PADRÃO POPULAR, 120X210CM, ESPESSURA DE 3,00 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, ADUELA, ALIZAR, BARRA ANTIPÂNICO, FECHADURA NO LADO OPOSTO, ACABAMENTO EM VERNIZ E CHAPA DE AÇO INOX PARA PROTEÇÃO. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P06).

Fornecimento e instalação de porta de madeira de lei, lei dupla, padrão popular, 120x210 CM, espessura 3,00 CM, itens inclusos: dobradiças, aduela, aliza, barra verniz e chapa de aço inox para. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Execução

- Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;
- Pregar a travessa nos dois montantes;
- Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;
- 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-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um “X”, 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”;
- 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;
- 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.
- Após a instalação dos alizares e da porta através das dobradiças, em seguida deve-se realizar o lixamento e pintura da porta em verniz incolor.
- Por fim deve-se realizar a instalação da fechadura de embutir metálica e da placa de sinalização em chapa de alumínio.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro unidade (und) de serviço executado.

10.1.6. PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA, COM 80X160CM, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS E TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P04).

Todos os trabalhos de portas de alumínio, tipo veneziana, com guarnição e fixação com parafusos, completo e acabamento natural respectivos desenhos de detalhes, indicações dos demais desenhos do projeto, o adiante especificado e sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

Todo material a ser empregado nas esquadrias metálicas deverá estar de acordo com os respectivos desenhos e detalhes de projeto, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

Serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializada, de primeira qualidade e executados rigorosamente de acordo com o exigido em projeto. Fixação: Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips. Vedação: Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas.

A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias.

Critério de Medição e Pagamento

A medição do serviço será em unidade (UN) de serviço executado, pago somente após a conclusão e instalação da área total no local indicado em projeto.

10.1.7. PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E=10MM, COM 2 FOLHAS DE 60X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSO: JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P05).

10.1.8. PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E= 10MM, COM 2 FOLHAS DE 80X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSO: JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM

MOLA, PUXADOR, VIDRO FIXOS (BANDEIRA) ENCAIXADO EM PERFIL "U", E BARRA ANTIPÂNICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P07).

Fornecimento e instalação de porta de abrir com mola hidráulica, em vidro temperado E=100, com 2 folhas de 80x210 CM, 60X210 CM, espessura DD 10MM, incluso: jogo de ferragens cromadas para porta de vidro temperado, uma folha composto de dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura com capuchinho sem mola, puxador, vidro fixo (bandeira) encaixado em perfil "U", e barra antipânico. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

As portas listadas acima serão de vidro temperado, com espessura de 10mm, incluindo dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura com capuchinho, mola hidráulica e puxador. Antes da instalação, conferir se o vão estar de acordo com o tamanho da porta, conferir o lado de abertura, conferir as informações na etiqueta do produto.

O trabalho deverá ser realizado com maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializado e executado rigorosamente de acordo com as esquadrias existentes na sede. O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

10.1.9. PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM BANDEIRA EM ESQUADRIA COM VENEZIANA, COM 2 FOLHAS DE 80X210CM CADA, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS E BARRA ANTIPÂNICO COM FECHADURA DO LADO OPOSTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P08).

Todos os trabalhos de portas de alumínio, tipo veneziana, com guarnição e fixação com parafusos, completo e acabamento natural respectivos desenhos de detalhes, indicações dos demais desenhos do projeto, o adiante especificado e sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.



Todo material a ser empregado nas esquadrias metálicas deverá estar de acordo com os respectivos desenhos e detalhes de projeto, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

Serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializada, de primeira qualidade e executados rigorosamente de acordo com o exigido em projeto.

Fixação: Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips.

Vedação: Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas.

A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias.

Critério de Medição e Pagamento

A medição do serviço será em unidade (UN) de serviço executado, pago somente após a conclusão e instalação da área total no local indicado em projeto.

10.1.10. PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO E= 10MM, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSO: JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA, PUXADOR, VIDRO FIXO ENCAIXADO EM PERFIL "U", E BARRA ANTIPÂNICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P09).

Fornecimento e instalação de porta de abrir com mola hidráulica, em vidro temperado E=100, com 2 folhas de 90x210 CM, espessura DD 10MM, incluso: jogo de ferragens cromadas para porta e vidro temperado, uma folha

composto de dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura com capuchinho sem mola, puxador, vidro fixo (bandeira) encaixado em perfil “U”, e barra antipânico. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

As portas listadas acima serão de vidro temperado, com espessura de 10mm, incluindo dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura com capuchinho, mola hidráulica e puxador.

Antes da instalação, conferir se o vão estar de acordo com o tamanho da porta, conferir o lado de abertura, conferir as informações na etiqueta do produto.

O trabalho deverá ser realizado com maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializado e executado rigorosamente de acordo com as esquadrias existentes na sede. O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado

10.1.11. PORTA EM AÇO E=4,75MM, DE 150X210MM, INCLUSO FIXAÇÃO, PERFIL, FERROLHO, APLICAÇÃO DE ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM ESMALTE SINTETICO PULVERIZADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P10).

Fornecimento e instalação de porta de porta de aço E=4,75MM, de 140X210, incluso fixação, perfil, ferrolho, aplicação de anticorrosivo e acabamento com esmalte sintético pulverizado, onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Execução

- Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;
- Preguar a travessa nos dois montantes;

- Pregiar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;
- 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-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um “X”, 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”;
- 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;
- 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.
- Após a instalação dos alizares e da porta através das dobradiças, em seguida deve-se realizar o lixamento e pintura da porta em verniz incolor.
- Por fim deve-se realizar a instalação da fechadura de embutir metálica e da placa de sinalização em chapa de alumínio.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro unidade (und) de serviço executado.

10.1.12. SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

Serão instaladas sob as portas, sempre que houver mudança de nível de pavimentação, acompanhando o nível mais alto e deverão ser em granito Cinza Andorinha, na mesma largura dos caixilhos, com espessura de 2 cm, arestas retas e acabamento polido nas faces aparentes.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

10.1.13. PORTÃO TIPO GRADIL DE 3/4", DE 1,80 X 2,17 M, INCLUINDO: REQUADRO, FIXAÇÃO, FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTI CORROSIVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (G05)

10.1.14. PORTÃO TIPO GRADIL DE 3/4", DE 4,00 X 2,17 M, INCLUINDO: REQUADRO, FIXAÇÃO, FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTI CORROSIVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (G06)

Fornecimento e instalação de portão tipo gradil, de 3/4", de 1,80 x 2,17M, 4,00 x 2,17, incluindo requadro, fixação, ferrolho e pintura anticorrosiva.

O trabalho deverá ser realizado com maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializado e executado rigorosamente de acordo com as esquadrias existentes na sede. O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado.

10.1.15. ALAMBRADO ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4"- ESPAÇAMENTO DE 2,70 M), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, CINTA DE AMARRAÇÃO NA ALTURA DE 10 CM E GRAUTE PARA INCORPORAÇÃO NA ALVENARIA.

Fornecimento e instalação de alambrado para muro, estruturado por tubos de aço galvanizados, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 1/4"), com tela de arame galvanizado e graute FCK=25 MPA que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

10.2. JANELAS

10.2.1. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

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 contravergas.

As vergas serão de concreto, com dimensões 0,15m x 0,15m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,20m mais longo em relação a cada lado de cada vão. Caso, por exemplo, a janela ou porta possua 1,20m de largura, a verga e contra-vergas terão comprimento de 1,60m.

Toda estrutura de concreto será executada de acordo com o projeto. A Fiscalização rejeitará os serviços cuja aparência não seja satisfatória, correndo por conta da Contratada os custos de demolição e reconstruções que forem determinadas.

Deverão ser utilizados espaçadores plásticos para evitar a proximidade da armadura com a forma.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

10.2.2. CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

10.2.3. CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

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 contravergas.

As vergas serão de concreto, com dimensões 0,15m x 0,15m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,20m mais longo em relação a cada lado de cada vão. Caso, por exemplo, a janela ou porta possua 1,20m de largura, a verga e contra-vergas terão comprimento de 1,60m.

Toda estrutura de concreto será executada de acordo com o projeto. A Fiscalização rejeitará os serviços cuja aparência não seja satisfatória, correndo por conta da Contratada os custos de demolição e reconstruções que forem determinadas.

Deverão ser utilizados espaçadores plásticos para evitar a proximidade da armadura com a forma.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

10.2.4. ESQUADRIA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO DE 6MM

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto arquitetônico quanto às dimensões e tipo de abertura, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas

serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura.

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos serão da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos a alta temperatura. Deverão ser aplicados vidros temperados de acordo com o quadro de esquadrias, indicados no projeto arquitetônico.

Os vidros que não atenderem aos critérios da NBR 11706- “Vidros na Construção Civil” deverão ser substituídos. As janelas em vidro temperado, deverão ser executadas com vidro temperado com 6 mm de espessura, fixadas em guarnições de alumínio e estancadas com silicone industrial em suas junções.

Características:

- Ferragens para esquadria basculante;
- Vidro temperado incolor e= 6mm.

Critério de Medição e pagamento

A medição do serviço será em metro quadrado (m²) de serviço executado, pago somente após a conclusão e instalação da área total no local indicado em projeto.

10.2.5. VISOR PARA ATENDIMENTO, INCLUSO VIDRO TEMPERADO E=6MM E BANCADA EM GRANITO TIPO ANDORINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (V01)

Fornecimento e instalação de visor, para atendimento, incluso vidro temperado E=6MM e bancada em granito tipo andorinha que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado.

10.2.6. INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U.

Para a execução deve-se conferir medidas dos vãos e dos vidros. Preparar os perfis com a fita de espuma de vedação para evitar o contato direto do vidro com o perfil. Medir e marcar os locais de fixação dos perfis U.

Furar a superfície superior e inferior do vão, onde serão aparafusados os parafusos. Posicionar os perfis superior e inferior e aparafusa-los. Encaixar os perfis laterais na chapa de vidro e posicionar o vidro entre os perfis superior e inferior, utilizando luvas e ventosas.

Aplicar silicone entre o perfil e a superfície lateral do vão para fixa-lo. Aplicar silicone neutro em todo o perímetro, para impedir a entrada de água.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

10.2.7. PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020

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 1:6 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

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

10.2.8. VENEZIANA INDUSTRIAL, INCLUSO: REBITES, SILICONE INCLOR, PARAFUSO, FUNDO ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM TINTA ALQUÍDICA (ESMALTE SINTÉTICO FOSCA). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de veneziana industrial, incluso: rebites, silicone incolor, parafuso, fundo anticorrosivo e acabamento com tinta alquídica (esmalte sintético fosca), que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado

11. PISO

11.1. PISO INTERNO

11.1.1. ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Os trabalhos de aterro para enchimento de piso serão executados com material de boa qualidade, sem detritos de material orgânico, adequadamente molhada e energicamente compactadas.

Para a área de circulação o aterro atingirá a altura de 20 cm, já na calçada de proteção deverá estar no mesmo nível.

Critério de Medição

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

11.1.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016 Verga Moldada In Loco Em Concreto Para Janelas Com Até 1,5 M De Vão.

Após vigorosa compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas com espessura de 3 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá ser utilizado o traço de concreto 1:4,5:4,5 os materiais da empresa a ser utilizado deverão ser encaminhados a Fiscalização. Esse lastro tem a função de nivelar o terreno e evitar a perda de água do concreto estrutural para o solo sobre o qual está assente. A execução dos elementos estruturais só poderá ser iniciada após cura do lastro de concreto.

O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.1.3. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019

Fazer uma mistura inicial a seco de areia e cimento, conforme dosagem indicada. Adicionar água aos poucos, misturando com uma enxada até se obter uma massa homogênea e livre de grumos

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

11.1.4. PORCELANATO (NATURAL) - PADRÃO MÉDIO

Fornecimento e instalação de porcelanato (natura) padrão médio, o posicionamento das tomadas, bem como, seus quantitativos estão representados no projeto elétrico e planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

11.1.5. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a 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. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.

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.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.1.6. RODAPÉ EM PORCELANATO

A superfície e as peças precisam estar limpas e secas, livres de qualquer resíduo que prejudique a aplicação da argamassa. O porcelanato não precisa ficar de molho em água nem estar umedecido para ser instalado.

O rodapé seguirá as mesmas características do revestimento do piso, e terá altura de 7 centímetros.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

11.2. PISO EXTERNO

11.2.1. FUNDAÇÃO

11.2.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE

As escavações deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das tubulações em planta e perfil, caixas em geral, fundações, etc., conforme elementos do projeto.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para melhor assentamento das fundações e infraestruturas.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

Sempre que as condições do solo exigirem, será executado o escoramento das valas, a critério da CONTRATADA, e sob sua responsabilidade.

Toda escavação em geral, valas, etc. para passagem de tubulações, instalação de caixas, fundações, etc., em que houver danos aos pisos existentes ou recém-construídos, estes deverão ser refeitos pela CONTRATADA, no mesmo padrão do existente, ou conforme indicado neste memorial, seja ele de qualquer natureza.

Será executado reaterro manual de vala com reaproveitamento do material escavado da vala.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

11.2.1.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017

Após vigorosa compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas com espessura de 3 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá ser utilizado o traço de concreto 1:4,5:4,5 os materiais da empresa a ser utilizado deverão ser encaminhados a Fiscalização. Esse lastro tem a função de nivelar o terreno e evitar a perda de água do concreto estrutural para o solo sobre o qual está assente. A execução dos elementos estruturais só poderá ser iniciada após cura do lastro de concreto.

O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2.1.3. VIGA BALDRAME EM CONC.CICLÓPICO C/PEDRA PRETA INCL.FORMA

Para a execução do alicerce e o baldrame, se fará com concreto ciclópico. A composição deverá atender fck igual a 15 Mpa, com cerca de 30% de pedra de mão.

Execução

Após verificação da trabalhabilidade do concreto fck = 15 MPa e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar a primeira camada de concreto, com cerca de 20 cm de altura, com a utilização de jericas e caso especificado, promover adensamento com vibrador de agulha;

Incorporar a pedra de mão limpa e saturada de água à massa manualmente, guardando distâncias de cerca de 10 cm entre uma e outra pedra;

Lançar segunda camada de concreto, com altura de cerca de 5 a 20 cm acima do topo das pedras, e caso especificado, promover nova vibração;

Incorporar segunda camada de pedras de mão, e assim sucessivamente até atingir-se o topo da estrutura que estiver sendo moldada.

Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

O lançamento do concreto deve ser controlado de tal forma que a pressão produzida pelo concreto fresco não ultrapasse a que foi considerada no dimensionamento das formas e do escoramento.

Depois de iniciada a pega, deve-se ter o cuidado de não movimentar as formas, nem provocar esforços ou deformação nas extremidades de armações deixadas para amarração com peças a construir posteriormente.

O concreto deve ser lançado o mais próximo de sua posição final, não sendo depositado em grande quantidade em determinados pontos para depois ser espalhado ou manipulado ao longo das formas.

Deve-se ter especial cuidado em encher cada trecho de forma evitando que o agregado grosso fique em contato direto com a superfície, e fazendo com que o concreto envolva as barras de armadura sem as deslocar.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro cúbico (m³) de serviço executado.

11.2.1.4. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes.

Durante a execução deve-se realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem. Abrir totalmente a primeira manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrolá-la novamente.

Com um maçarico (considerado “ferramenta” pelo SINAPI) de boca larga e gás GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência. Apertar bem para evitar bolhas ou enrugamentos. Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas. Avançar ao menos 10 cm nos rodapés.

Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d’água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2.1.5. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

11.2.1.6. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

Para uma impermeabilização eficiente da calha em concreto existente, é necessário realizada uma camada de proteção mecânica. Neste serviço estão inclusos:

- Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para contrapiso, preparo manual;
- Para a proteção Horizontal: camada separadora de filme de polietileno 20 a 25 micra;
- Para a proteção Vertical: tela de arame galvanizada, hexagonal, fio 0,56 mm (24 BWG), malha 1/2", h = 1 m.

O filme plástico deve ser aplicado no piso após o teste com água, para evitar esforços mecânicos sobre a manta asfáltica.

Sobre a camada separadora aplique a argamassa em cimento e areia (traço 1:3 com espessura de 2 cm). Por último, deve-se realizar o acabamento.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após a conclusão total do serviço.

11.2.1.7. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017.

Os serviços de reaterro que forem necessários serão executados com material arenoso, limpo, em camadas de 20 (vinte) cm de altura máxima, assim como posteriores fendas, trincas e desníveis por recalques das camadas aterradas. Os empréstimos de material necessários à complementação de aterros serão de responsabilidade da CONTRATADA, constituindo-se de material arenoso e limpo.

O material excedente deverá ser retirado para local específico, a ser definido pela Fiscalização.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado

11.2.2. EXECUÇÃO

11.2.2.1. ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Os trabalhos de aterro para enchimento de piso serão executados com material de boa qualidade, sem detritos de material orgânico, adequadamente molhada e energicamente compactadas.

Para a área de circulação o aterro atingirá a altura de 20 cm, já na calçada de proteção deverá estar no mesmo nível.

Critério de Medição

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

11.2.2.2. MEIO-FIO EM CONCRETO NAS DIMENSÕES 0,30M X 0,12M - SEM LÂMINA D'ÁGUA

Itens e suas Características

- Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada.

- Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta.

- Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão.

- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Execução

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.

- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.

- Execução das guias com máquina extrusora.

- Execução das juntas de dilatação.

- Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

11.2.2.3. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.

- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.

- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.

- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.

- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.

- Tela de aço soldada: armadura do concreto.

- Lona plástica: separa a camada granular do concreto.

Execução

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montagem das 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.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2.2.4. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015

Itens e suas características

- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação.
- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado.
- Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação.
- Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto.
- Areia: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.
- Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.
- Bloco para pavimentação: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição, utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

Execução

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
- Rejuntamento, utilizando pó de pedra;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado.

11.2.2.5. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro e carpinteiro nas atividades necessárias para execução do passeio.

- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-
- se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- 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.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro cúbico (m³) de serviço executado.

11.2.2.6. PINTURA COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL.

Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e possuir certificados de qualidade e procedência. Na falta desses certificados a CONTRATANTE poderá exigir realização de ensaios para a determinação das características mecânicas do material. Os ensaios serão feitos por firmas ou instituições especializadas, de acordo com as normas ASTM e ABNT, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

Antes de iniciar o processo de pintura o profissional deve limpar as peças manualmente para remoção de pó e outros detritos, a diluição da tinta deve seguir as recomendações do fabricante, e em seguida realizar a aplicação da 1º demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização, após a secagem total da tinta aplicada na 1º demão, poderá ser aplicada a 2º demão.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2.3. RAMPAS

11.2.3.1. ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Os trabalhos de aterro para enchimento de piso serão executados com material de boa qualidade, sem detritos de material orgânico, adequadamente molhada e energicamente compactadas, o qual deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e bom acabamento da superfície.

O aterro será feito de acordo com as linhas, cotas e dimensões mostradas nos desenhos, como especificados neste item ou a critério da FISCALIZAÇÃO. O aterro deve atender às exigências da NR 18.

O lançamento manual do material de aterro deverá ser executado em camadas. Todo aterro deverá ser compactado de forma mecanizada manipulando o compactador de solos de percussão.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação aterrada, foi considerado que a atividade é feita em etapas, com camadas da ordem de 20 cm de altura. A composição não faz distinção entre locais com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

11.2.3.2. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.

- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro e carpinteiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-
- se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- 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.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro cúbico (m³) de serviço executado.

11.2.3.3. ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

Entendem-se como alvenaria de Tijolo, as elevações de paredes com finalidades de divisória de ambiente e fechamentos externos ou internos.

A CONTRATADA deverá realizar o serviço de acordo com estas especificações, utilizando-se de tijolos cerâmicos de 06 furos, com dimensões mínimas de 9x14x19 cm, de 1ª qualidade assentes com argamassa de cimento, areia e líquido aditivante de liga no traço mínimo de 1:6: 100 ml.

A CONTRATADA é responsável direta, tratando-se da garantia de qualidade dos serviços, garantindo-se exigências mínimas tais como prumo,

nível, esquadro entre paredes e aspectos visuais constatados "in-loco".

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

11.2.3.4. 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_06/2014

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 com preparo em betoneira, com espessura de aproximadamente 0,5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Execução

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspensão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura

de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

11.2.3.5. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro e carpinteiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-
- se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- 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.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro cúbico (m³) de serviço executado.

11.2.3.6. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Execução

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2.3.7. PINTURA COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL.

Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e possuir certificados de qualidade e procedência. Na falta desses certificados a CONTRATANTE poderá exigir realização de ensaios para a determinação das

características mecânicas do material. Os ensaios serão feitos por firmas ou instituições especializadas, de acordo com as normas ASTM e ABNT, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

Antes de iniciar o processo de pintura o profissional deve limpar as peças manualmente para remoção de pó e outros detritos, a diluição da tinta deve seguir as recomendações do fabricante, e em seguida realizar a aplicação da 1º demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização, após a secagem total da tinta aplicada na 1º demão, poderá ser aplicada a 2º demão.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2.3.8. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação.

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2.3.9. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir o selador em água potável, conforme fabricante. Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2.3.10. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2.4. ESCADA

11.2.4.1. ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Os trabalhos de aterro para enchimento de piso serão executados com material de boa qualidade, sem detritos de material orgânico, em camadas com espessura de 20cm, adequadamente molhada e energicamente compactadas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

11.2.4.2. VIGA BALDRAME EM CONC.CICLÓPICO C/PEDRA PRETA INCL.FORMA

Para a execução do alicerce e o baldrame, se fará com concreto ciclópico. A composição deverá atender fck igual a 15 Mpa, com cerca de 30% de pedra de mão.

Execução

Após verificação da trabalhabilidade do concreto fck = 15 MPa e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar a primeira camada de concreto, com cerca de 20 cm de altura, com a utilização de jericas e caso especificado, promover adensamento com vibrador de agulha;

Incorporar a pedra de mão limpa e saturada de água à massa manualmente, guardando distâncias de cerca de 10 cm entre uma e outra pedra;

Lançar segunda camada de concreto, com altura de cerca de 5 a 20 cm acima do topo das pedras, e caso especificado, promover nova vibração;

Incorporar segunda camada de pedras de mão, e assim sucessivamente até atingir-se o topo da estrutura que estiver sendo moldada.

Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

O lançamento do concreto deve ser controlado de tal forma que a pressão produzida pelo concreto fresco não ultrapasse a que foi considerada no dimensionamento das formas e do escoramento.

Depois de iniciada a pega, deve-se ter o cuidado de não movimentar as formas, nem provocar esforços ou deformação nas extremidades de armações deixadas para amarração com peças a construir posteriormente.

O concreto deve ser lançado o mais próximo de sua posição final, não sendo depositado em grande quantidade em determinados pontos para depois ser espalhado ou manipulado ao longo das formas.

Deve-se ter especial cuidado em encher cada trecho de forma evitando que o agregado grosso fique em contato direto com a superfície, e fazendo com que o concreto envolva as barras de armadura sem as deslocar.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro cubico (m³) de serviço executado.

11.2.4.3. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO ARMADO, MOLDADA IN LOCO, FCK = 25 MPA. AF_02/2017

Independentemente da tipologia, o projeto precisa ser elaborado de acordo com as determinações das normas:

- ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;

- ABNT NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estrutural de edificações;
- ABNT NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.

As cargas que precisam ser levadas em consideração no dimensionamento da estrutura são a sobrecarga acidental e os pesos da própria escada; dos revestimentos, que variam entre 0,50 a 1,0 kN/m²; e do parapeito. Para cada uma das variáveis, existem equações matemáticas usadas na definição dos valores específicos de cada projeto.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

11.2.4.4. ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

Entendem-se como alvenaria de Tijolo, as elevações de paredes com finalidades de divisória de ambiente e fechamentos externos ou internos.

A CONTRATADA deverá realizar o serviço de acordo com estas especificações, utilizando-se de tijolos cerâmicos de 06 furos, com dimensões mínimas de 9x14x19 cm, de 1ª qualidade assentes com argamassa de cimento, areia e líquido aditivante de liga no traço mínimo de 1:6: 100 ml.

A CONTRATADA é responsável direta, tratando-se da garantia de qualidade dos serviços, garantindo-se exigências mínimas tais como prumo, nível, esquadro entre paredes e aspectos visuais constatados "in-loco".

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado e acordo com o percentual de serviço concluído.

11.2.4.5. 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_06/2014

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 com preparo em betoneira, com espessura de aproximadamente 0,5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Execução

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspensão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

11.2.4.6. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Camada de revestimento de acabamento com espessura máxima de 20mm feita com argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:2:8 em volume) para superfícies externas/internas. O reboco de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

Características:

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Procedimento Executivo:

- Taliscamento da base e Execução das mestras;
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

11.2.4.7. PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020

Sobre contrapiso limpo e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa.

Iniciar o assentamento de pedras inteiras, para definir o alinhamento, e finalizar com as peças cortadas.

Após finalização do assentamento, realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2.4.8. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação.

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2.4.9. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir o selador em água

potável, conforme fabricante. Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2.4.10. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

As superfícies de acabamento (paredes, tetos, forros e esquadrias de madeiras) receberão acabamento em massa base látex acrílica, que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

Antes da realização da pintura ou aplicação da textura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo

mínimo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2.4.11. FITA ANTIDERRAPANTE 25MM X 10M FOTOLUMINESCENTE FLUORESCENTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PARA CADA 10 METROS INSTALADOS.

Procedimento Executivo:

Fornecimento e instalação de Fita Antiderrapante 25mm x 10m fotoluminescente e fluorescente na escada conforme ilustra a imagem abaixo:



FONTE: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1723650793-fita-antiderrapante-50mm-x-10m-fotoluminescente-fluorescente-_JM, SETEMBRO DE 2021.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

12.1. ILUMINAÇÃO

12.1.1. LUMINARIA DE EMBUTIR COM 1 LAMPADAS DE LED 20W DE EMBUTIR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

12.1.2. LUMINARIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS DE LED 20W EMBUTIR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

12.1.3. LUMINARIA DE EMBUTIR COM 1 LAMPADAS DE LED 20W DE EMBUTIR (SOBREPOR). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

12.1.4. LUMINARIA TIPO INDUSTRIAL PENDENTE COM 1 LAMPADAS DE LED 50W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

12.1.5. LUMINARIA EMBUTIR NO PISO COM 1 LAMPADAS DE LED 50W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Execução

- 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.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

12.2. TOMADAS E INTERRUPTORES

12.2.1. PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 1 PONTO 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.

12.2.2. PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 2 PONTO 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.

12.2.3. PONTO DE TOMADA+INTERRUPTOR RESIDENCIAL INCLUINDO PONTO DE 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.

12.2.4. PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 1 PONTO 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, PLACA.

Fornecimento e instalação de ponto de tomadas para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral foram, o posicionamento das tomadas, bem como, seus quantitativos estão representados no projeto elétrico e planilha orçamentária. Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.2.5. TOMADA DE PISO 3P+T - 4"X2"

Fornecimento e instalação de tomada de piso 3P+T – 4 “x2”. Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.2.6. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12.2.7. INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12.2.8. INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Os interruptores devem ser instalados de acordo com as normas de instalação e por eletricitista qualificado. O uso incorreto pode causar risco de choque elétrico ou incêndio.

Norma Técnica base NBR IEC 60669-1 / 60884-1 e NBR 6527:1998 para uso doméstico e análogo.

Itens e suas características:

- Interruptor simples (1 módulo), 10A /250V, incluindo suporte e placa
- Interruptor simples (2 módulos), 10A /250V, incluindo suporte e placa
 - Interruptor simples (3 módulos), 10A /250V, incluindo suporte e placa

Execução:

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores e às tomadas (módulo);
 - Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES

12.3.1. QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO (C/ DISJUNTOR)

Fornecimento e instalação de quadro de medição trifásico (c/disjuntor).
O quadro deverá ser instalado em locais discriminados em projeto.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

12.3.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de energia de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 30 disjuntores, de embutir, com barramento trifásico, para 30 disjuntores DIN 225A

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.3.3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de energia de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 40 disjuntores, de embutir, com barramento trifásico, para 30 disjuntores DIN 225A

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.3.4. DISJUNTOR 2P - 6 A 32A - PADRÃO DIN

12.3.5. DISJUNTOR 1P - 6 A 32A - PADRÃO DIN

12.3.6. DISJUNTOR 3P - 10 A 50A - PADRÃO DIN

12.3.7. DISJUNTOR 3P - 125A A 225A - PADRÃO DIN

Fornecimento e instalação de disjuntores monopolar tipo DIN, corrente nominal de 6 e 32A; dipolar tipo DIN, corrente nominal de 6 a 32^a; tripolar tipo DIN, corrente nominal de 125^a a 225^a

Execução:

- 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.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão do serviço de instalação e teste.

12.3.8. INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 4P-40A-300MA.

Os interruptores devem ser instalados de acordo com as normas de instalação e por eletricista qualificado. O uso incorreto pode causar risco de choque elétrico ou incêndio.

Norma Técnica base NBR IEC 60669-1 / 60884-1 e NBR 6527:1998 para uso doméstico e análogo.

Itens e suas características:

- Interruptor diferencia residual 4P-40^a-300mA;

Execução:

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores e às tomadas (módulo);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.3.9. SUPRESSOR CONTRA SURTO CLAMPER 45KA

Fornecimento e instalação de supressor contra surto CLAMPER 45KA, deverá ser instalado em locais discriminados em projeto.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

12.4. ALIMENTAÇÃO

- 12.4.1. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020**
- 12.4.2. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020**
- 12.4.3. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020**
- 12.4.4. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020**
- 12.4.5. 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**
- 12.4.6. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020**
- 12.4.7. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015**

Serão utilizados condutores e cobre com isolamento, com 25mm², 35mm², 70mm², 16mm², 10mm², 16mm² e 2,5mm² do tipo anti-chama. A instalação consistirá na passagem dos fios, com a utilização dos arames-guias deixados na tubulação, através de eletrodutos, conexões e caixas existentes entre os pontos de ligação.

Nota: Não serão aceitos cabos não normatizados.



Procedimento 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.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

- 12.4.8. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4”), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015**
- 12.4.9. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4”), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015**
- 12.4.10. ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1”), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015**
- 12.4.11. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3”) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015**
- 12.4.12. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3”) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016**

Fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 25 MM (3/4”); PEAD, DN 40 MM (1 1/4”), DN 90 (3”); flexível liso, PEAD, DN 32 MM (1”); rígido roscável, PVC, DN 85 MM (3”) devem atender a Norma Brasileira vigente.

Os eletrodutos corrugados são aplicados em instalações prediais elétricas de baixa tensão (até 1000V em tensão alternada ou 1500V em tensão contínua).

Deverão ser utilizados especialmente nas linhas aparentes e embutidas e especificados assim: “eletroduto flexível corrugado de seção circular, de PVC, não propagante de chama, tamanhos nominais conforme projeto, de acordo com as Normas NBR 15465”.

Em operações de carga e descarga, deve-se evitar atritos nas embalagens, choques e batidas. A estocagem deve ser realizada em local seco, de fácil acesso e isento da ação direta ou de exposição contínua da luz solar.

A passagem dos fios e a instalação elétrica devem ser realizadas somente após a conclusão da instalação dos eletrodutos, respectivas caixas de luz, quadros, caixas de passagem e outros serviços de obra.

É importante que a CONTRATADA e seus colaboradores acessem os catálogos dos fabricantes e sigam as recomendações descritas no documento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.4.13. SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 500 OU 800 MM E ALTURA 50 MM, ESPAÇADO A CADA 1,5 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_07/2017

O posicionamento dos suportes está indicado no projeto elétrico.

Itens e suas Características:

- Perfilado perfurado duplo 38x76 mm, chapa 22;
- Vergalhão zincado com rosca total (diâmetro=6,3 mm);
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4";
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo = 34 mm, espessura = 2,5 mm, diâmetro do furo = 17 mm;
- Chumbador Ômega c/parafuso om1404 1/4".

A execução do serviço deve seguir as características e posicionamento descritos no projeto elétrico. Os perfis devem ser cortados no tamanho adequado para atender as necessidades do local, em seguida devem ser posicionados e fixados os chumbadores nos furos demarcados, para então realizar o posicionamento do perfilado e fixação através vergalhão, porcas e arruelas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.5. ATERRAMENTO

12.5.1. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

Caixa de inspeção 30x30cm, para aterramento, circular, em polietileno, com alta resistência mecânica e à corrosão. Tampa antiderrapante, fixada por parafusos de aço galvanizado, dotadas de junta de vedação. Acabamento em pintura Eletrostática a Pó Epóxi-poliéster na cor cinza. Fornecidas totalmente fechadas.

Itens e suas características:

- Lastro de vala com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava;
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios, diâmetro = 300 mm.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.5.2. HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Deve possuir núcleo de aço carbono ABNT 1010 ou 1020 trefilado, recoberto com uma camada de cobre eletrolítico com 99 % de pureza mínima, sem traços de zinco e com espessura mínima de 0,25 mm.

A aderência da camada de cobre sobre o núcleo deve ser pelo processo de eletrodeposição ou fusão, de modo a assegurar uma união inseparável e

homogênea dos metais. Os processos de trefilação, extrusão e similares, não serão aceitos.

A haste deve ser isenta, na sua parte externa, de rachaduras, ranhuras, falhas ou quaisquer outras imperfeições no revestimento de cobre. Deve estar retilínea, sem empenos e nas extremidades (inferior e superior).

A haste deve ser adequadamente identificada, em baixo relevo, de modo legível e indelével com: nome ou marca do fabricante; mês/ano de fabricação; lote de fabricação, podendo este opcionalmente constar no relatório dos ensaios de recebimento; indicação da espessura do cobre em (em micrômetro); indicação das dimensões do comprimento e do diâmetro em milímetros (mm).

O fornecedor deve garantir que a embalagem do material preserve seu desempenho e suas funcionalidades durante o transporte, movimentação e armazenamento. Sempre que necessário, deve informar as condições especiais de transporte, movimentação e armazenamento. A embalagem deve ser elaborada com material reciclável.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

12.5.3. CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4"

Preparando a instalação coloque a barra de terra e os suportes de montagem 30 cm acima do solo. Demarque o local onde será cavada a vala do fio terra. Determine o local da haste de aterramento levando em conta seu comprimento. Cave a vala com algumas dezenas de centímetros de profundidade.

Instalando a haste de aterramento finque a haste no solo com a marreta. O centro do aterramento tem de ter aproximadamente um metro de profundidade. Só a parte de cima do aterramento deve estar visível na superfície.

A barra de terra isola o sistema de aterramento interno do sistema de aterramento externo. Fure os buracos nos locais já demarcados. Coloque as buchas para a barra e o suporte de montagem. Parafuse o suporte de montagem. Parafuse a barra.

Conecte a haste, posicione o tubo entre a barra e a haste para medi-lo. Corte o tubo no tamanho adequado. Insira o fio terra dentro do tubo. Solte os parafusos da parte inferior da barra com a chave sextavada, coloque só o fio condutor no local e aperte os parafusos. Posicione o tubo no suporte de montagem e fixe-o. Corte o comprimento do fio condutor para ajustá-lo ao tamanho do tubo. Solte o grampo da haste de aterramento. Insira só o fio condutor. Coloque o grampo novamente e fixe-o. Use uma chave de boca para apertá-lo o máximo possível. Tape a vala.

Para conectar a barra de terra ao quadro elétrico do sistema, fure um buraco acima da barra. Solte os parafusos da parte de cima da barra. Passe o fio terra verde e amarelo pelo buraco. Ponha a extremidade do fio terra já desencapada na parte de cima da barra. Fixe os parafusos da barra novamente. Parte 2: Como conectar um quadro elétrico". Para continuarmos com a instalação, 2: Como conectar um quadro elétrico". Entre em contato com um órgão certificado para que verifiquem o seu sistema de aterramento. A resistência do sistema de aterramento não deve exceder 30 Ohms. Pronto, agora você já sabe instalar uma haste de aterramento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.5.4. CABO DE COBRE 50MM2 - 750 V

Fornecimento e instalação de cabo de cobre 50MM2-750 V, e o quantitativo na planilha orçamentaria, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.6. CABEAMENTO ESTRUTURADO

12.6.1. TOMADA FEMEA RJ-45 COMPLETA

Quando for fazer a ligação do cabo na tomada RJ45, é muito importante observar o padrão de rede que vai ser usado, porque as tomadas e cabos podem ser usados no padrão A e no padrão B. Ambos os padrões podem ser usados, mas se escolher o padrão A deve ser usado em todos os pontos de tomadas de rede e nos cabos. Da mesma forma, deve acontecer se você escolher o padrão B.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.2. TAMPA ESPELHO P/ RJ-45 DE 02 SAÍDAS

Fornecimento e instalação de tampa espelho p/Rj-45 de 2 saídas, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.3. PONTO DE LOGICA - UTP (INCL. ELETR., CABO E CONECTOR)

Fornecimento e instalação de ponto de logica – UTP (incl. Eletr., cabo e conector), que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.4. CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO

Fornecimento e instalação de caixas de passagem em alvenaria incluso tampa de concreto, com dimensões 60x60x60 cm, vedado com nata de cimento após a fiação e devidas instalações.

Fornecimento e instalação dos itens:

- Escavação manual até 1.50m de profundidade;
- Lastro de concreto magro com seixo;
- Concreto armado $F_{ck}=15$ MPA, com forma em madeira branca (incluindo lançamento e adensamento);
- Alvenaria tijolo de barro a singelo;
- Chapisco de cimento e areia no traço 1:3;
- Reboco com argamassa 1:6:Aditivo Plastificante;
- Cimentado liso $e=2$ cm traço 1:3.

Todas as etapas da atividade, devem estar de acordo com NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais; e a NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.6.5. CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMINIO 300X300X130MM

12.6.6. CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMINIO 400X400X180MM

Fornecimento e instalação de caixa de passagem em alumínio 300x300x130mm, 400x400x280mm, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.7. CAIXA DE INSPEÇÃO EM POLIPROPILENO - 30X40CM

Fornecimento e instalação de caixa de inspeção em polipropileno-30x40cm, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.8. HASTE DE AÇO COBREADA 5/8"X2,40M C/ CONECTOR

Fornecimento e instalação de haste de aço cobreada 5/8"x2,40 c/conector. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.9. CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8"

Preparando a instalação coloque a barra de terra e os suportes de montagem 30 cm acima do solo. Demarque o local onde será cavada a vala do fio terra. Determine o local da haste de aterramento levando em conta seu comprimento. Cave a vala com algumas dezenas de centímetros de profundidade.

Instalando a haste de aterramento finque a haste no solo com a marreta. O centro do aterramento tem de ter aproximadamente um metro de profundidade. Só a parte de cima do aterramento deve estar visível na superfície.

A barra de terra isola o sistema de aterramento interno do sistema de aterramento externo. Fure os buracos nos locais já demarcados. Coloque as buchas para a barra e o suporte de montagem. Parafuse o suporte de montagem. Parafuse a barra.

Conecte a haste, posicione o tubo entre a barra e a haste para medi-lo. Corte o tubo no tamanho adequado. Insira o fio terra dentro do tubo. Solte os parafusos da parte inferior da barra com a chave sextavada, coloque só o fio condutor no local e aperte os parafusos. Posicione o tubo no suporte de montagem e fixe-o. Corte o comprimento do fio condutor para ajustá-lo ao tamanho do tubo. Solte o grampo da haste de aterramento. Insira só o fio condutor. Coloque o grampo novamente e fixe-o. Use uma chave de boca para apertá-lo o máximo possível. Tape a vala.

Para conectar a barra de terra ao quadro elétrico do sistema, fure um buraco acima da barra. Solte os parafusos da parte de cima da barra. Passe o fio terra verde e amarelo pelo buraco. Ponha a extremidade do fio terra já desencapada na parte de cima da barra. Fixe os parafusos da barra novamente. Parte 2: Como conectar um quadro elétrico". Para continuarmos com a instalação, 2: Como conectar um quadro elétrico". Entre em contato com um órgão certificado para que verifiquem o seu sistema de aterramento. A resistência do sistema de aterramento não deve exceder 30 Ohms. Pronto, agora você já sabe instalar uma haste de aterramento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.10. CABO DE COBRE NÚ 16MM²

Fornecimento e instalação de cabo de cobre NÚ 16mm o posicionamento dos cabos está indicado no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.6.11. ELETRODUTO DE F°G° DE 3"

12.6.12. ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3"

12.6.13. ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 2"

12.6.14. ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 1"

12.6.15. ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3/4"

Fornecimento e instalação de eletroduto de f°g° de 3, rígido de 3,2,1,3/4, fabricados em PVC. Devem atender a Norma Brasileira vigente.

Os eletrodutos corrugados são aplicados em instalações prediais elétricas de baixa tensão (até 1000V em tensão alternada ou 1500V em tensão contínua).

Deverão ser utilizados especialmente nas linhas aparentes e embutidas e especificados assim: "eletroduto flexível corrugado de seção circular, de PVC, não propagante de chama, tamanhos nominais conforme projeto, de acordo com as Normas NBR 15465".

Em operações de carga e descarga, deve-se evitar atritos nas embalagens, choques e batidas. A estocagem deve ser realizada em local seco, de fácil acesso e isento da ação direta ou de exposição contínua da luz solar.

A passagem dos fios e a instalação elétrica devem ser realizadas somente após a conclusão da instalação dos eletrodutos, respectivas caixas de luz, quadros, caixas de passagem e outros serviços de obra.

É importante que a CONTRATADA e seus colaboradores acessem os catálogos dos fabricantes e sigam as recomendações descritas no documento.

Os eletrodutos, também conhecidos como conduítes, são aqueles tubos que ficam dentro das paredes, lajes e pisos, e tem como principal função proteger a fiação elétrica contra fatores externos que podem danificar e expor a segurança de uma residência, empresa, indústria ou condomínio.

Os eletrodutos também possuem em sua composição a característica anti-chamas, evitando a propagação de incêndios causados por curto-circuitos.

Logo se vê que é muito importante utilizar os conduítes corretamente em todas as instalações elétricas, pois é um item de extrema importância para garantir a segurança do local.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.16. CURVA 90° P/ ELET PVC 3/4" (IE)

Fornecimento e instalação de curva 90° P/ELET PVC ¾ (IE) Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

12.6.17. LUVA P/ ELET. FºGº DE 3" (IE)

12.6.18. LUVA P/ ELET. PVC DE 3/4" (IE)

Fornecimento e instalação de luva de PVC, FºGº de 3, ¾, para instalação deve-se encaixar a conexão à extremidade do eletroduto e em seguida realizar os rosqueamento das peças até o completo encaixe.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.6.19. CABO UTP PAR TRANÇADO 04P 24 AWG CAT 6E

Cabo constituído por condutores de cobre maciço, com isolamento em termoplástico, torcidos em pares e núcleo protegido por um revestimento externo de material não propagante a chama.

Este cabo foi desenvolvido para Instalação interna horizontal, 10 GIGABIT Ethernet Bit, GIGABIT ETHERNET, 100 BASE TX / T4, 100 vg, ATM 155 e outros padrões compatíveis com ao Cabo de Categoria 6, RoHS.

Os cabos CM são indicados para aplicação em tubulações com muita ocupação, em locais sem fluxo de ar forçado, em instalações em um mesmo ambiente ou em locais com condições de propagação de fogo similares a estas.

Norma Regulamentadoras:

- ANSI TIA/EIA-568-C.2
- ANATEL Requisitos técnicos Categoria I - Cabo sem blindagem – Categoria 6 – condutor sólido para uso interno par trançado de 100 ohms
- ABNT NBR 14703, ABNT NBR 14705

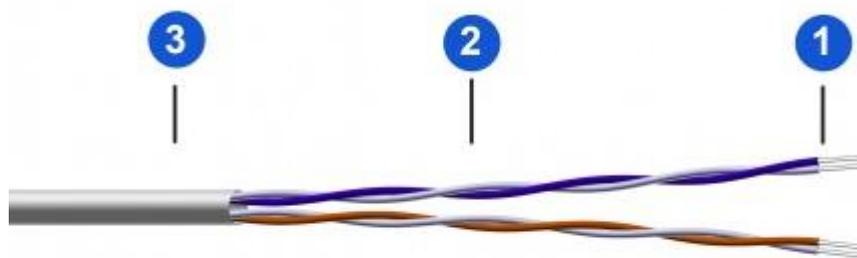
Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalação, com a realização do teste.

12.6.20. CABO TELEFÔNICO CCI 50X10P

Os cabos CCI são constituídos por condutores de cobre eletrolítico, estanhados e isolados com composto de cloreto de polivinila (PVC), agrupados e protegidos por uma capa externa de composto de cloreto de polivinila (PVC).

Os CABOS TELEFÔNICOS INTERNOS CCI destinam-se ao uso interno em centrais telefônicas, instalações comerciais, industriais e residenciais.



Características:

- 1- Conductor: Cobre eletrolítico estanhado de seção maciça – 0,50mm de diâmetro.
- 2- Isolação: Camada de composto de cloreto de polivinila (PVC).
- 3- Revestimento Externo: Camada de composto de cloreto de polivinila (PVC) na cor cinza.

Norma Regulamentadoras:

- ABNT NBR 9886 – Cabo Telefônico Interno “CCI” isolado com Cloreto de Polivinila (PVC) e revestimento externo do cloreto de polivinila (PVC).

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalação, com a realização do teste.

12.6.21. BLOCO COOK -50 PARES

Fornecimento e instalação de bloco cook – 50 pares, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.6.22. RACK DE 19" 05 U/A

Fornecimento e instalação de rack de 19" 05 U/A, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.6.23. PATCH PANEL 24 PORTAS Cat 6e

12.6.24. PATCH CABLE M8V CAT 6E 1,5M

Fornecimento e instalação de patch panel 24 portas cat 6e, cable M8V CAT 6E 1,5M, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.7. SPDA

12.7.1. HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Deve possuir núcleo de aço carbono ABNT 1010 ou 1020 trefilado, recoberto com uma camada de cobre eletrolítico com 99 % de pureza mínima, sem traços de zinco e com espessura mínima de 0,25 mm.

A aderência da camada de cobre sobre o núcleo deve ser pelo processo de eletrodeposição ou fusão, de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea dos metais. Os processos de trefilação, extrusão e similares, não serão aceitos.

A haste deve ser isenta, na sua parte externa, de rachaduras, ranhuras, falhas ou quaisquer outras imperfeições no revestimento de cobre. Deve estar retilínea, sem empenos e nas extremidades (inferior e superior).

A haste deve ser adequadamente identificada, em baixo relevo, de modo legível e indelével com: nome ou marca do fabricante; mês/ano de fabricação; lote de fabricação, podendo este opcionalmente constar no relatório dos ensaios de recebimento; indicação da espessura do cobre em (em micrômetro); indicação das dimensões do comprimento e do diâmetro em milímetros (mm).

O fornecedor deve garantir que a embalagem do material preserve seu desempenho e suas funcionalidades durante o transporte, movimentação e armazenamento. Sempre que necessário, deve informar as condições especiais de transporte, movimentação e armazenamento. A embalagem deve ser elaborada com material reciclável.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

12.7.2. CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8"

Preparando a instalação coloque a barra de terra e os suportes de montagem 30 cm acima do solo. Demarque o local onde será cavada a vala do fio terra. Determine o local da haste de aterramento levando em conta seu

comprimento. Cave a vala com algumas dezenas de centímetros de profundidade.

Instalando a haste de aterramento finque a haste no solo com a marreta. O centro do aterramento tem de ter aproximadamente um metro de profundidade. Só a parte de cima do aterramento deve estar visível na superfície.

A barra de terra isola o sistema de aterramento interno do sistema de aterramento externo. Fure os buracos nos locais já demarcados. Coloque as buchas para a barra e o suporte de montagem. Parafuse o suporte de montagem. Parafuse a barra.

Conecte a haste, posicione o tubo entre a barra e a haste para medi-lo. Corte o tubo no tamanho adequado. Insira o fio terra dentro do tubo. Solte os parafusos da parte inferior da barra com a chave sextavada, coloque só o fio condutor no local e aperte os parafusos. Posicione o tubo no suporte de montagem e fixe-o. Corte o comprimento do fio condutor para ajustá-lo ao tamanho do tubo. Solte o grampo da haste de aterramento. Insira só o fio condutor. Coloque o grampo novamente e fixe-o. Use uma chave de boca para apertá-lo o máximo possível. Tape a vala.

Para conectar a barra de terra ao quadro elétrico do sistema, fure um buraco acima da barra. Solte os parafusos da parte de cima da barra. Passe o fio terra verde e amarelo pelo buraco. Ponha a extremidade do fio terra já desencapada na parte de cima da barra. Fixe os parafusos da barra novamente. Parte 2: Como conectar um quadro elétrico". Para continuarmos com a instalação, 2: Como conectar um quadro elétrico". Entre em contato com um órgão certificado para que verifiquem o seu sistema de aterramento. A resistência do sistema de aterramento não deve exceder 30 Ohms. Pronto, agora você já sabe instalar uma haste de aterramento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.7.3. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_05/2018

Caixa de inspeção 30x30cm, para aterramento, circular, em polietileno, com alta resistência mecânica e à corrosão. Tampa antiderrapante, fixada por parafusos de aço galvanizado, dotadas de junta de vedação. Acabamento em pintura Eletrostática a Pó Epóxi-poliéster na cor cinza. Fornecidas totalmente fechadas.

Itens e suas características:

- Lastro de vala com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava;
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios, diâmetro = 300 mm.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.7.4. BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Fornecimento e instalação de base metálica para mastro 1 ½ para SPDA, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

12.7.5. MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Fornecimento e instalação de mastro 1 1/2 para SPDA, incluindo a base metálica e acessórios, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

12.7.6. CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Fornecimento e instalação de captor tipo Franklin para SPDA, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

12.7.7. CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 35 MM, não enterrada, com isolador, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e pagamento

A medição será por metro (M) de serviço executado.

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

Serão utilizados condutores e cobre com isolamento de 2,5mm² do tipo anti-chama. A instalação consistirá a passagem dos fios, com a utilização dos arames-guias deixados na tubulação, através de eletrodutos, conexões e caixas existentes entre os pontos de ligação.

Nota: Não serão aceitos cabos não normatizados.

Cabo de 2,5mm² - itens e suas características:

- Cabo de cobre, 2,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Procedimento 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.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.7.9. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Fornecimento e instalação de eletroduto, rígido roscável, PVC, DN 25mm,3/4, fabricados em PVC. Devem atender a Norma Brasileira vigente.

Os eletrodutos corrugados são aplicados em instalações prediais elétricas de baixa tensão (até 1000V em tensão alternada ou 1500V em tensão contínua).

Deverão ser utilizados especialmente nas linhas aparentes e embutidas e especificados assim: “eletroduto flexível corrugado de seção circular, de PVC,

não propagante de chama, tamanhos nominais conforme projeto, de acordo com as Normas NBR 15465”.

Em operações de carga e descarga, deve-se evitar atritos nas embalagens, choques e batidas. A estocagem deve ser realizada em local seco, de fácil acesso e isento da ação direta ou de exposição contínua da luz solar.

A passagem dos fios e a instalação elétrica devem ser realizadas somente após a conclusão da instalação dos eletrodutos, respectivas caixas de luz, quadros, caixas de passagem e outros serviços de obra.

É importante que a CONTRATADA e seus colaboradores acessem os catálogos dos fabricantes e sigam as recomendações descritas no documento.

Os eletrodutos, também conhecidos como conduítes, são aqueles tubos que ficam dentro das paredes, lajes e pisos, e tem como principal função proteger a fiação elétrica contra fatores externos que podem danificar e expor a segurança de uma residência, empresa, indústria ou condomínio.

Os eletrodutos também possuem em sua composição a característica anti-chamas, evitando a propagação de incêndios causados por curto-circuitos.

Logo se vê que é muito importante utilizar os conduítes corretamente em todas as instalações elétricas, pois é um item de extrema importância para garantir a segurança do local.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.7.10. SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Fornecimento e instalação de suporte isolador para cordoalha de cobre, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

12.7.11. ABRACADEIRA DE LATAO PARA FIXACAO DE CABO PARA-RAIO, DIMENSOES 32 X 24 X 24 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de abraçadeira de latão para fixação de cabo para-raios, 32x24x24 MM, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.7.12. ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de abraçadeira de aço para amarração de eletroduto, tipo D, com 3/4" e cunha de fixação, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.7.13. CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de curva de 90 graus, curta, de pvc rígido roscavel. Para instalação deve-se encaixar a conexão à extremidade do

eletroduto e em seguida realizar os rosqueamento das peças até o completo encaixe.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.7.14. SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELETRICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de sinalizador noturno simples para para-raios, sem rele fotoelétrico, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.7.15. RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020

Procedimentos de Execução

- Verificar o local da instalação;
- Conectar os cabos do relé;
- Encaixar o relé no local estabelecido.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

13.1. ÁGUA FRIA

13.1.1. TUBO E CONEXÕES.

13.1.1.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

**13.1.1.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2014**

**13.1.1.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2014**

Fornecimento e instalação de tubo PVC soldável, DN 425mm, DN 32mm instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação, seguindo sua inclinação discriminada em projeto. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro (m) de serviço executado

13.1.1.4 REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA - 3/4".

Fornecimento e instalação de registro de esfera, PVC, roscável, com borboleta, 3/4", que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

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

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.1.1.5 REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA - 1/2"

Fornecimento e instalação de hidrômetro DN 25 (3/4), 5,0 M/H, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.1.1.6 REGISTRO DE PRESSÃO C/ CANOPLA - 1/2"

Fornecimento e instalação de registro de gaveta, pressão, c/ canopla – 1/2, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.1.1.7 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

13.1.1.8 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA

RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016.

13.1.1.9 TÊ SOLDÁVEL E COM ROSCA NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2”, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

13.1.1.10 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

Fornecimento e instalação de Tê, em PVC, soldável, nos diâmetros especificados, instalado em prumada de água. Estes devem estar em conformidade com o projeto e atender à NBR-5648 - “Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis”.

Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

13.1.1.11 TORNEIRA PLÁSTICA 3/4” PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de torneira plástica $\frac{3}{4}$ para tanque, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade(und) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.



13.1.1.12 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

13.1.1.13 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

13.1.1.14 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

13.1.1.15 JOELHO/COTOVELO DE REDUÇÃO 90° PVC JS - 25MM X 20MM (LH).

13.1.1.16 JOELHO/COTOVELO DE REDUÇÃO 90° PVC JS - 32MM X 25MM (LH).

Fornecimento e instalação de Joelho de 90°, em PVC, soldável, nos diâmetros especificados, instalado em prumada de água. Estes devem estar em conformidade com o projeto e atender à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

13.1.1.17 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

13.1.1.18 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de união, PVC, soldável, DN 25mm, 32mm, instalado em ramal de distribuição de água. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - “Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis”.

Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

13.1.1.19 CAIXA EM ALVENARIA DE 40X40X50CM C/ TPO. CONCRETO.

A atividade inicia com a locação do local onde a caixa ficará posicionada, em seguida inicia-se a escavação com uma margem de 15 centímetros a mais para cada lado, tendo como base, as dimensões da caixa. Esta folga é necessária para que o profissional tenha espaço para a execução da atividade.

Concluída a etapa de escavação, será feito o preparo do fundo e lançamento do lastro em concreto magro com seixo. Durante o período de espera da cura do lastro, o profissional em paralelo poderá iniciar a confecção da tampa em concreto armado, esta inicia-se com a fabricação, forma e posterior desforma, das peças em madeira utilizadas para a moldagem da tampa, em seguida deverá ser feito o corte e dobra do aço CA-50 para incorporação na

estrutura da tampa, e uma parte dele deve ser dobrado com o intuito de confecção da sua tampa, o concreto utilizado deverá ter uma resistência mínima de 15Mpa.

Após a cura total do lastro, inicia-se a etapa de assentamento da alvenaria nas dimensões da caixa, a sequencia a realização do chapisco no traço 1:3 e reboco com argamassa 1:6 com aditivo plastificante em ambos os lados da alvenaria. Por fim, severa ser lançado no fundo da caixa uma camada de cimentado liso no traço de 1:3, com altura de 2 cm.

Um eventual desnível nunca poderá ser maior que 1,5cm. Os vãos entre as paredes da caixa e a tampa não poderão ser superiores a 1,5cm (NBR 9050).

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a instalação no local determinado em projeto.

13.1.2. BOMBA.

13.1.2.1. BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020.

Itens e suas características:

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da bomba.
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da bomba.
- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.

- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.
- Bomba centrífuga, motor elétrico trifásico 1,48hp diâmetro de sucção x elevação 1 1/2" x 1", diâmetro do rotor 117 mm, hm/q: 10 m / 21,9 m³/h a 24 m / 6,1 m³/h.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo = 34 mm, espessura = 2,5 mm, diâmetro do furo = 17 mm: utilizada na fixação da bomba na base.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizado na fixação da bomba na base.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": utilizada na fixação da bomba na base.

Execução:

- Verificar o local da instalação;
- Conectar as tubulações de recalque e sucção na bomba;
- Posicionar e fixar a bomba no local estabelecido;
- Instalar cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a instalação no local determinado em projeto, com a realização do teste de funcionamento do equipamento.

13.1.2.2. VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021.

Itens e suas características:

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula.

- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula.
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Válvula de retenção horizontal de bronze, bitola 1".

Execução:

- 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.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a instalação no local determinado em projeto.

13.1.2.3. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021.

13.1.2.4. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021.

Itens e suas características:

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 1" e bitola ¾".

Execução:

- 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.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a instalação no local determinado em projeto.

13.1.2.5. BUCHA DE REDUCAO PVC ROSCAVEL, 1" X 3/4". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características:

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da bucha;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da bucha;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Bucha de redução PVC roscavel, 1" x 3/4".

Execução:

- Verificar o local da instalação;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a instalação no local determinado em projeto.

13.1.2.6. UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

Itens e suas características:

- União de PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a instalação no local determinado em projeto, com a realização do teste de pressão, antes da aplicação do chapisco.

13.1.2.7. NIPLE DE F°G° DE 1".

13.1.2.8. NIPLE DE F°G° DE 3/4".

- Conexão de ferro maleável revestido com uma camada de zinco para proteção contra a corrosão conforme ABNT NBR 6590, ISO 5922 e EN 1542;
- Produzida em conformidade com as especificações das normas ABNT NBR 6943, ISO 49 e EN 10242;
- Utilizada na condução de líquidos, gases, vapores e outras aplicações hidráulicas em geral, para uso residencial, predial e industrial;
- Rosca BSP em conformidade com as especificações da norma ABNT NBR NM ISO 7-1.

É necessário que as conexões adquiridas estejam em conformidade com as normas citadas e que seja realizado testes de estanqueidade antes da utilização definitiva das redes instaladas.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a instalação no local determinado em projeto.

13.1.2.9. CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

Itens e suas características:

- Curva 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;

- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a instalação no local determinado em projeto.

13.1.2.10.EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016.

Itens e suas características:

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto;
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios;

- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio;
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto;
- Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.

Execução:

- As Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- 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.

A peça retangular que será moldada, servir de base para a bomba centrífuga que será instalada no sistema de abastecimento de água, esta base possuirá as seguintes dimensões 50x50x7 cm.

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro cúbico (m³) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a unidade pronta.

13.1.2.11. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021.

Itens e suas características:

- Pintor responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;
- Servente responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;

- Selador acrílico para paredes internas/externas, utilizado também para preparação do piso para recebimento da tinta de acabamento;
- Tinta acrílica premium para piso;
- Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura e proteção das paredes.

Execução:

- Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias;
- Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;
- Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro;
- Diluir fundo preparador com água, 10% do volume;
- Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã;
- Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume;
- Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador);
- Fazer retoques e cantos com trincha;
- Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão);
- Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada);
- Remover fitas após secagem.

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a conclusão do serviço.

13.1.3. CLORADOR.

13.1.3.1. TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

Itens e suas características:

- Tê com diâmetro nominal de 50 mm e Redução na Bolsa Central com diâmetro de 25 mm, em PVC, para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a instalação no local determinado em projeto.

13.1.3.2. CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

Itens e suas características:

- Curva 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a instalação no local determinado em projeto.

13.1.3.3. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento, do item 13.1.1.2.

13.1.3.4. TÊ EM PVC - JS - 25MM-LH.

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento, do item 13.1.3.1. Com ressalva que a conexão aplicada é Tê em PVC com junção soldável com diâmetro de 25mm.

13.1.3.5. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021.

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento, do item 13.1.2.4.

13.1.3.6. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016.

Itens e suas características:

- Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, 25 mm x 3/4", para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Lixamento;

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por aproximadamente 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a instalação no local determinado em projeto.

13.1.3.7. UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento, do item 13.1.1.17.

13.1.3.8. CLORADOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características:

- Clorador;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com 850 gr;
- Pasta lubrificante para tubos e conexões com junta elástica, embalagem de 400g (uso em PVC, aço, polietileno e outros)
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³;
- Lixa d'água em folha, grão 100;

- Auxiliar de Encanador ou Bombeiro Hidráulico com Encargos Complementares;
- Encanador ou Bombeiro Hidráulico com Encargos Complementares.

Instruções de Instalação:

- O clorador será instalado no cano de entrada de água para a caixa, mais ou menos 1m do chão, quando o cano for externo;
- Instalar o clorador com a abertura do cano que contém a pastilha, voltada para baixo, para inserir ou trocar as pastilhas;
- Na instalação, observar o alinhamento do clorador com o cano de entrada de água para a caixa;
- Instalar uma torneira no cano de entrada de água para a caixa, logo após o clorador, para facilitar a coleta de água para medir o percentual de cloro, auxiliando na regulagem do registro;

Recomendações:

- Fazer a limpeza da caixa-d'água antes de instalar o clorador;
- Após encher a caixa com água clorada, deixar em repouso por 30 minutos, para só depois iniciar o consumo;
- Observar a dosagem correta e a concentração, conforme orientação do fabricante das pastilhas;
- Instalar uma torneira no cano de entrada de água para a caixa, logo após o clorador, para facilitar a coleta de água para medir o percentual de cloro, auxiliando na regulagem do registro.

Antes de considerar o serviço como finalizado, a equipe envolvida na atividade, deve realizar o teste de verificação, para saber se o sistema é eficaz.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a instalação no local determinado em projeto.

13.1.3.9. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016.

Itens e suas características:

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto;
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio;
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto;
- Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto;

Execução:

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- 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.

Este item será executado para servir de suporte para o clorador.

Critério de medição e pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após a conclusão do suporte em concreto.



13.1.3.10. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021.

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do Item 13.1.2.11, com a ressalva de que esta atividade será realizada no suporte em concreto para o clorador.

13.2. ESGOTO SANITÁRIO

13.2.1. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014.

13.2.2. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

13.2.3. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014.

13.2.4. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

13.2.5. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de tubo PVC soldável, DN 40mm, DN 50mm, DN 75mm, DN 100mm, DN 150mm instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação, seguindo sua inclinação discriminada em projeto. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo a todas as Normas.



Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

13.2.6. TE PVC C/ REDUÇÃO 100MM X 50MM - LS.

Fornecimento e instalação de Tê, PVC, soldável, DN 100 X 50 MM, instalado em prumada de esgoto. Este será em PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à todas as Normas.

Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

13.2.7. 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_12/2014

13.2.8. 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_12/2014

Fornecimento e instalação de joelho de 90° graus, PVC, soldável DN 40mm, 50mm, instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Estes devem ser em PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à todas as Normas.



Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

13.2.9. CURVA LONGA 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_12/2014

13.2.10. CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

13.2.11. CURVA CURTA 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_12/2014

Fornecimento e instalação de curva de 90°, PVC, série normal, DN 40 mm, DN 50 mm DN 100mm, junta soldável, em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Estes devem ser em PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à todas as Normas.

Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

13.2.12. 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_12/2014

13.2.13. 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_12/2014

13.2.14. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de joelho de 45° graus, PVC, soldável, junta soldável, DN 40mm, DN 50mm, DN 100mm, instalado em ramal de distribuição de esgoto sanitário.

Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à todas as Normas.

Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

13.2.15. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM

**RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
AF_12/2014**

13.2.16. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014.

13.2.17. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de junção simples, PVC, série normal, esgoto predial, DN 40mm, DN 50 X 50mm e DN 100 x 100mm, instalado em ramal de esgoto sanitário ou descarga.

Execução

- 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 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização de teste na presença da FISCALIZAÇÃO.

13.2.18. RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Limpar o local de instalação do ralo, as conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.2.19. RALO SIFONADO COM TAMPA CEGA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de ralo sifonado com tampa cega, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (und) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.2.20. CAIXA SIFONADA DE PVC C/ GRELHA - 100X100X50MM

Com a ajuda da pá e da enxada, faça uma vala no local; com a trena, meça a altura da caixa.

. Faça a abertura em uma das bolsas de entrada a ser utilizada com uma serra copo e retire as rebarbas. Lixe a bolsa da caixa sifonada e o segmento de tubo a ser utilizado com uma lixa fina. Limpa as partes lixadas com a solução preparadora Krona e posteriormente solde a tubulação na bolsa aberta da Caixa Sifonada Krona com adesivo plástico para PVC.

Posicione a caixa e solde uma das extremidades da tubulação, verifique o nível da instalação: a inclinação deve ser de 0,5 cm por metro. Meça a profundidade da bolsa antes de instalar o tubo de saída e faça a marca com o lápis de carpinteiro na tubulação. Insira o anel de borracha e aplique a pasta lubrificante em ambas as partes. Proceda com a junta elástica, unindo as partes.

Faça o assentamento da instalação com areia e instale os componentes dos conjuntos sifão, porta grelha e grelha.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (und) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.2.21. TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de terminal de ventilação, 50 mm, serie normal, esgoto predial, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.2.22. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020

Fornecimento e instalação de caixa enterrada hidráulica retangular, em concreto pré-moldado, 0,4x0,4x0,4 M, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia, Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada com a retroescavadeira conforme projeto, Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.2.23. FOSSA SÉPTICA CONC.ARM. D=1,60M P=2,75M CAP=40 PESSOAS

Fornecimento e instalação de fossa séptica conc. arm. d-1,60M p=2,75m cap=40 pessoas e o quantitativo na planilha orçamentaria, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Escolha um local seco e abaixo do nível do vaso sanitário para instalar a fossa.

Cave três buracos de aproximadamente dois metros de largura, 60 centímetros de profundidade e seis metros de comprimento.

Deixe 50 centímetros de distância entre cada buraco.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.2.24. SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

A construção do sumidouro como toda a obra de construção civil, deverá atender às condições impostas pelas normas brasileiras (ABNT) no que se refere à resistência, à segurança e à utilização, pertinentes ao assunto.

Os materiais de construção deverão ser apreciados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO antes da sua utilização. De maneira geral os materiais deverão ser de boa qualidade e atender às seguintes normas brasileiras da ABNT:

- Blocos cerâmicos: NBR 7171, NBR 15270-1, NBR15270-2 e NBR15270-3;

- Tijolo maciço cerâmico: NBR 6460, NBR 7170 e NBR 8041;
- Argamassas: NBR 7214, NBR 7215, NBRNM67 e NBR 8522;
- Tubos e conexões de PVC para esgoto sanitário predial: NBR 10570, NBR 7367;
- Cimento Portland: NBR 5732
- Agregados para concreto: NBR 7211
- Fator água/cimento: NBR 6118

O modelo utilizado para a execução do sumidouro será em estrutura tubular pré-moldado. A estrutura deverá ser executada em prumo perfeito.

A estrutura deverá ser executada com todo cuidado possível (nivelamento, perpendicularidade, prumo, encaixe das juntas). A verificação do prumo deve ser efetuada continuamente ao longo da parede, de preferência na sua face externa.

Fornecimento e instalação de semidouro cilíndrico em concreto pré-moldado 1,88 x 2,00 (diâmetro x altura), área de infiltração de 13,10 m², para 5 contribuintes conforme NBR 13969 – Tanques Sêpticos.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

13.2.25. FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 5338,6 L (PARA 34 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

Fornecimento de filtro anaeróbio circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,38M, altura interna = 1,50m, volume útil: 5338,6 e o quantitativo na planilha orçamentaria, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

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.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.3. ACESSÓRIOS, LOUÇAS E METAIS

13.3.1. VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de vaso sanitário sifonado para PCD com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm. Os vasos sanitários serão escoados por tubos PVC Ø 100 mm, ligados a rede existente.

Execução

- 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;

- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível;

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

13.3.2. VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de vaso sanitário VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm. Os vasos sanitários serão escoados por tubos PVC Ø 100 mm, ligados a rede existente.

Execução

- 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;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível;

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

13.3.3. VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de vaso sanitário SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm. Os vasos sanitários serão escoados por tubos PVC Ø 100 mm, ligados a rede existente.

Execução

- 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;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível;

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado.

13.3.4. CHUVEIRO EM PVC

Fornecimento e instalação de chuveiro em PVC, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.3.5. DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 ". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de ducha higiênica plástica com registro metálico 1/2", que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.3.6. BANCO RETRÁTIL (P/ BANHEIRO PNE)

Fornecimento e instalação de BANCO RETRÁTIL (P/ BANHEIRO PNE), instalado em locais discriminados em projeto.



Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

13.3.7. ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

13.3.8. ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de assento sanitário convencional e infantil para vasos em banheiros discriminados em projeto.

Antes de instalar o assento na bacia, confira a distância entre os dois furos localizados na parte de trás da mesma.

Identificada a distância entre os dois furos, os parafusos do assento devem ser passados pelo furo da bacia com a rosca para baixo e o encaixe para cima.

Rosqueie as porcas de aperto com parafusos ajustados na posição e na distância ideais para receber o assento.

Os parafusos do assento podem ser utilizados para duas distâncias diferentes, bastando adequar a posição aberta (15 cm) ou fechada (10 cm), conforme o caso.

Após a fixação dos parafusos, realize o encaixe do assento, pressionando de cima para baixo.

Aperte as porcas até o final da rosca. Pronto: o assento sanitário está pronto para ser usado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

13.3.9. PORTA TOALHA DE PAPEL – POLIPROPILENO

Fornecimento e instalação de porta toalha de papel. Estas deverão ser instaladas nos locais indicados em projeto.



Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

13.3.10. PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de papeleira de parede em metal cromado, sem tampa. As papeleiras deverão ser instaladas em locais discriminados em projeto.

Execução

- Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- Marcar os pontos para furação;
- Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

13.3.11. SABONETEIRA DE PAREDE EM PLASTICO ABS COM ACABAMENTO CROMADO E ACRILICO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de saboneteira de parede em plástico ABS COM ACABAMENTO CROMADO E ACRILICO. As papeleiras deverão ser instaladas em locais discriminados em projeto.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

13.3.12. BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

13.3.13. BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 cm, 80 cm. As barras deverão ser instaladas em locais discriminados em projeto.

primeiramente, verifique a posição dos tubos elétricos ou hidráulicos dentro da parede. Essa providência é fundamental para você ter certeza de que, ao furar a superfície, não estará atingindo nenhum cano ou tubo.

Quanto à posição, de acordo com a NBR 9050, próximo ao vaso sanitário devem ser instaladas barras horizontais e de transferência (com cerca de 80 cm cada), que por sua vez devem estar a 75 cm do chão.

Já na área do box, recomenda-se instalar uma barra de apoio reta (com 70 cm aproximadamente) e outra barra angular em forma de L, com as mesmas medidas.

Vale lembrar que tais indicações, descritas na norma, devem ser seguidas à risca em ambientes comerciais. Nas residências, os parâmetros servem para auxiliar na melhor posição, porém o mais importante é que a instalação seja feita visando o conforto da pessoa que irá fazer uso da barra de apoio para banheiro.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

13.3.14. BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO. As barras deverão ser instaladas em locais discriminados em projeto.

primeiramente, verifique a posição dos tubos elétricos ou hidráulicos dentro da parede. Essa providência é fundamental para você ter certeza de que, ao furar a superfície, não estará atingindo nenhum cano ou tubo.

Quanto à posição, de acordo com a NBR 9050, próximo ao vaso sanitário devem ser instaladas barras horizontais e de transferência (com cerca de 80 cm cada), que por sua vez devem estar a 75 cm do chão.

Já na área do box, recomenda-se instalar uma barra de apoio reta (com 70 cm aproximadamente) e outra barra angular em forma de L, com as mesmas medidas.

Vale lembrar que tais indicações, descritas na norma, devem ser seguidas à risca em ambientes comerciais. Nas residências, os parâmetros servem para auxiliar na melhor posição, porém o mais importante é que a instalação seja feita visando o conforto da pessoa que irá fazer uso da barra de apoio para banheiro.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

13.3.15. LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR. Os lavatórios deverão ser instalados em locais discriminados em projeto.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

13.3.16. BANCADA EM GRANITO 245 X 50 CM, COM, COM 2 CUBAS DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de bancada em granito 245 x 50 CM, COM, 2 cubas de embutir de aço, válvula americana em metal, sifão flexível em PVC, engate flexível 30 CM, torneira cromada longa, de parede 1/2 ou 3/4, P/cozinha, padrão popular. A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas. Para a instalação das bancadas, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Itens Característico:

- Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm;
- Massa plástica para granito;
- Bucha de nylon sem aba s10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips;
- Rejunte epóxi;
- Suporte mão-francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg;
- Granito para bancada, polido, tipo andorinha/ quartz/ castelo/ corumba ou outros equivalentes da região, e= 2,5 cm;
- Furo para torneira ou outros acessórios em bancada;
- Torneira cromada de mesa, para cozinha;
- Cuba de embutir de aço inoxidável média, incluso válvula tipo americana em metal cromado e sifão flexível em PVC.

Critério de medição e pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

13.3.17. TANQUE ACO INOXIDAVEL (ACO 304) COM ESFREGADOR E VALVULA, DE 50 X 40 X 22 CM, COM VALVULA, TORNEIRA E SIFÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de tanque em aço inoxidável (aço 304) com esfregador e válvula, de 50 x 40 x 22 CM, com válvula, torneira e sifão. O tanque deverá ser instalado em locais discriminados em projeto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

13.3.18. BANCADA DE GRANITO, COM ACABAMENTO CERÂMICO NAS LATERAIS, COM 1 CUBA CENTRAL, VALVULA, ESCORREDOR DUPLO, DE 0,55 X 1,20 M, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, FURO NA BANCADA E FIXAÇÃO COM CANTONEIRA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de bancada de granito, com acabamento cerâmico nas laterais, com 1 cuba central, válvula, escorredor duplo, da 0,55 x 1,20 M, sifão flexível em PVC, engate flexível 30 CM, torneira cromada longa, furo na bancada e fixação com cantoneira. A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas. Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Itens Característico:

- Engate flexível em plástico branco, 1/2 x 30cm;
- Massa plástica para granito;
- Rejunte epóxi;
- Granito para bancada, polido;
- Furo para torneira ou outros acessórios em bancada de granito;
- Torneira plástica de mesa, bica móvel, para cozinha 1/2 ";

- Cantoneira aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4";
- Cuba de embutir de aço inoxidável média, incluso válvula tipo americana e sifão tipo garrafa em metal cromado.

Critério de medição e pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado

13.3.19. BANCADA DE GRANITO 2,90 X 0,50 M, COM ACABAMENTO CERÂMICO 20X20CM NA ALVENARIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de bancada de granito 2,90 x 0,50 M, com acabamento cerâmico 20x20 CM na alvenaria. A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas. Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede. Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos para apoio da bancada.

Critério de medição e pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado

13.3.20. DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021

Fornecimento e instalação de divisória sanitária, tipo cabine, em granito cinza polido, ESP = 3 cm, assentado com argamassa colante AC III-E, exclusive ferragens. A divisória deverá ser instalada em locais discriminados em projeto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

14. ÁGUA PLUVIAL

14.1. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de tubo PVC, série R, água pluvial, DN 100 MM instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação, seguindo sua inclinação discriminada em projeto. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro (m) de serviço executado.

14.2. CURVA 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de curva 90 graus, PVC, junta elástica, DN 100mm, instalado em prumada de água. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas elástica".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

14.3. LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de luva simples, PVC, soldável, DN 100mm, instalado em condutores verticais de águas pluviais. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e

atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

14.4. ABRACADEIRA PVC, PARA CALHA PLUVIAL, DIAMETRO ENTRE 80 E 100 MM, PARA DRENAGEM PREDIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de abraçadeira PVC, para calha pluvial, diâmetro entre 80 e 100 MM, para drenagem predial, que serão instalados nos locais indicados no projeto. O quantitativo pode ser verificado na planilha orçamentária e projeto arquitetônico.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.5. RALO SEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO Ø100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de ralo semiesférico (formato abacaxi) de ferro fundido 100 MM, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Os quantitativos estão representados no projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.6. CALHA EM CHAPA GALVANIZADA

Fornecimento e instalação de calha em chapa galvanizada. As calhas serão posicionadas conforme indicado no projeto e o quantitativo está representado na planilha orçamentaria.

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro (m) de serviço executado, e o pagamento efetuado após a instalação total da calha.

14.7. RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Características:

- Rufo externo de chapa de aço galvanizado num 24, corte 25 cm;
- Pregos polido com cabeça, bitola 18x27;
- Parafuso e bucha S-8;
- Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm;
- Solda estanho 50/50;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml;
- Guincho Elétrico de Coluna.

Execução:

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 terças ou gancho vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade).

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos. Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.

Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com

selante a base de poliuretano. Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, o pagamento será efetuado após a conclusão total do serviço de cobertura.

14.8. CAIXA EM ALVENARIA DE 50X50X50CM C/ TPO. CONCRETO

14.9. CAIXA EM ALVENARIA DE 80X80X80CM C/ TPO. CONCRETO

Fornecimento e instalação de caixa em alvenaria nas medidas de 50x50x50cm e 80x80x80cm com tampa de concreto. As caixas serão posicionadas conforme indicado no projeto e o quantitativo está representado na planilha orçamentaria.

Fornecimento e instalação dos itens:

- Escavação manual até 1.50m de profundidade;
- Lastro de concreto magro com seixo;
- Concreto armado $F_{ck}=15$ MPA, com forma em madeira branca (incluindo lançamento e adensamento);
- Alvenaria tijolo de barro a singelo;
- Chapisco de cimento e areia no traço 1:3;
- Reboco com argamassa 1:6:Aditivo Plastificante;
- Cimentado liso $e=2$ cm traço 1:3.

Todas as etapas da atividade, devem estar de acordo com NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais; e a NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

15. ELEMENTOS DE FACHADA

15.1. PAINEL EM ACM - ESTRUTURADO (FACHADAS)

e instalação de painel em ACM – estruturado (fachadas), que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

15.2. LETRA CAIXA NA COR AZUL EM ACM COM O TÍTULO: "CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO", COM A ALTURA DE 25 CM E ESPESSURA DA LETRA DE 5 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de letra caixa na cor azul em ACM com o título: “centro especializado em reabilitação”, com a altura de 25 cm e espessura da letra de 5 cm, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

16. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

16.1. PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)

Serão instaladas placas de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, quadrada, *20 X 20* CM, em PVC *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434).

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

16.2. EXTINTOR DE INCÊNDIO ABC - 6KG

Tendo como objetivo fixar as condições exigíveis para a instalação de sistemas de proteção por extintores portáteis para salvaguarda de pessoas e bens materiais.

As NBR 7195, NBR 7532 (identificação dos extintores de incêndio - Padronização), deverão ser parte integrante na execução deste PPCI - Plano de Prevenção contra Incêndio. Para efeito de projeto, foram adotadas as seguintes definições: A área medida em metros quadrados de piso será protegida por unidade extintora em função do risco. A Carga de agente extintor contida no extintor de incêndio será medida em litro (L) ou quilograma (KG); A capacidade extintora será medida do poder de extinção do fogo de um extintor, obtida através de ensaios normatizados.

A distância máxima a ser percorrida pelo operador, do ponto de fixação do extintor a qualquer ponto da área protegida não poderá passar de 30 metros.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

16.3. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Itens e Suas Características

Luminária de emergência com potência de 2 W e uso de bateria de lítio com autonomia de 6 horas.

Execução

- Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada;
- Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos;

- Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

16.4. SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO, E = 5 CM.

Itens e Suas Características

Fornecimento e instalação de serviços de sinalização de solo para equipamentos de combate a incêndio, E = 5 CM. O posicionamento e quantitativo estão representados no projeto e planilha orçamentária. Todos os pontos de sinalização deverão ser conforme as normas NBR.

É importante que todos os profissionais envolvidos na atividade consultem a FISCALIZAÇÃO para melhor execução do serviço.

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro linear (M) de serviço executado.

17. JARDINEIRA

17.1. CONSTRUÇÃO E REVESTIMENTO

17.1.1. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Após vigorosa compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá ser utilizado o traço de concreto 1:4,5:4,5 os materiais da empresa a ser utilizado

deverão ser encaminhados a Fiscalização. Esse lastro tem a função de nivelar o terreno e evitar a perda de água do concreto estrutural para o solo sobre o qual está assente. A execução dos elementos estruturais só poderá ser iniciada após cura do lastro de concreto.

O preparo do concreto magro deverá ser manual. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado.

17.1.2. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

A condição essencial para classificar-se como satisfatório um serviço de impermeabilização é a estanqueidade: a aplicação de materiais impermeáveis deverá garantir a perfeita proteção contra a penetração de água, a despeito da existência de pequenas fissuras ou deformações na estrutura.

Apenas os trabalhadores especializados envolvidos na execução dos serviços terão acesso ao trecho em impermeabilização. Não usarão tamancos ou sapatos de sola grossa os trabalhadores que estiverem realizando serviços de impermeabilização com asfalto ou elastômeros.

Cuidados especiais serão adotados quanto à segurança dos operários. Considerar os riscos de intoxicação ou inflamação de gases, assegurando ventilação adequada e prevenção contra fogo. Usar, se necessário, máscaras especiais.

As impermeabilizações do tipo colado só serão aplicadas a superfícies resistentes e secas. Os ângulos e cantos serão arredondados, com raio de 8cm.

Se, por circunstâncias ocasionais ou condições locais, o tipo de impermeabilização especificado tiver que ser mudado, a Contratante decidirá sobre o assunto após consulta à fiscalização. A autorização para mudanças deverá ser dada por escrito.



Não serão permitidas soluções de impermeabilizações que não tenham sido previstas, completamente detalhadas e especificadas nos projetos, incluindo-se, quando for o caso, proteções térmicas e mecânicas. As especificações do tipo de impermeabilização a ser empregada deverão ser compatíveis com o elemento estrutural a ser impermeabilizado.

Não será permitida a execução de impermeabilização em tempo excessivamente úmido. Os materiais a serem aplicados nos processos de impermeabilização propriamente dita, deverão ser depositados em local protegido, seco e fechado.

Sempre que possível, os serviços deverão ser testados pela prova d'água, tomando-se as devidas precauções quanto à sobrecarga originada por este teste. A garantia mínima, para qualquer tipo de impermeabilização, será de cinco anos.

Ainda que tenham os serviços de impermeabilização sido subempreitados, a responsabilidade integral por qualquer deficiência na impermeabilização será da empreiteira da obra.

Antes da execução dos serviços deverá proceder-se regularização com limpeza cuidadosa: remoção de excessos de argamassa, graxas, óleos, partículas soltas e materiais estranhos. Falhas e ninhos serão obturados com argamassa

Deverá ser aplicado tinta betuminosa nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo com duas demãos cruzadas.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de

embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

A limpeza da superfície é uma etapa inicial muito importante, e comum a praticamente todos os tipos de sistema de impermeabilização.

Essa etapa é sempre lembrada, pois restos de massa, pontas soltas, pedaços metálicos, poeira, e impurezas em geral podem atrapalhar a aderência do material, interferir nos processos de cura e secagem, além de criar pontos críticos e mais sujeitos à falhas.

Dessa forma, o primeiro procedimento é seguir com a limpeza superficial. Ela se dá primeiramente com uma espátula para soltar qualquer tipo de sujeira aderida, e depois com uma vassoura retirar toda a sujeira, e utilização de tantas ferramentas quanto necessárias para que as peças estejam isentas de sujeiras e poeiras.

A preparação da emulsão asfáltica, e sua execução, deve seguir os procedimentos descritos pelo fabricante, de maneira a garantir a qualidade do produto final.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

17.1.3. CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021

O profissional deve limpar a base, incluindo lavar e molhar. Definir os níveis do contrapiso. Assentar taliscas. Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento. Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente. Acabamento não reforçado

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

17.1.4. ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO.

As alvenarias internas e externas serão executadas com tijolos cerâmicos furados 9x19x19cm, 1 vez (espessura 19 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia media não peneirada), preparo manual, junta 1 cm.

Os tijolos deverão ser de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura e com observância das recomendações das práticas do Decreto 92.100/85.

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos maciços, em forma de cunha ou com o uso de técnica equivalente.

As alvenarias de vedação serão executadas com blocos cerâmicos com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- Tolerâncias dimensionais: ± 3 mm;
- Desvio de esquadro: ± 3 mm;
- Empenamento: ± 3 mm;

O dimensionamento dos blocos cerâmicos deverá seguir as indicações do Projeto Arquitetônico, sendo que em alguns pontos será necessária a utilização de alvenaria dupla para adequação do nivelamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

17.1.5. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 com preparo em betoneira, com espessura de aproximadamente 0,5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Execução

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspensão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento

17.1.6. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Deverá ser aplicado em todas as superfícies de alvenaria de tijolos e face das vigas e pilares que receberão revestimento cerâmico.

O emboço de cada pano de parede poderá ser iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 m, que servirão de referência.

Depois das faixas de argamassas estarem secas, serão retirados os sarrafos e então emboçados os espaços.

A argamassa a ser utilizada será com traço de 1:2:8 (cimento, cal e areia) com preparo manual e espessura de 20 mm.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

17.1.7. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 17.1.2., com a ressalva de que a área de aplicação desde item 17.1.7, está na vertical, que neste caso são as paredes internas da jardineira.

17.1.8. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos na execução do sistema de impermeabilização. Foram consideradas perdas incorporadas no consumo de argamassa.

Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar lona preta como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica. Dividir a área em quadros para evitar fissuras de retração. Lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 2 cm de espessura. Nivelar e desempenar a camada de argamassa.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

17.1.9. CERÂMICA 10X10CM (PADRÃO MÉDIO)

Antes de iniciar o assentamento, fazer uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificando se todas são da mesma referência, tonalidade e tamanho (10x10cm). Respeite as juntas estruturais e de dessolidarização e de dilatação. Essas juntas devem ser preenchidas com mastique ou poliuretano ou similar. Antes de começar o assentamento planeje os recortes e a distribuição das peças bem como a largura das juntas.

As paredes existentes devem ser limpas com um pano úmido antes de iniciar o revestimento cerâmico, com o intuito de que a parede existente não absorva a água da massa que será utilizada para assentar a cerâmica.

Características:

- Argamassa AC-I;
- Rejunte (p/ cerâmica);
- Cerâmica 10x10cm.

Execução:

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.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

17.2. PLANTIO

17.2.1. ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021

deve ser colocada no fundo formando uma camada de 10cm ao longo de toda a vala. Em seguida coloca-se o tubo dreno perfurado e completa-se toda a vala com brita, fechando toda a vala.

Após feito o enchimento com brita fecha-se a parte superior do dreno com a manta geotêxtil, inclusive com trespasse entre as abas

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

17.2.2. MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = 25 KN/M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de manta geotêxtil tecido de laminetes de polipropileno, resistência a tração = 25KN/M. Esta ficará entre a camada granular e a terra vegetal que será depositada no local.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

17.2.3. TERRA VEGETAL (GRANEL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

A terra vegetal deve ser cuidadosamente espalhada em torno das raízes para que o ar permaneça disseminado no solo após o preenchimento da cova, onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária. que serão instalados nos locais indicados no projeto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço.

17.2.4. PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018

Para o plantio será usado fertilizante NPK - 10:10:10, calcário dolomítico A, fertilizante orgânico composto, classe A.

Não é recomendável descarregar o caminhão de grama, jogando-as diretamente no chão, pois o impacto com o solo faz com que os tapetes de grama se quebrem causando grandes prejuízos.

Não se deve descarregar a grama, em um ponto muito distante do local de plantio, pois isso faz com que o plantador tenha que pegar várias vezes no mesmo tapete de grama, aumentando assim, as chances de quebrá-los.

Não é recomendável descarregar todo o conteúdo da carga do caminhão, em um só lugar em razão de que, quando a grama está muito amontoada, torna-se muito difícil à retirada dos tapetes.

O manuseio excessivo dos tapetes de grama, também podem causar muitas quebras dos mesmos.

Para realizar um plantio de grama de forma correta e sem perdas, é preciso adotar alguns critérios técnicos.

- Deve-se após o nivelamento do terreno, executar cobertura com camada de terra vegetal sobre toda a área que receberá grama. Esta técnica, ajuda na retenção de umidade, e agiliza o processo de brotação e “pegamento” da grama.

- Deve-se posicionar vários tapetes de grama, um ao lado do outro, em filas; sempre alinhando-os de modo que fiquem bem uniformes.

- Os tapetes que se quebrarem e, também as rebarbas de grama (pequenas mudas fragmentadas de grama batatais), deverão ser separados para uma posterior utilização na fase de acabamento.

- Após concluído toda à etapa de posicionamento dos tapetes de grama ao longo da área de plantio; inicia-se então, a fase de acabamento.

- Nesta etapa, o plantador deve utilizar todos os tapetes de grama quebrados e também as (rebarbas de grama) que foram separados anteriormente para preencher e rejuntar, todos os recortes e espaços pequenos que se formaram ao longo da área de plantio na etapa anterior.

- Obs. A terra, deve ser de boa qualidade e, (livre de ervas daninhas). Deve-se irrigar a grama todos os dias, por aproximadamente de um mês.



Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço.

18. URBANIZAÇÃO E SINALIZAÇÃO

18.1. SINALIZAÇÃO

18.1.1. PISO TÁTIL DIRECIONAL NA COR AMARELO 25X25 PRÉ-MOLDADO (16 UNIDADES) - E ALERTA NA COR VERMELHO

Fornecimento e instalação de piso tátil direcional na cor amarelo 25x25 pré-moldado (16 unidades) – e alerta na cor vermelho, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

18.1.2. PISO DE BORRACHA TÁTIL (16 UN) - ALERTA E DIRECIONAL

Fornecimento e instalação de piso de borracha tátil (16 unidades) – alerta e direcional, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

18.2. PAISAGISMO

18.2.1. PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018

Fornecimento e instalação de plantio de grama, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Execução

- Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno;
- Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

19. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

19.1. PONTO DE DRENO P/ SPLIT (10M)

O instalador de ar Condicionado, antes da instalação dos drenos dos equipamentos Split na obra, deverá verificar o manual de instalação do fabricante do evaporador mini split a ser adquirido pelo cliente, para conferir onde está localizado o ponto de dreno do equipamento e a correta instalação do mesmo

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por ponto (PT) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

20. MURO DE 2,20

20.1. ESTRUTURAL

20.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE

As escavações de valas, etc. deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das tubulações em planta e perfil, caixas em geral, fundações, etc., conforme elementos do projeto.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apoiado, para melhor assentamento das fundações e infraestruturas.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

Sempre que as condições do solo exigirem, será executado o escoramento das valas, a critério da CONTRATADA, e sob sua responsabilidade.

Toda escavação em geral, valas, etc. para passagem de tubulações, instalação de caixas, fundações, etc., em que houver danos aos pisos existentes ou recém-construídos, estes deverão ser refeitos pela CONTRATADA, no mesmo padrão do existente, ou conforme indicado neste memorial, seja ele de qualquer natureza.

Será executado reaterro manual de vala com reaproveitamento do material escavado da vala.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

20.1.2. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Após vigorosa compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá ser utilizado o traço de concreto 1:4,5:4,5 os materiais da empresa a ser utilizado deverão ser encaminhados a Fiscalização. Esse lastro tem a função de nivelar o terreno e evitar a perda de água do concreto estrutural para o solo sobre o qual está assente. A execução dos elementos estruturais só poderá ser iniciada após cura do lastro de concreto.

O preparo do concreto magro deverá ser manual. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado.

20.1.3. VIGA BALDRAME EM CONC.CICLÓPICO C/PEDRA PRETA INCL.FORMA

Para a execução do alicerce e o baldrame, se fará com concreto ciclópico. A composição deverá atender fck igual a 15 Mpa, com cerca de 30% de pedra de mão.

Execução

Após verificação da trabalhabilidade do concreto fck = 15 MPa e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar a primeira camada de concreto, com cerca de 20 cm de altura, com a

utilização de jericas e caso especificado, promover adensamento com vibrador de agulha;

Incorporar a pedra de mão limpa e saturada de água à massa manualmente, guardando distâncias de cerca de 10 cm entre uma e outra pedra;

Lançar segunda camada de concreto, com altura de cerca de 5 a 20 cm acima do topo das pedras, e caso especificado, promover nova vibração;

Incorporar segunda camada de pedras de mão, e assim sucessivamente até atingir-se o topo da estrutura que estiver sendo moldada.

Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

O lançamento do concreto deve ser controlado de tal forma que a pressão produzida pelo concreto fresco não ultrapasse a que foi considerada no dimensionamento das formas e do escoramento.

Depois de iniciada a pega, deve-se ter o cuidado de não movimentar as formas, nem provocar esforços ou deformação nas extremidades de armações deixadas para amarração com peças a construir posteriormente.

O concreto deve ser lançado o mais próximo de sua posição final, não sendo depositado em grande quantidade em determinados pontos para depois ser espalhado ou manipulado ao longo das formas.

Deve-se ter especial cuidado em encher cada trecho de forma evitando que o agregado grosso fique em contato direto com a superfície, e fazendo com que o concreto envolva as barras de armadura sem as deslocar.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro cubico (m³) de serviço executado.

20.1.4. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Mesmas Especificações Técnicas e Critérios de Medição do item 17.1.2.

20.1.5. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Os serviços de reaterro que forem necessários serão executados com material arenoso, limpo, em camadas de 20 (vinte) cm de altura máxima, assim como posteriores fendas, trincas e desníveis por recalques das camadas aterradas. Os empréstimos de material necessários à complementação de aterros serão de responsabilidade da CONTRATADA, constituindo-se de material arenoso e limpo.

O material excedente deverá ser retirado para local específico, a ser definido pela Fiscalização.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado

20.2. SUPERESTRUTURA

20.2.1. CONCRETO ARMADO FCK=25MPA C/ FORMA MAD. BRANCA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

FORMAS

A partir das informações presentes no orçamento e projetos, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma;

Pregar a tábua nas gravatas;

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;

Posicionar as faces, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno.

Travar as faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

ARMAÇÃO

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Disponer os espaçadores plásticos com afastamento previsto em projeto e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

CONCRETAGEM

A dosagem do concreto, traço, deve decorrer de experimentos; deve considerar todos os condicionantes que possam interferir na trabalhabilidade e garantir a resistência indicada no projeto estrutural.

O tempo de mistura depende das características físicas do equipamento e deve oferecer um concreto com características de homogeneidade satisfatória. O transporte do concreto recém-preparado até o ponto de lançamento deve ser o menor possível e com cuidados dirigidos para evitar segregação ou perda de material.

A fiscalização pode vetar qualquer sistema de transporte que entenda inadequado e passível de provocar segregação.

As retomadas de lançamentos sucessivos pressupõem a existência de juntas de concretagem tratadas para garantir aderência entre os dois lances, monoliticidade e impermeabilidade.

O concreto deve ser lançado de um ponto o mais próximo possível da posição final, através de sucessivas camadas, com espessura não superior ao determinado no projeto estrutural, e com cuidados especiais para garantir o preenchimento de todas as reentrâncias, cantos vivos, e prover adensamento antes do lançamento da camada seguinte.

Em nenhuma situação o concreto deve ser lançado de alturas superiores a 2,0 m. No caso de peças altas, e principalmente se forem estreitas, o

lançamento deve se dar através de janelas laterais em número suficiente que permita o controle visual da operação.

Cuidados complementares:

- Concretos com suspeita de terem iniciado pega antes do lançamento devem ser recusados;
- O adensamento, que objetiva atingir a máxima densidade possível e a eliminação de vazios, deve ser executada por equipamentos vibratórios mecânicos.
- Evitar ao máximo encostar a agulha do vibrador na armadura, pois a vibração da barra pode gerar vazios em sua volta, prejudicando sua aderência ao concreto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

20.3. CONSTRUÇÃO E REVESTIMENTO

20.3.1. ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

Entendem-se como alvenaria de Tijolo, as elevações de paredes com finalidades de divisória de ambiente e fechamentos externos ou internos.

A CONTRATADA deverá realizar o serviço de acordo com estas especificações, utilizando-se de tijolos cerâmicos de 06 furos, com dimensões mínimas de 9x14x19 cm, de 1ª qualidade assentes com argamassa de cimento, areia e líquido aditivante de liga no traço mínimo de 1:6: 100 ml.

A CONTRATADA é responsável direta, tratando-se da garantia de qualidade dos serviços, garantindo-se exigências mínimas tais como prumo, nível, esquadro entre paredes e aspectos visuais constatados "in-loco".

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.



20.3.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 com preparo em betoneira, com espessura de aproximadamente 0,5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Execução

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspensão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento

20.3.3. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Camada de revestimento de acabamento com espessura máxima de 20mm feita com argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:2:8 em volume) para superfícies externas/internas. O reboco de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

Características:

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Procedimento Executivo:

- Taliscamento da base e Execução das mestras;
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

20.3.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

Itens e suas características

- Cerâmica esmaltada tipo esmaltada comercial, padrão popular, de dimensões
 - 20x20 cm;
 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do
 - tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
 - Argamassa para rejunte.

Execução

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



Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

20.4. PINTURA

20.4.1. PINTURA COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL.

Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e possuir certificados de qualidade e procedência.

Antes de iniciar o processo de pintura o profissional deve limpar as peças manualmente para remoção de pó e outros detritos, a diluição da tinta deve seguir as recomendações do fabricante, e em seguida realizar a aplicação da 1º demão de tinta na superfície com o auxílio de uma brocha, após a secagem total da tinta aplicada na 1º demão, poderá ser aplicada a 2º demão.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

21. DEPOSITO DE RESÍDUOS

21.1. FUNDAÇÃO

21.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE

As escavações de valas, etc. deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das tubulações em planta e perfil, caixas em geral, fundações, etc., conforme elementos do projeto.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para melhor assentamento das fundações e infraestruturas.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser

providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

Sempre que as condições do solo exigirem, será executado o escoramento das valas, a critério da CONTRATADA, e sob sua responsabilidade.

Toda escavação em geral, valas, etc. para passagem de tubulações, instalação de caixas, fundações, etc., em que houver danos aos pisos existentes ou recém-construídos, estes deverão ser refeitos pela CONTRATADA, no mesmo padrão do existente, ou conforme indicado neste memorial, seja ele de qualquer natureza.

Será executado reaterro manual de vala com reaproveitamento do material escavado da vala.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

21.1.2. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Após vigorosa compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá ser utilizado o traço de concreto 1:4,5:4,5 os materiais da empresa a ser utilizado deverão ser encaminhados a Fiscalização. Esse lastro tem a função de nivelar o terreno e evitar a perda de água do concreto estrutural para o solo sobre o qual está assente. A execução dos elementos estruturais só poderá ser iniciada após cura do lastro de concreto.

O preparo do concreto magro deverá ser manual. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado.

21.1.3. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira. Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes. Deve-se fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. As juntas deverão ser vedadas de maneira a não haver vazamento da nata. As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado.

21.1.4. CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021

Para a execução dos baldrames, se fará um concreto ciclópico, com largura de 35 cm e altura de 0 cm. A composição deverá atender fck igual a 15 Mpa, com cerca de 30% de pedra de mão.

- Características:
 - Concreto dosado em obra, classe de resistência C15, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,75; preparo mecânico em betoneira de 400 litros;
 - Pedra de mão (também conhecida como pedra marroada ou rachão) – agregado graúdo com dimensões entre 76 e 250 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Execução:
 - Após verificação da trabalhabilidade do concreto FCK = 15 MPa e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar a primeira camada de concreto, com cerca de 20 cm de altura, com a utilização de jericas e caso especificado, promover adensamento com vibrador de agulha;
 - Incorporar a pedra de mão limpa e saturada de água à massa manualmente, guardando distâncias de cerca de 10 cm entre uma e outra pedra;
 - Lançar segunda camada de concreto, com altura de cerca de 5 a 20 cm acima do topo das pedras, e caso especificado, promover nova vibração;
 - Incorporar segunda camada de pedras de mão, e assim sucessivamente até atingir-se o topo da estrutura que estiver sendo moldada.

Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

O lançamento do concreto deve ser controlado de tal forma que a pressão produzida pelo concreto fresco não ultrapasse a que foi considerada no dimensionamento das formas e do escoramento.

Depois de iniciada a pega, deve-se ter o cuidado de não movimentar as formas, nem provocar esforços ou deformação nas extremidades de armações deixadas para amarração com peças a construir posteriormente.

O concreto deve ser lançado o mais próximo de sua posição final, não sendo depositado em grande quantidade em determinados pontos para depois ser espalhado ou manipulado ao longo das formas.

Deve-se ter especial cuidado em encher cada trecho de forma evitando que o agregado grosso fique em contato direto com a superfície, e fazendo com que o concreto envolva as barras de armadura sem as deslocar.

Cuidados complementares:

- Concretos com suspeita de terem iniciado pega antes do lançamento devem ser recusados;
- O adensamento, que objetiva atingir a máxima densidade possível e a eliminação de vazios, deve ser executada por equipamentos vibratórios mecânicos.
- Evitar ao máximo encostar a agulha do vibrador na armadura, pois a vibração da barra pode gerar vazios em sua volta, prejudicando sua aderência ao concreto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado.

21.1.5. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Mesmas Especificações Técnicas e Critérios de Medição e Pagamento do item 17.1.2.

21.1.6. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 3.5.

21.2. SUPERESTRUTURA

21.2.1. CONCRETO ARMADO FCK=25MPA C/ FORMA MAD. BRANCA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

FORMAS

- A partir das informações presentes no orçamento e projetos, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

- Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma;
- Pregar a tábua nas gravatas;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- Posicionar as faces, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno.

- Travar as faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

ARMAÇÃO

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento previsto em projeto e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

CONCRETAGEM

A dosagem do concreto, traço, deve decorrer de experimentos; deve considerar todos os condicionantes que possam interferir na trabalhabilidade e garantir a resistência indicada no projeto estrutural.

O tempo de mistura depende das características físicas do equipamento e deve oferecer um concreto com características de homogeneidade satisfatória. O transporte do concreto recém-preparado até o ponto de lançamento deve ser

o menor possível e com cuidados dirigidos para evitar segregação ou perda de material.

A fiscalização pode vetar qualquer sistema de transporte que entenda inadequado e passível de provocar segregação.

As retomadas de lançamentos sucessivos pressupõem a existência de juntas de concretagem tratadas para garantir aderência entre os dois lances, monoliticidade e impermeabilidade.

O concreto deve ser lançado de um ponto o mais próximo possível da posição final, através de sucessivas camadas, com espessura não superior ao determinado no projeto estrutural, e com cuidados especiais para garantir o preenchimento de todas as reentrâncias, cantos vivos, e prover adensamento antes do lançamento da camada seguinte.

Em nenhuma situação o concreto deve ser lançado de alturas superiores a 2,0 m. No caso de peças altas, e principalmente se forem estreitas, o lançamento deve se dar através de janelas laterais em número suficiente que permita o controle visual da operação.

Cuidados complementares:

- Concretos com suspeita de terem iniciado pega antes do lançamento devem ser recusados;
- O adensamento, que objetiva atingir a máxima densidade possível e a eliminação de vazios, deve ser executada por equipamentos vibratórios mecânicos.
- Evitar ao máximo encostar a agulha do vibrador na armadura, pois a vibração da barra pode gerar vazios em sua volta, prejudicando sua aderência ao concreto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

21.3. CONSTRUÇÃO E REVESTIMENTO

21.3.1. ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

Entendem-se como alvenaria de Tijolo, as elevações de paredes com finalidades de divisória de ambiente e fechamentos externos ou internos.

A CONTRATADA deverá realizar o serviço de acordo com estas especificações, utilizando-se de tijolos cerâmicos de 06 furos, com dimensões mínimas de 9x14x19 cm, de 1ª qualidade assentes com argamassa de cimento, areia e líquido aditivante de liga no traço mínimo de 1:6: 100 ml.

A CONTRATADA é responsável direta, tratando-se da garantia de qualidade dos serviços, garantindo-se exigências mínimas tais como prumo, nível, esquadro entre paredes e aspectos visuais constatados "in-loco".

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

21.3.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 com preparo em betoneira, com espessura de aproximadamente 0,5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Execução

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento

21.3.3. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Deverá ser aplicado em todas as superfícies de alvenaria de tijolos e face das vigas e pilares que receberão revestimento cerâmico.

O emboço de cada pano de parede poderá ser iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 m, que servirão de referência.

Depois das faixas de argamassas estarem secas, serão retirados os sarrafos e então emboçados os espaços.

A argamassa a ser utilizada será com traço de 1:2:8 (cimento, cal e areia) com preparo manual e espessura de 10 mm.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

21.3.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a 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. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.

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.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

21.4. COBERTURA

21.4.1. LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020

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 contra flechas, 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; 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. 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.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

21.4.2. CAMADA REGULARIZADORA NO TRAÇO 1:4

Sobre a superfície horizontal úmida, executar regularização com o percentual de caimento indicado no Projeto, em direção aos pontos de escoamento de água (conforme NBR 9574), preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4.

Para a execução da regularização do piso, o caimento deverá ser na direção do caimento da água. A argamassa deverá ter acabamento desempenado. A declividade da área deve ser observada em projeto, em relação da espessura da argamassa.

Feito a regularização, promover a hidratação da argamassa para evitar fissuras de retração e destacamento. Fazer testes de caimento, identificando e corrigindo possíveis empoçamentos.

Aguardar a secagem da argamassa de regularização, em torno de 7 dias antes de aplicar a impermeabilização.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

21.4.3. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes.

Durante a execução deve-se realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem. Abrir totalmente a primeira manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrolá-la novamente.

Com um maçarico (considerado “ferramenta” pelo SINAPI) de boca larga e gás GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência. Apertar bem para evitar bolhas ou enrugamentos. Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas. Avançar ao menos 10 cm nos rodapés.

Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d’água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

21.4.4. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos na execução do sistema de impermeabilização. Foram consideradas perdas incorporadas no consumo de argamassa.

Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar lona preta como camada separadora entre a camada impermeável e

a de proteção mecânica. Dividir a área em quadros para evitar fissuras de retração. Lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 2 cm de espessura. Nivelar e desempenar a camada de argamassa.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

21.5. PINTURA

21.5.1. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação.

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

21.5.2. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Todas as áreas a pintar serão cuidadosamente limpas, isentas de poeira, gordura e outras impurezas. As superfícies poderão receber pintura somente quando estiverem completamente secas. Nas paredes com reboco, têm de ser aplicadas as seguintes demãos: selador; emassamento (somente após, no mínimo, 48 h); aparelhamento da base; segunda demão (somente após, no mínimo, 24 h).

Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura, tais como concreto ou tijolos aparentes,

lambris e outros. Os respingos que não puderem ser evitados terão de ser removidos com emprego de solventes adequados, enquanto tiver fresca.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

21.5.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

As superfícies de acabamento (paredes, tetos, forros e esquadrias de madeiras) receberão acabamento em massa base látex acrílica, que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

Antes da realização da pintura ou aplicação da textura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar

um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

21.6. ESQUADRIA

21.6.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

DESCRIÇÃO

Assentamento de elemento vazado de concreto em alvenaria, dimensões 7x50x50cm, argamassa cimento e areia, traço 1:4.

RECOMENDAÇÕES

Deverão ser colocados nas aberturas deixadas nas paredes ou nos fechamentos laterais de acordo com as dimensões e formas indicadas no projeto executivo. A ligação entre os elementos vazados e parede deverá ser feita com argamassa. Os elementos vazados deverão ser assentados de tal forma que os furos não permitam a entrada das águas da chuva para o interior do espaço construído.

Para assentamento do elemento vazado a argamassa deverá ser plástica, ter consistência para suportar o peso dos elementos vazados e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:4 em volume, sendo uma parte de cimento e três partes de areia média. O traço deverá ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade.

Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o elemento vazado. Para o seu uso deverá se fazer ensaios prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

21.6.2. PORTA EM AÇO E=4,75MM, DE 180X210MM, INCLUSO FIXAÇÃO, PERFIL, FERROLHO, APLICAÇÃO DE ANTICORROSIVO E ACABAMENTO COM ESMALTE SINTETICO PULVERIZADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P11).

Fornecimento e instalação de porta em aço E=4,75MM, de 180X210, incluso fixação, perfil, ferrolho, aplicação de anticorrosivo e acabamento com esmalte sintético pulverizado, na qual, o quantitativo está representado na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado.

21.6.3. SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

Serão instaladas sob as portas, sempre que houver mudança de nível de pavimentação, acompanhando o nível mais alto e deverão ser em granito Cinza Andorinha, na mesma largura dos caixilhos, com espessura de 2 cm, arestas retas e acabamento polido nas faces aparentes.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

21.7. PISO

21.7.1. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Todas as fundações devem ser executadas em nível, devendo qualquer inclinação ser regularizada através da execução deste serviço. Neste serviço inclui a compactação vigorosa do fundo da vala com soquete apropriado para evitar problemas posteriores com o assentamento das alvenarias. Quaisquer elementos oriundos da escavação que comprometam a execução do serviço deverão ser comunicados a Fiscalização da Obra.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

21.7.2. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Após vigorosa compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá ser utilizado o traço de concreto 1:4,5:4,5 os materiais da empresa a ser utilizado deverão ser encaminhados a Fiscalização. Esse lastro tem a função de nivelar o terreno e evitar a perda de água do concreto estrutural para o solo sobre o qual está assente. A execução dos elementos estruturais só poderá ser iniciada após cura do lastro de concreto.

O preparo do concreto magro deverá ser manual. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado.

21.7.3. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar. Definir os níveis do contrapiso, e realizar o assentamento das taliscas.
- Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento.
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente.
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado.

21.7.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a 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. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.

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. Por fim, deve-se limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

21.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

21.8.1. PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016

Fornecimento e instalação dos itens:

- Interruptor paralelo (2 módulos), conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V;
- Caixa elétrica octogonal, em PVC, 3" x 3";
- Caixa elétrica retangular, em PVC, 4" x 2";
- Eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
 - Abraçadeira metálica rígida, TIPO "D" 1/2", com diâmetros de 20 mm;
 - Cabo de cobre, 1,5 mm², 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).



Procedimento Executivo:

Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;

Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede);

Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;

Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;

Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;

Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado.

21.8.2. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Fornecimento e instalação de registro de luminária tipo calha, de sobrepor, com 1 lâmpada tubular fluorescente de 18 W, com reator de partida rápida, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

22. RESERVATÓRIO ELEVADO

22.1. FUNDAÇÃO

22.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE

As escavações de valas, etc. deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das tubulações em planta e perfil, caixas em geral, fundações, etc., conforme elementos do projeto.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apilado, para melhor assentamento das fundações e infraestruturas.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

Sempre que as condições do solo exigirem, será executado o escoramento das valas, a critério da CONTRATADA, e sob sua responsabilidade.

Toda escavação em geral, valas, etc. para passagem de tubulações, instalação de caixas, fundações, etc., em que houver danos aos pisos existentes

ou recém-construídos, estes deverão ser refeitos pela CONTRATADA, no mesmo padrão do existente, ou conforme indicado neste memorial, seja ele de qualquer natureza.

Será executado reaterro manual de vala com reaproveitamento do material escavado da vala.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

22.1.2. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Após vigorosa compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá ser utilizado o traço de concreto 1:4,5:4,5 os materiais da empresa a ser utilizado deverão ser encaminhados a Fiscalização. Esse lastro tem a função de nivelar o terreno e evitar a perda de água do concreto estrutural para o solo sobre o qual está assente. A execução dos elementos estruturais só poderá ser iniciada após cura do lastro de concreto.

O preparo do concreto magro deverá ser manual. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado.

22.1.3. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira. Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes. Deve-se fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. As juntas deverão ser vedadas de maneira a não haver vazamento da nata. As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

22.1.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

22.1.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 10,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-60,0, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

- O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

- Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

- A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado.

22.1.6. CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 25Mpa para a base das paredes em alvenaria com altura conforme projeto, pode ser considerada a utilização de seixo rolado no lugar da brita tipo 1 e 2, respeitando-se a resistência característica de 15 Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto. A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (no caso de a CONTRATADA optar pela utilização de uma betoneira, a atividade deve ser próxima a ela). O preparo,



transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

Todos os componentes do concreto deverão ser medidos em peso. A água e os aditivos líquidos poderão ser determinados por pesagem ou em volume. É vedado o carregamento da betoneira acima de sua capacidade ou a execução de operações que violem as recomendações do Fabricante. A betoneira deverá ser limpa após cada período de produção de modo que o material que eventualmente ficou aderido seja removido e, portanto, não prejudique as futuras betonadas. Concreto parcialmente endurecido não deverá ser reaproveitado para nova mistura.

Para o concreto feito na obra, o cimento poderá ser medido por contagem de sacos, tomadas as devidas precauções para garantir a exatidão do peso declarado de cada saco, e os agregados medidos em recipientes (padiolas) com dimensões definidas nos estudos de dosagem, previamente aferidas e aprovadas.

A cura e proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada lançamento, são de responsabilidade da Contratada, que deverá providenciar todos os meios necessários para que o endurecimento do concreto ocorra de maneira adequada. Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.



22.1.7. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 17.1.2.

22.1.8. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 3.5.

22.2. SUPERESTRUTURA

22.2.1. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira. Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes. Deve-se fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. As juntas deverão ser vedadas de maneira a não haver vazamento da nata. As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

22.2.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE



**MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM -
MONTAGEM. AF_12/2015**

**22.2.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA
CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE
MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM -
MONTAGEM. AF_12/2015**

**22.2.4. ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE
CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS
PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM.
AF_12/2015**

**22.2.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA
CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE
MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM -
MONTAGEM. AF_12/2015**

**22.2.6. ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE
CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS
PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM.
AF_12/2015**

**22.2.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA
CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE
MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM -
MONTAGEM. AF_12/2015**

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para
confeção das estruturas:

Armação aço CA-50, Ø 10.0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra /
Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 12,5 mm – Fornecimento / Corte / Dobra /
Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 6,3mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 8,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 16,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-60,0, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado, porém o pagamento somente será realizado após a confecção total da peça.



22.2.8. CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 25Mpa para a base dos muros em alvenaria com altura conforme projeto, o seixo rolado deve respeitara resistência característica de 15 Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto. A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (no caso de a CONTRATADA optar pela utilização de uma betoneira, a atividade deve ser próxima a ela). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

Todos os componentes do concreto deverão ser medidos em peso. A água e os aditivos líquidos poderão ser determinados por pesagem ou em volume. É vedado o carregamento da betoneira acima de sua capacidade ou a execução de operações que violem as recomendações do Fabricante. A betoneira deverá ser limpa após cada período de produção de modo que o material que eventualmente ficou aderido seja removido e, portanto, não prejudique as futuras betonadas. Concreto parcialmente endurecido não deverá ser reaproveitado para nova mistura.

Para o concreto feito na obra, o cimento poderá ser medido por contagem de sacos, tomadas as devidas precauções para garantir a exatidão do peso declarado de cada saco, e os agregados medidos em recipientes (padiolas) com dimensões definidas nos estudos de dosagem, previamente aferidas e aprovadas.

A cura e proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada lançamento, são de responsabilidade da Contratada, que deverá providenciar todos os meios necessários para que o endurecimento do concreto ocorra de maneira adequada. Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela

insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

22.3. CASA DE QUÍMICA

22.3.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e pagamento do item 21.6.1.

22.3.2. ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

Entendem-se como alvenaria de Tijolo, as elevações de paredes com finalidades de divisória de ambiente e fechamentos externos ou internos.

A CONTRATADA deverá realizar o serviço de acordo com estas especificações, utilizando-se de tijolos cerâmicos de 06 furos, com dimensões mínimas de 9x14x19 cm, de 1ª qualidade assentes com argamassa de cimento, areia e líquido aditivante de liga no traço mínimo de 1:6: 100 ml.

A CONTRATADA é responsável direta, tratando-se da garantia de qualidade dos serviços, garantindo-se exigências mínimas tais como prumo, nível, esquadro entre paredes e aspectos visuais constatados "in-loco".

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

22.3.3. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 com preparo em betoneira, com espessura máxima de 5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Execução

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

22.3.4. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Camada de revestimento de acabamento com espessura máxima de 20mm feita com argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:2:8 em volume) para superfícies externas/internas. O reboco de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

Características:

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Procedimento Executivo:

- Taliscamento da base e Execução das mestras;
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

22.4. COBERTURA

22.4.1. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira. Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes. Deve-se fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. As juntas deverão ser vedadas de maneira a não haver vazamento da nata. As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

22.4.2. ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO ARMADURA POSITIVA DE LAJES, TELA Q-196. AF_06/2019

Itens Característicos:

- Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-196 (3,11 kg/m² e malha 10x10cm), diâmetro do fio de 5,0 mm, fornecido em unidades de 2,45x6,00 m;
- Arame recozido nº 18 BWG, de diâmetro de 1,25 mm;
- Espaçador de plástico industrializado do tipo pino em plástico.

Procedimento Executivo:

Os profissionais envolvidos devem iniciar a distribuição das telas de acordo com as especificações do projeto, observando os traspases especificados nas seções de emenda das telas (encontros entre paredes e lajes etc.). Posicionar as armaduras de reforço (vergalhões ou segmentos de tela eletrossoldada) conforme especificações do projeto estrutural.

É importante que seja realizado o enrijecimento do conjunto de armaduras mediante amarração com arame recozido, de forma que não ocorra movimentação durante a concretagem da laje. Antes de iniciar a concretagem o profissional da frente de serviço deve posicionar os espaçadores plásticos de forma a garantir o cobrimento mínimo e não oferecer riscos de deslocamento das armaduras durante a concretagem. Se não houver nenhuma indicação no projeto, observar distanciamento máximo de 75 cm entre os espaçadores de forma.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

22.4.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 22.2.2, observando a bitola e dimensões prevista para este item no projeto Estrutural e planilha orçamentária.

22.4.4. CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 15Mpa para a base dos muros em alvenaria com altura



conforme projeto, o seixo rolado utilizado deve respeitar a resistência característica de 15 Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto. A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (no caso de a CONTRATADA optar pela utilização de uma betoneira, a atividade deve ser próxima a ela). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

Todos os componentes do concreto deverão ser medidos em peso. A água e os aditivos líquidos poderão ser determinados por pesagem ou em volume. É vedado o carregamento da betoneira acima de sua capacidade ou a execução de operações que violem as recomendações do Fabricante. A betoneira deverá ser limpa após cada período de produção de modo que o material que eventualmente ficou aderido seja removido e, portanto, não prejudique as futuras betonadas. Concreto parcialmente endurecido não deverá ser reaproveitado para nova mistura.

Para o concreto feito na obra, o cimento poderá ser medido por contagem de sacos, tomadas as devidas precauções para garantir a exatidão do peso declarado de cada saco, e os agregados medidos em recipientes (padiolas) com dimensões definidas nos estudos de dosagem, previamente aferidas e aprovadas.

A cura e proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada lançamento, são de responsabilidade da Contratada, que deverá providenciar todos os meios necessários para que o endurecimento do concreto ocorra de maneira adequada. Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

22.4.5. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Após vigorosa compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá ser utilizado o traço de concreto 1:4,5:4,5 os materiais da empresa a ser utilizado deverão ser encaminhados a Fiscalização. Esse lastro tem a função de nivelar o terreno e evitar a perda de água do concreto estrutural para o solo sobre o qual está assente. A execução dos elementos estruturais só poderá ser iniciada após cura do lastro de concreto.

O preparo do concreto magro deverá ser manual. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado.

22.4.6. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 17.1.2.

22.4.7. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos na execução do sistema de impermeabilização. Foram consideradas perdas incorporadas no consumo de argamassa.

Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar lona preta como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica. Dividir a área em quadros para evitar fissuras de retração. Lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 2 cm de espessura. Nivelar e desempenar a camada de argamassa.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

22.5. PINTURA

22.5.1. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação.

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

22.5.2. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir o selador em água potável, conforme fabricante. Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

22.5.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

22.6. ESQUADRIA

22.6.1. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

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 contravergas.

As vergas serão de concreto, com dimensões 0,15m x 0,15m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,20m mais longo em relação a cada lado de cada vão. Caso,

por exemplo, a janela ou porta possui 1,20m de largura, a verga e contra-vergas terão comprimento de 1,60m.

Toda estrutura de concreto será executada de acordo com o projeto. A Fiscalização rejeitará os serviços cuja aparência não seja satisfatória, correndo por conta da Contratada os custos de demolição e reconstruções que forem determinadas.

Deverão ser utilizados espaçadores plásticos para evitar a proximidade da armadura com a forma.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

22.6.2. PORTÃO EM GRADE C/ CHAPA DE FERRO 3/16" - INCL. FERRAGENS E PINTURA ANTIFERRUGINOSA

Fornecimento e instalação de portão em grade, de 3/16", incluindo ferragens e pintura antiferruginosa.

O trabalho deverá ser realizado com maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializado e executado rigorosamente de acordo com as esquadrias existentes na sede. O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

22.6.3. FECHADURA PARA PORTA EXTERNA

Fornecimento e instalação de fechadura para porta externa, posicionadas conforme indicado no projeto e o quantitativo está representado na planilha orçamentaria.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento efetuado após a instalação total da calha.

22.6.4. SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

Serão instaladas sob as portas, sempre que houver mudança de nível de pavimentação, acompanhando o nível mais alto e deverão ser em granito Cinza Andorinha, na mesma largura dos caixilhos, com espessura de 2 cm, arestas retas e acabamento polido nas faces aparentes.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

22.7. PISO

22.7.1. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Todas as fundações devem ser executadas em nível, devendo qualquer inclinação ser regularizada através da execução deste serviço. Neste serviço inclui a compactação vigorosa do fundo da vala com soquete apropriado para evitar problemas posteriores com o assentamento das alvenarias. Quaisquer elementos oriundos da escavação que comprometam a execução do serviço deverão ser comunicados a Fiscalização da Obra.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

22.7.2. ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Os trabalhos de aterro para enchimento de piso serão executados com material de boa qualidade, sem detritos de material orgânico, em camadas com espessuras indicadas em projeto e planilha orçamentária, adequadamente molhada e energicamente compactadas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

22.7.3. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Após vigorosa compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá ser utilizado o traço de concreto 1:4,5:4,5 os materiais da empresa a ser utilizado deverão ser encaminhados a Fiscalização. Esse lastro tem a função de nivelar o terreno e evitar a perda de água do concreto estrutural para o solo sobre o qual está assente. A execução dos elementos estruturais só poderá ser iniciada após cura do lastro de concreto.

O preparo do concreto magro deverá ser manual. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado.

22.7.4. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Itens e suas características

- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno 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.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado.

22.7.5. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias. Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor.

Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro. Diluir fundo preparador com água, 10% do volume. Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã. Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume. Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador). Fazer retoques e cantos com trincha. Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com

rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão). Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada). Remover fitas após secagem.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

22.7.6. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira. Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes. Deve-se fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. As juntas deverão ser vedadas de maneira a não haver vazamento da nata. As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

22.7.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-60, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado, e o pagamento será realizado por peça concluída, proporcional ao percentual da evolução da obra.

22.7.8. CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do item 22.2.8.

22.7.9. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Após vigorosa compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá ser utilizado o traço de concreto 1:4,5:4,5 os materiais da empresa a ser utilizado deverão ser encaminhados a Fiscalização. Esse lastro tem a função de nivelar o terreno e evitar a perda de água do concreto estrutural para o solo sobre o qual está assente. A execução dos elementos estruturais só poderá ser iniciada após cura do lastro de concreto.

O preparo do concreto magro deverá ser manual. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado.

22.7.10. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do item 17.1.2.

22.7.11. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos na execução do sistema de impermeabilização. Foram consideradas perdas incorporadas no consumo de argamassa.

Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar lona preta como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica. Dividir a área em quadros para evitar fissuras de retração. Lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 2 cm de espessura. Nivelar e desempenar a camada de argamassa.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

22.7.12. PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021

Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e possuir certificados de qualidade e procedência.

Antes de iniciar o processo de pintura o profissional deve limpar as peças manualmente para remoção de pó e outros detritos, a diluição da tinta deve seguir as recomendações do fabricante, e em seguida realizar a aplicação da 1º demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização, após a secagem total da tinta aplicada na 1º demão, poderá ser aplicada a 2º demão.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

22.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

22.8.1. PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016

Fornecimento e instalação dos itens:

- Interruptor paralelo (2 módulos), conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V;
- Caixa elétrica octogonal, em PVC, 3" x 3";
- Caixa elétrica retangular, em PVC, 4" x 2";
- Eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Abraçadeira metálica rígida, TIPO "D" 1/2", com diâmetros de 20 mm;

- Cabo de cobre, 1,5 mm², 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Procedimento Executivo:

Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;

Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede);

Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem. Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;

Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;

Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado.

22.8.2. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária.
- Luminária de sobrepor para 1 lâmpada fluorescente de 18W, incluso reator e lâmpada.

Execução

- Com a luminária já pronta, ligam-se os cabos da rede elétrica ao reator;
- Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado, e o pagamento será efetuado após teste na presença da FISCALIZAÇÃO.

22.9. DIVERSOS

22.9.1. FIXAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA POR MEIO DE SISTEMA DE TIRANTE, NO COMPRIMENTO DE 2,50M, INCLUSO FIXAÇÃO NA LAJE E ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de fixação de caixa d'água por meio de sistema de tirante, no comprimento de 2,50, incluso fixação na laje e acessórios, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço.

22.9.2. TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2” OU 3/4”, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de torneira cromada longa, de parede, ½ ou 3/4, para pia de cozinha, padrão popular, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Execução

Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (und) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

22.9.3. ESCADA DE MARINHEIRO S/ PROTEÇÃO

Fornecimento e instalação de escada marinheiro, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (M) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

22.9.4. FECHAMENTO LATERAL COM TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ACABAMENTO COM TINTA ALQUÍDICA EM ESMALTE SINTÉTICO FOSCO COM APLICAÇÃO PULVERIZADA.

No fechamento lateral, observe o alinhamento e o prumo das terças, que deverão ser perfeitos, bem como alinhamento longitudinal na colocação.

- É recomendável o uso de 4 parafusos por telha, por terça;
- A fixação dos parafusos autoperfurantes permite uma perfeita fixação nas terças de apoio sem deformar a telha.
- A vedação é assegurada pelo emprego de uma arruela. Para todos os tipos de telha, em coberturas e fechamentos, recomenda-se uma fixação longitudinal para costura de, no máximo, 500 mm.

•Inicie a execução em faixas perpendiculares às terças, no sentido de baixo para cima;

- Monte as telhas em sentido contrário ao do vento dominante;

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

22.9.5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA EM TUBO EM AÇO GALVANIZADO RETANGULAR DE 60X40X1,50MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E PINTURA ANTICORROSIVA.

Fornecimento e instalação de estrutura em tubo em aço galvanizado retangular de 60x40x1,50 MM, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

22.9.6 TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016

Fornecimento e instalação de torneira de boia real, que serão instalados em reservação de água. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

22.9.7 RESERVATÓRIO EM POLIETILENO DE 10.000 L

Fornecimento e instalação de Reservatórios em polietileno de 10.000 L. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição e pagamento será por unidade (und) de serviço executado.

22.10 Instalações Hidráulicas

22.10.1 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de curva 90 graus, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal de distribuição de água. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

22.10.2 BRAÇADEIRA TIPO CHAVITE 1"

Fornecimento e instalação de braçadeira tipo chavite 1", que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

22.10.3 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 32mm x 1, instalado em ramal de distribuição de água. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

22.10.4 VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL 1" - RECALQUE

Fornecimento e instalação de válvula de retenção horizontal 1"-recalque, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

22.10.5 ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Fornecimento e instalação de adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 32mm x 1, instalado em reservatório de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

22.10.6 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Fornecimento e instalação de tubo PVC, soldável, DN 32 MM, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro (M) de serviço executado.

22.10.7 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro;

- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro de gaveta com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 1".

Execução

- 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.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

22.10.8 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014

Itens e suas características

- União de PVC com diâmetro nominal de 32 mm para aplicação em instalações
- hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução

- União de PVC com diâmetro nominal de 32 mm para aplicação em instalações
- hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

23 Serviços complementares

23.1 GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"

Fornecimento e instalação de guarda-copo em tubo de aço e o quantitativo na planilha orçamentaria, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (M) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

23.2 CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P

Fornecimento e instalação de corrimão simples, diâmetro externo = 1 e o quantitativo na planilha orçamentaria, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Conferir medidas na obra. Fazer as marcações nas paredes e fixar os suportes utilizando os parafusos com bucha de nylon.

Cortar e perfurar o corrimão, conforme projeto. Lixar as linhas de corte e perfuração, eliminando as rebarbas. Montar o corrimão sobre os suportes utilizando os rebites.

Utilizar luvas de aço inox para emenda de trechos.

As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

23.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANCO COM FUNDAÇÃO EM CONCRETO CICLÓPICO E ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, COM DIMENSÕES DE 2,00X0,50M.

Fornecimento e instalação de banco com fundação em concreto ciclópico e estrutura em concreto armado, com dimensões de 2,00x0,50M e o quantitativo na planilha orçamentaria, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

24 Serviços Finais

24.1 LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes provocados com a execução da obra para bota fora apropriado.

Deverá ser previamente feita uma varredura geral da obra e de seus complementos para retirada de todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado. Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos,



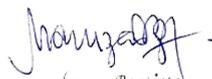
paredes, tetos, portas, janelas e vidros, com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro e flanela seca, limpa, para retirada de toda poeira. Farse-á após, a lavagem e limpeza com retirada de manchas, respingos e sujeiras da seguinte maneira:

Paredes Pintadas, Vidros: utilizar esponja embebida de solução de sabão neutro, em seguida flanela em água pura e depois flanela seca. Não deverão ser usadas espátulas de metal na limpeza da obra, para se evitar arranhões.

Após a conclusão da limpeza interna e externa da obra deverão ser aplicados produtos para conservação e embelezamento dos pisos, das esquadrias, dos vidros, etc.

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.



Maruza Baptista
Arquiteta
CAU- A 28510-2

Maruza Baptista
Arquiteta e Urbanista
CAU N° 28510-2/PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



Planejamento e
Desenvolvimento

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA



ULIANÓPOLIS-PA

2022

1



1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial é descritivo tem por finalidade descrever as principais características técnicas do projeto básico caracterizando criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada na **“CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA”** de propriedade da Prefeitura Municipal de Ulianópolis – Pa. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades, complementando as informações a fim de assegurar o cumprimento do cronograma físico-financeiro, a qualidade da execução, a racionalidade, economia e segurança, tanto aos usuários, como aos funcionários da empresa contratada executora da obra.

Constam do presente memorial descritivo a apresentação dos elementos constituintes que nortearam o Projeto básico: Arquitetônico e Complementares, bem como apresenta as especificações e procedimentos adequados à sua boa execução, sendo a leitura deste, obrigatória por parte do responsável pela execução dos serviços, por ser um complemento do projeto básico.

O desenvolvimento do projeto se deu em conformidade com as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos Públicos Federais, Estaduais e Municipais, ou por Concessionárias de Serviços Públicos.

A leitura deste memorial é obrigatória por parte do responsável pela execução dos serviços, por ser este um complemento do Projeto Básico.



2. OBJETO DA PROPOSTA

Este Memorial apresenta o estudo para “**CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA**”, localizado na Av. Contorno s/n, esquina Av. Pará – No município de Ulianópolis, no Estado do Pará. Procura-se detalhar adequadamente as instalações a serem realizadas neste local, cuja execução deverá seguir o projeto Básico. O objeto da proposta conta com uma área coberta de 748,34m².

O conceito de CONSTRUÇÃO consiste no ato de executar ou edificar uma obra nova (IBRAOP OT – IBR 002/2009), assim, o projeto prevê a “Construção de Centro Especializado em Reabilitação (CER)” priorizando o atendimento com inclusão da acessibilidade (ABNT 9050/20), inserindo na proposta arquitetônica espaços de convivência adequados às características físicas e bioclimáticas da região, e tem como finalidade dotar o município com um espaço físico destinado ao desenvolvimento de atividades de saúde terapêutica.

Portanto, tem como objetivo específico proporcionar atendimento especializado às pessoas que necessitam de reabilitação, desenvolvendo o potencial físico e psicossocial e ajudar a promover a melhoria na qualidade de vida.

Em 2006, foi criada a Política Nacional de Humanização, que fornece diretrizes para que a atenção médica às pessoas com deficiência seja dada em um ambiente acolhedor, com a arquitetura apropriada e que promova a reintegração do indivíduo à sociedade de uma maneira positiva, portanto o conceito arquitetônico adotado, foi idealizado para atender duas especialidades: Física e Intelectual.



O CER - Centro Especializado em Reabilitação é um local voltado para a fisioterapia, terapia ocupacional e acompanhamento médico, mas também desempenha importante papel social.

Baseado em diretrizes elaboradas em 2013, pelo Ministério da Saúde, e no programa de necessidades elaborado por profissionais de reabilitação do município, adaptou-se o partido arquitetônico com as instalações necessárias para o atendimento das especialidades, relacionando ambientes considerados necessários para as instalações de reabilitação física.

O edifício está localizado em terreno de fácil acesso: por ser caracterizado pela acessibilidade urbana imediata; e por não apresentar disparidades de nível do solo, de forma a se evitar a necessidade de rampas e escadas para seu acesso.

3. CARACTERÍSTICAS DA IMPLANTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO TERRENO

Ulianópolis é um município brasileiro do estado do Pará, pertencente à mesorregião do Sudeste Paraense e microrregião de Paragominas. Localiza-se no norte brasileiro, a uma latitude 06°06'06" sul e longitude 49°35'53" oeste, na região do Rio Capim, as margens da Rodovia BR-010, que liga Belém a Brasília; possui um clima Tropical úmido de monção, tipo Am (Classificação de Köppen), temperatura média anual oscilando entre 26° a 27 °C - Máxima de 33 °C, e mínima de 22° a 23 °C.

O projeto proposto apresenta área construída de **748,34m²**, será implantado no terreno localizado sob coordenadas geográficas Ponto 1 – 3°44'36.94"S e 47°29'53.64"O; Ponto 2 -3°44'38.22"S e 47°29'53.97"O; Ponto 3 - 3°44'37.78"S e 47°29'55.52"O; e Ponto 4 - 3°44'36.56"S e 47°29'55.20"O, situado na Av. Contorno S/N, de esquina com a Av. Pará, no município de Ulianópolis, medindo 65,30mx35,00m.



Para a implantação da edificação no terreno a que se destina, foram considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições como:

Características do terreno: avaliação das dimensões, forma e topografia do terreno, inclusive da edificação existente;

Adequação da edificação aos parâmetros ambientais: adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural;

Adequação ao clima regional: considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativa ao conforto dos usuários;

Características do solo: avaliação do tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;

Topografia: Fazer o levantamento planialtimétrico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influencia no escoamento das águas superficiais;

Localização da Infraestrutura: Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto;



4. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO BÁSICO

A elaboração do projeto arquitetônico seguiu as etapas do processo projetual, onde inicialmente foi realizado o levantamento planialtimétrico, in loco, e elaboração do programa de necessidades, desenvolvendo assim, um estudo preliminar e posteriormente a elaboração do anteprojeto com apresentação de um layout. A confecção do projeto básico com elaboração de projetos complementares (estrutural, hidros sanitário e elétrico), detalhamentos, vistas e cortes, memorial descritivo, especificação técnica, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, se deram após aprovação do estudo preliminar.

4.1. O Programa de necessidades elencado propõe as seguintes atribuições assistenciais:

- **Área de Convivência Externa:** Possibilitar atividades terapêuticas, treinos de habilidades motoras, descanso e convivência em ambiente ao ar livre provido de paisagismo adequado.
- **Reservatório Elevado:** Castelo d'água em concreto, destinado para acomodar a Caixa D'água em fibra de vidro de 10m³, composto de escada marinheiro e depósito de materiais;
- **Área de Estacionamento:** local destinado para o estacionamento de veículos com acesso independente da entrada principal;
- **Entrada Principal Coberta:** área coberta de acesso à entrada principal, possibilitando o embarque e desembarque de ambulâncias e demais veículos;
- **Recepção:** ambiente destinado a triagem dos pacientes, servindo como local de espera até o início do atendimento, além de fornecer orientações quando solicitadas. De acordo com a RDC nº 50/2002 –



8.6.1, 8.6.3 E 8.6.4, este local deve prioritariamente proporcionar condições de conforto e higiene aos pacientes e público;

- **Arquivo:** ambiente designado as atividades Assistenciais conforme RDC nº 50/2002 – 7.1.6) que consiste em: organizar, processar e arquivar os dados de expediente, possui esquadria com balcão em granito de atendimento, com nível acessível.
- **Auditório com palco (capacidade 50 pessoas):** local destinado à Atividades Assistenciais conforme RDC nº 50/2002 – 1.1- Realizar ações individuais ou coletivas de prevenção à saúde; 1.3 - Promover ações de educação para a saúde, através de palestras, demonstrações e treinamento “in loco”, campanha, etc.; 1.4 - Orientar as ações em saneamento básico através da instalação e manutenção de melhorias sanitárias domiciliares relacionadas com água, esgoto e resíduos sólidos, com capacidade para 50 pessoas sentados;
- **Box de Terapias:** 06 (seis) unidades destinados a realizar procedimentos: por meio da fisioterapia - através de meios físicos: Eletroterapia (tratamento através de corrente elétrica) - corrente galvânica e corrente farádica (Atividades Assistenciais conforme RDC nº 50/2002 – 4.8.2.a), sendo 02 unidades localizado diretamente na área de atividades múltiplas e 04 unidades localizado na área comum, próximo a recepção. Deve possuir 01 lavatório de mãos em cada box.
- **Consultório Diferenciado (Fisiatria, Ortopedia ou Neurologia):** 03 (três) unidades destinados a realizar Atividades Assistenciais conforme RDC nº 50/2002 – 1.7) e proceder à consulta médica, psicológica, de assistência social, de nutrição, de farmácia, de fisioterapia, de terapia ocupacional, de fonoaudiologia e de enfermagem, conforme programa de necessidades; deve possuir 01 lavatório de mãos em cada.
- **Consultório Diferenciado (Neuropediatria):** 01 (uma) unidade destinado a realizar Atividades Assistenciais conforme RDC nº 50/2002 – 1.7)



Proceder à consulta médica, neuropediatria; deve possuir 01 lavatório de mãos.

- **Consultório Diferenciado (Terapia Ocupacional):** 01 (uma) unidade destinado a realizar atividades Assistenciais conforme RDC nº 50/2002 – 1.7) Proceder à consulta médica em Terapia Ocupacional, realizar acompanhamento terapêutico infantil, provocar estimulação física, intelectual, motora, sensorial, cognitiva e visual, deve possuir 01 lavatório de mãos.
- **Consultório Diferenciado (Oftalmologia):** 01 (uma) unidade destinado a realizar atividades Assistenciais conforme RDC nº 50/2002 – 1.7) Proceder à consulta médica oftalmológica; deve possuir 01 lavatório de mãos.
- **Área de Atividades Múltiplas:** ambiente destinado as atividades de fisioterapia de solo e realização de procedimentos: por meio da fisioterapia - através de meios físicos: Cinesioterapia (tratamento através de movimento) - exercício ativo, exercício passivo e exercício assistido (com ajuda de aparelhos); Mecanoterapia (tratamento através de aparelhos) - tração cervical, tração lombar, bicicleta fixa, bota de Delorene, mesa de Kanavel, espelho de postura, barra de Ling, escada e rampa, roda de ombro, paralela, tatame e quadro balcânico, este ambiente deve comportar banheiros adaptados, ter também acesso independente;
- **Almoxarifado:** local destinado ao armazenamento de materiais de escritório e consumo em geral, para o bom desenvolvimento das atividades, deverá estar localizado em uma área na qual circulará predominantemente os colaboradores do CER, obtendo um acesso lateral estratégico para o recebimento dos materiais, sem prejudicar os acessos destinados ao atendimento da população;



- **Copa/Refeitório:** 01 (uma) unidade destinado a realizar atividades assistenciais conforme RDC nº 50/2002 – 5.1.16) Oferecer condições de refeição aos pacientes, acompanhantes e funcionários.
- **Depósito de Material de Limpeza (DML):** 03 (três) unidades destinado a realizar atividades assistenciais conforme RDC nº 50/2002 – 8.7) Zelar pela limpeza e higiene do edifício, instalações e áreas externas e materiais e instrumentais e equipamentos assistenciais, bem como pelo gerenciamento de resíduos sólidos, ambiente composto com tanque inox.
- **Depósito de Resíduos:** 01 (uma) unidade, tendo suas atividades conforme a RDC N° 50/2002 – item 8.7, ambiente destinado ao armazenamento provisório de resíduos do grupo D (resíduos comuns, ou seja, qualquer lixo que não apresenta risco químico, biológico ou radioativo – como materiais recicláveis, gesso, papeis) afim de garantir uma instalação eficiente, este mobiliário está localizado na área externa, próximo ao passeio público, permitindo uma coleta eficiente e eficaz por parte do Sistema de Coleta Pública; prevê revestimento cerâmico esmaltado em parede e piso, cobertura em laje de concreto armado e pontos de água fria e luz.
- **Sala do Setor Administrativo / coordenação:** 02 (duas) unidades, realizar atividades Assistenciais conforme RDC nº 50/2002 – 7.1), destinado aos serviços administrativos do estabelecimento, ter acesso independente para entrada e funcionários, mas também se conectar aos ambientes internos por circulação com porta de isolamento;
- **Sanitário/Vestiário para Funcionários Independentes (Feminino e Masculino):** 04 (quatro) unidades, sendo 02 vestiários PCD feminino e masculino com entradas independentes, destinadas as atividades assistenciais conforme RDC nº 50/2002 – 8.6.3), proporcionando condições de conforto e higiene aos funcionários: descanso, guarda de pertences, troca de roupa e higiene pessoal.



- **Sanitários Independentes (Feminino e Masculino):** 03 (três) unidades, Atividades Assistenciais conforme RDC nº 50/2002 – 8.6.1, 8.6.3 e 8.6.4) Proporcionar condições de conforto e higiene ao paciente e ao público: troca de roupa e higiene pessoal, sendo 01(uma) unidade adaptada para público infantil; 01(uma) unidade adaptada para público adulto masculino; 01(uma) unidade adaptada para público adulto feminino;
- **Banheiro para Pacientes Independentes (Feminino e Masculino):** 02 (duas) unidades, Atividades Assistenciais conforme RDC nº 50/2002 – 8.6.3), proporcionar condições de conforto e higiene ao paciente: troca de roupa e higiene pessoal. 01(uma) unidade adaptada para público adulto masculino; 01(uma) unidade adaptada para público adulto feminino disposto próximo a área de Atividades múltiplas.

4.2. Planilha orçamentaria

De acordo com Orientação Técnica OT – IBR 002/2009 publicada pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP) quanto ao enquadramento de obras ou serviços de engenharia, o referido objeto é classificado com OBRA DE ENGENHARIA.

Para que a empresa vencedora da licitação possa iniciar a execução dos serviços é necessário que a seguinte documentação tenha sido providenciada, entre outros documentos que podem ser exigidos em casos específicos:

- ✓ ARTs ou RRTs dos responsáveis técnicos pela obra, registrada no CREA ou no CAU do estado, respectivamente, onde se localiza o empreendimento;
- ✓ licença ambiental de instalação obtida no órgão ambiental municipal ou competente, quando for o caso;
- ✓ alvará de construção, obtido na prefeitura municipal;



- ✓ Cadastro Nacional de Obras (CNO), conforme a Instrução Normativa RFB nº 971, a inscrição deve ser feita no site oficial do Governo: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/inscrever-ou-atualizar-cadastro-de-obra-de-construcao-civil>
- ✓ Ordem de Serviço da Administração autorizando o início dos trabalhos.

Deverá ser encaminhada cópia dos documentos comprobatórios a FISCALIZAÇÃO, antes da primeira medição de serviços, juntamente com cópia do recolhimento dos encargos sociais devidos da obra, referentes ao mês anterior de cada medição. O primeiro BM somente será pago após a apresentação dos referidos documentos.

Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pelo contratado e aprovados pela fiscalização, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e as modificações expressa e previamente aprovadas pelo contratante. A medição de serviços e obras será baseada em relatórios periódicos elaborados pelo contratado, onde estão registrados os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados. A discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao contrato, inclusive critérios de medição e pagamento. O contratante efetuará os pagamentos das faturas emitidas pelo contratado com base nas medições de serviços aprovadas pela fiscalização, obedecidas as condições estabelecidas no contrato.

A técnica construtiva adotada na referida obra é simples, adotando materiais facilmente encontrados no comércio local e não necessitando de mão-de-obra especializada.

Para elaboração da planilha orçamentaria de custos, composições unitárias de custos, cronograma físico financeiro e memória de cálculo, foram



levados em consideração os estudos estatísticos desenvolvidos pelo TCU, que determina o enquadramento em cada tipo de obra, observou a preponderância dos serviços correlatos no orçamento de cada empreendimento (ACÓRDÃO Nº 2622/2013). Todos os insumos e composições de custo presentes na planilha orçamentária para a referida obra, foram baseados na planilha SINAPI FEVEREIRO/2022 – DESONERADA e SEDOP FEVEREIRO 2022 com BDI 28,82%, utilizada como parâmetro para **Construção de Edifícios**, com o objetivo de definir faixas aceitáveis para valores de taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), específicos para cada tipo de obra pública e para aquisição de materiais e equipamentos relevantes, bem como efetuar o exame detalhado da adequabilidade dos percentuais para as referidas taxas adotados pelo TCU (Acórdãos ns.325/2007 e 2.369/2011), ambos do Plenário, com utilização de critérios contábeis e estatísticos e controle da representatividade das amostras selecionadas. Foram utilizados percentuais, da parcela do BDI, enquadradas no 1º quartil, dos percentuais dos itens que compõem analiticamente o BDI, a Alíquota de ISS será de 5%, determinada pela “Relação de Serviços” do Código Tributário do Município de Ulianópolis –Pa, onde se prestará o serviço.

Foram elaboradas composições de custos unitários – CPU, de serviços, cujo preço não está contemplado pelo SINAPI, através de pesquisa de mercado dos insumos, procedimento expressamente previsto no Decreto 7983/2013.

Está previsto, na planilha orçamentaria, a estimativa dos gastos com Administração Local da Obra, um componente do custo direto da obra e compreende a estrutura administrativa de condução e apoio à execução da construção, composta de pessoal de direção técnica, pessoal de escritório e de segurança (vigias, porteiros, seguranças etc.) bem como, materiais de consumo, equipamentos de escritório e de fiscalização, quantificada e discriminadas por meio de contabilização de seus componentes como custo



direto. Prática recomendada pelo TCU e visa a maior transparência na elaboração do orçamento da obra.

Administração local depende da estrutura organizacional que o construtor monta para a condução de cada obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Para a perfeita execução deste objeto a obra deverá contar com a administração local, formado por engenheiro civil e encarregado geral, que deverão estar presentes no decorrer da obra e sempre que solicitado pela fiscalização em horários determinados que constam na memória de cálculo, sendo 8hs de serviços do encarregado geral com encargos em 22 dias/mês; 3,5 h do acompanhamento do engenheiro civil de obras júnior em 10 dias/mês.

O cronograma físico-financeiro descreve a sequência de etapas e serviços, bem como o desembolso financeiro da obra no período de 180 (cento e oitenta) dias, além de também descrever o orçamento disponível para cada uma das fases do projeto.

5. DESCRIÇÃO DA OBRA

Antes da inicialização de qualquer serviço a Placa de obra em lona com plotagem de gráfica já deve estar devidamente posicionada à frente do terreno em local com boa visualização da população e deverá ser mantida em condições legíveis até o final da execução deste objeto, devendo a empresa ser responsável.

O projeto prevê a **Demolição** (no croqui de referência hachura em vermelho) da **horta existente, do depósito em madeira, da cerca e muro existente** (no perímetro em que ocorrerá a o acesso de pedestres e veículos - indicado na Planta Demolir/Construir). Retirada de 04 (quatro) unidades **pontos de água** os quais tem a função de umidificar as plantações presentes na horta. Retirada de **02 (duas) unidades de postes metálicos e suas instalações elétricas**, localizados entre o terreno destinado a Construção do Centro de Reabilitação (CER), e o Hospital Municipal de Ulianópolis. **Retirada**



de 8 (oito) unidades **de árvores**. Todos os resíduos oriundos da demolição, serão convenientemente retirados do canteiro por meio de um caminhão basculante de 18m³, e serão levados para o bota fora indicado pelo Município e Fiscalização.

A **Construção** (no croqui de referência hachura em azul e linha amarela) estão: o prédio em que será implantado o “**Centro Especializado em Reabilitação (CER)**”, **01 (um) Depósito de Resíduos, 01 (um) Reservatório Elevado** abastecido pelo poço existente (Hospital Municipal); **100,15m (cento e quinze metros) de Muro na altura de 2,20m** que delimitará o Terreno pertencente ao Hospital Municipal e o Centro Especializado em Reabilitação (CER); **CALÇAMENTO** dos acessos de pedestre e veículos, no acesso da Av. Pará será construída uma rampa acessível com inclinação de 8,33% na calçada existente.

A **REFORMA** do **Muro existente** (fachada principal e lateral esquerda): terá parte de sua altura demolida, permanecendo 0,50m de altura e dando espaço para a instalação de um alambrado (detalhe em planta de Esquadria).

A **PERMANÊNCIA** de (no croqui de referência nas hachuras em rosa/magenta e verde): 09 (nove) unidades de árvores; calçada em blokret, no perímetro da Av. Pará e o placentário existente permanecerá.

Foi proposto a construção de uma edificação térrea, acessível com piso contínuo, sem degraus, desníveis ou juntas, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT/NBR 9050; com áreas que priorizam a ventilação e iluminação natural e posicionamento das janelas viabilizando uma ventilação cruzada nos ambientes; os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário; o dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento das atividades de reabilitação; quanto a tipologia da cobertura foi adotada solução simples de telhado em uma e duas águas com estrutura metálica e telha termo acústica diminuindo a carga térmica incidente no interior



dos espaços, platibanda em alvenaria e calha metálica, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado; funcionalidade dos materiais de acabamentos – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries, tradição, a facilidade de instalação/uso, além das características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

O programa de atividades é distribuído horizontalmente, em forma de “U”, de forma a ocupar em torno de 33% do terreno. As atividades que envolvem água estarão concentradas na fachada oeste, enquanto as atividades secas estão a leste. No centro deste “U” está o jardim interno descoberto e a área comum coberta, com pé direito duplo, onde também ocorre atendimento e fisioterapias nos Boxes.

A edificação apresenta 05 (cinco) acessos. Dois deles na fachada principal, sendo um, o principal acesso da edificação, pela área coberta para embarque e desembarque que possibilita a entrada à recepção, e o outro acesso, independente, para o Auditório. A fachada lateral direita dá acesso privativo aos ambientes administrativos: Sala de administração, sala do coordenador, cozinha, vestiários masculino/feminino e almoxarifado, esses ambientes administrativos se interligam com os ambientes internos pela Circulação 2, passando por uma porta que segrega essas áreas.

A recepção, ambiente com área 33,03m², em pé direito duplo e cobertura em telhas termo acústica e translúcida, que favorece ambientação térmica e maior incidência da iluminação natural, possui esquadrias (portas e janelas) em vidro temperado, ambiente climatizado e com as devidas instalações de iluminação e força, dá acesso à Área Comum.

Área Comum (também em Pé direito duplo) ambiente com área de aproximadamente 55,00m², coberto em telhas termo acústica e translúcida, que interliga os 04(quatro) Boxes de Terapia, 03 consultórios indiferenciados, 01



consultório diferenciado, 01 consultório de T.O, 01 consultório de Neuropediatria.

A Área de atividades Múltiplas: ambiente com área de 93,67m², coberto em telhas termo acústica, com paredes em cobogó de concreto, possibilitando a ventilação cruzada, piso em porcelanato natural, antiderrapante, destinado as atividades de fisioterapia, este ambiente também comporta 02 (dois) banheiros adaptados, 01 (um) DML e 02 (dois) boxes de terapia, tem acesso independente com portão setorizado à oeste pela Av. Pará;

O Auditório: ambiente com aproximadamente de 90m², nivelado, com palco acessível por rampa/escada, interligado a área da Recepção pela circulação 1 e com saída para a circulação externa (jardim interno) no centro do “U” do edifício, as portas de acesso possuem dispositivo de Saída de Emergência/antipânico.

Área de Convivência Externa: ambiente com aproximadamente de 40,00m² localizada entre o Auditório e a Área de Atividades Múltiplas, este ambiente é composta com 2 (dois) bancos e piso grama e jardim.

Reservatório Elevado: esta edificação é destinada para acomodar a Caixa D'agua em fibra de vidro de 10m³, composto de estrutura em concreto armado, escada marinheiro, depósito de materiais, barriletes de alimentação e distribuição, haverá fechamento para vedar o reservatório com estrutura metálica tipo metalon e telha metálica, receberá a captação do poço existente distante localizado no Hospital ao lado da Construção do CER;

Área de Estacionamento: Área com aproximadamente de 630,00m², local destinado para o estacionamento de veículos, servindo para funcionários e visitantes, por economicidade dos recursos, no momento não está previsto pavimento em Blokret, somente compactação do solo natural; terá acesso pavimentado em piso cimentado, por portão independente, do tipo abrir, duas folhas em gradil metálico, h=2,20m;



Box de Terapias: 06 (seis) unidades com área útil em torno de 6,00m², sendo 02 unidades na área de atividades múltiplas e 04 unidades na área comum, próximo a recepção. Possui 01 lavatório de mãos em cada box.

Consultório Diferenciado (Fisiatria, Ortopedia ou Neurologia): 03 (três) unidades com área útil em torno de 12,00m². Possui 01 lavatório de mãos em cada consultório.

Consultório Diferenciado (Neuropediatria): 01 (uma) unidade com área útil em torno de 15,00m². Possui 01 lavatório de mãos em cada consultório.

Consultório Diferenciado (Terapia Ocupacional): 01 (uma) unidade com área útil em torno de 15,00m². Possui 01 lavatório de mãos.

Consultório Diferenciado (Oftalmologia): 01 (uma) unidade com área útil em torno de 20,00m². Possui 01 lavatório de mãos.

Almoxarifado: ambiente com área útil em torno de 7,00m², possui um acesso lateral, estratégico para o recebimento dos materiais, sem prejudicar os acessos destinados ao atendimento da população;

Copa/Refeitório: ambiente conjugado, com área útil de 18,22m², dividido por balcão cego com bancada em granito e bancada com pia de cuba inox.

Depósito de Material de Limpeza (DML): 03 (três) unidades com área útil de 2,85m²/4,22m² e 4,80m², ambiente composto com tanque inox;

Depósito de Resíduos: está previsto uma edificação com 7,25m² de área útil, construído em paredes de alvenaria cerâmica e cobogó em concreto, 02 portões em chapa metálica, revestimento cerâmico esmaltado em parede e piso, cobertura em laje de concreto armado, pontos de água fria e luz.

Sala do Setor Administrativo / coordenação: está previsto dois ambientes com área útil de 13,95m² e 15,68m², interligados entre si, possuirão acesso independente com porta setorizada à leste pela estacionamento, mas também



se conectarão aos ambientes internos pela circulação 2, segregado por porta restrito a uso dos funcionários;

Sanitário/Vestiário para Funcionários Independentes (Feminino e Masculino): está previsto dois ambientes com área útil de 10,20m² cada, contendo três boxes cada: dois sanitários, um chuveiro e dois lavatórios, com entrada independente está previsto dois vestiários adaptados para PDC.

Sanitários Independentes (Feminino e Masculino): está previsto 03 (três) ambientes com área útil em torno de 4,50m² cada, sendo 01(uma) unidade adaptada para público infantil; 01(uma) unidade adaptada para público PCD adulto masculino; 01(uma) unidade adaptada para público PCD adulto feminino disposto próximo a área comum.

Banheiro para Pacientes Independentes (Feminino e Masculino): está previsto 02 (duas) unidades com área útil em torno de 6,00m² cada, 01(uma) unidade adaptada para público PCD adulto masculino; 01(uma) unidade adaptada para público PCD adulto feminino disposto próximo a área de Atividades múltiplas.

Execução da *Urbanização*: Será construído calçadas acessíveis interligadas por rampas com inclinação máxima de 3%, e acessos de pedestres e de veículos em piso cimentado e canteiros gramados. Para melhor entendimento do projeto foram numeradas e nomeadas as calçadas como: calçada 01, circulação externa, calçada de proteção, acessos de 01 a 08 e Canteiros de 01 a 08. Observa-se que não foi previsto o calçamento completo da fachada principal a ser executada neste projeto, como forma de contenção e despesas, apenas a execução dos acessos de veículos e de pedestres, desde a linha o meio fio ate o muro e/ou a edificação. No item urbanização também contempla a sinalização podó tátil em borracha para ambientes internos e em ladrilho hidráulico para as calçadas externas. Ainda na área externa haverá a área de estacionamento; castelo d'água com caixa d'água de 10m³; depósito de resíduos; área gramada e a construção do muro que limita a área do hospital.



Será executado a drenagem superficial com meio fio e linha d'água, no perímetro Av. Contorno.

O sistema construtivo adotado foi o convencional: paredes externas e internas serão em alvenaria de blocos cerâmicos (14cmx19cmx9cm) com acabamento, conforme especificação: R1-aplicação manual de pintura com tinta látex acrílico acetinado com massa e selador na cor branco gelo. Nas áreas molhadas: cozinha, banheiros, DML as paredes serão revestidas, conforme especificação R2- revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada, dimensões 20x20cm, na cor branco, até o forro. As paredes internas do depósito de resíduos receberão revestimento cerâmico até a laje. Todos os ambientes que contém lavatório de mão receberão revestimento conforme especificação: R4-revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada (20 x 20 cm) - acima do lavatório nas dimensões 60x40cm e R5-revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada (20x20 cm) - acima do lavatório nas dimensões 245x80cm. As paredes externas terão acabamento, conforme especificação: aplicação manual de pintura com tinta para Piso na cor Cinza (Padrão Municipal) e R3-revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada - dimensões 10x10 cm, nas áreas determinadas nas Pranchas e elevação – ARQ 06/19, nas cores Azul e Laranja.

O piso de todos os ambientes internos: circulações e demais ambientes, serão em Porcelanato natural no tamanho de 45cmx45cm, na área de atividades múltiplas o piso deverá ser antiderrapante; nas áreas molhadas: cozinha, banheiro, DML e depósito de resíduos, piso em cerâmica esmaltada (padrão popular) no tamanho 35cmx35cm, nas áreas externas será executado calçamento do tipo cimentado.

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo, por isso a construção da fundação do edifício está prevista, somente em área de solo firme, com uso de viga baldrame em concreto armado para sustentação das paredes em alvenaria (medindo 0,15mx0,30m) e blocos em



concreto armado dimensionados com tamanhos variados, conforme indicado em projeto de fundação, para edificação de um pavimento. Os Pilares serão em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 0,20mx0,35 e 0,40mx0,35m conforme projeto.

A cobertura será em telha termo acústica chapa/chapa e translúcida, com platibanda, sobre estrutura metálica (tesouras, meias tesouras metálicas e trama em perfil UDC), favorecendo a iluminação natural e conforto térmico. Nos ambientes da recepção e área comum, que possuem pé direito duplo, haverá venezianas industriais entre os vãos das tesouras metálicas, favorecendo a troca do ar quente. Somente as áreas internas úteis da área de Atividades Múltiplas, Área comum e recepção que possuirão telhas translúcidas não receberão forro, os demais ambientes receberão forro em régua de PVC frisado branco. No depósito do reservatório elevado e depósito de resíduos sólidos, haverá laje em concreto armado.

A drenagem pluvial da edificação seguirá através de calha metálica e tubo de queda até as caixas de passagem e destas direcionadas para a drenagem superficial das vias perimetrais (Av. Contorno e Av. Pará).

Em geral, todas as esquadrias serão do tipo Balancim, favorecendo a ventilação cruzada, em vidro temperado translucido e=6mm, sistema Maxim-ar disposto “colado” na viga de respaldo tendo como verga, e contraverga sob a base inferior da esquadria peça em concreto armado medindo 10cm x 15cm e comprimento 15cm para cada lado acrescido do tamanho da esquadria, peitoril em granito cinza andorinha medindo 0,17m de largura e comprimento acrescido 3cm para cada lado da esquadria.

As Portas e acesso aos ambientes internos serão em madeira de lei, padrão popular, nos tamanhos 80cm, 90cm e 1,20mx2,10m, espessura de 3,00 cm, itens inclusos: dobradiças, aduela, alisar, fechadura e acabamento em verniz, conforme especificado em projeto. As portas madeira de lei medindo 90x210cm, com chapa metálica resistente a impactos e barra de apoio em aço



inox de 40cm, instaladas em ambos os lados, serão dos vestiários PCD (feminino e masculino), sanitários PCD (feminino, masculino e infantil) e os banheiros masculino e feminino.

Os boxes dos vestiários dos funcionários terão porta de alumínio de abrir tipo veneziana de 60cmx160cm, com guarnição, fixação com parafusos, e tarjeta tipo livre/ocupado. Na área de Atividades Múltiplas a porta e acesso será no tamanho de 1,60mx2,50m, inclusive bandeira, provida de barra antipânico com travamento horizontal/vertical. Nas Circulações 1 e 2 terão porta de abrir com mola hidráulica, em vidro temperado e=10mm, com 2 folhas de 0,60mx2,10m, inclusive jogo de ferragens cromadas para porta de vidro temperado, composto de dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura com capuchinho e puxador. No auditório serão 02 portas de abrir, nas dimensões 1,60mx2,10m, com mola hidráulica, em vidro temperado e=10mm, providas de barra antipânico com travamento horizontal/vertical.

As instalações elétricas permitem iluminação direta através de Luminárias de: embutir, sobrepor e pendentes, ligadas através de interruptores simples e conjugados, dispostos, conforme projetos, próximos a porta de entrada, e os circuitos elétricos estarão ligados ao quadro geral de energia (QDG) com dispositivos de proteção do tipo disjuntores do tipo DIN, seguindo amperagem conforme diagrama unifilar.

O Spda será fixado na torre do reservatório elevado, com Pára-raio do tipo Franklin e sinalizador noturno com relé, fixado em mastro de 3 m de altura, cordoalha em cobre nu e=35mm, aterrado com em caixa de inspeção tipo solo em PVC com Haste Copperweld h=3m.

Está previsto pontos de força e dreno para climatização os ambientes, conforme projeto: Consultórios, boxes de Terapia, sala de Administração e coordenação, Arquivo, recepção e Auditório.

Está previsto sistema de cabeamento estruturado composto por cabos, conectores, condutas e dispositivos que permite a conectividade à rede de



telecomunicações para que se possa estabelecer uma conexão facilitada para o uso de telefone e Internet nos ambientes, conforme projeto: Consultórios, boxes de Terapia, sala de Administração e coordenação, Arquivo, recepção e Auditório.

Para o abastecimento de água potável foi considerado a captação a partir do reservatório existente no Hospital Municipal, no qual, fica ao lado do Centro Especializado de Reabilitação - CER. Tendo em vista que o abastecimento hídrico do CER no município de Ulianópolis tem sua origem na Edificação Pública ao lado, a locação do Reservatório Elevado foi idealizada objetivando diminuir a distância entre o ponto de origem da água e o reservatório do Centro a ser construído.

A fluxo funcionará da seguinte maneira: com o auxílio de uma bomba centrífuga será realizada a captação de água do reservatório da edificação vizinha; antes de abastecer o reservatório, a água será encaminhada para o clorador, realizando com isto a cloração da água, que consiste na adição de cloro à água, tendo como objetivo a desinfecção da mesma, ou seja, é a etapa do tratamento da água, cuja função básica consiste na inativação dos micro-organismos patogênicos, realizada por intermédio de agentes físicos e ou químicos.

Após passar pelo processo de cloração, será iniciada a etapa de abastecimento e armazenamento da água no reservatória. Para o dimensionamento do reservatório, foi considerada uma autonomia de 2 dias de alimentação de água no Centro, para uma população de 53 pessoas.

Após o dimensionamento das instalações de distribuição de água no prédio, concluiu-se que o barrilete a ser utilizado deverá possuir diâmetro de 32mm, em PVC Rígido distribuído em um RECALQUE de 25mm e 28 colunas de Água Fria (AF) com 01 registro de gaveta/coluna, alimentando cada bateria de serviço: Chuveiro, lavatórios, sanitários, tanques e pia de cozinha.



A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 e NBR 7229, De acordo com a disposição dos conjuntos sanitários na edificação, optou-se, por uma questão de encaminhamento mais eficiente dos dejetos, adotar dois conjuntos de tratamento de esgoto, objetivando assim, o funcionamento eficaz dos dispositivos de tratamento adotados. As caixas de inspeções (CI) deverão ser localizadas nas áreas externas, fora do calçamento; a destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita através de adoção da solução individual de destinação de esgotos sanitários: FOSSA => FILTRO=> SUMIDOURO. A fossa/tanque séptico medirá internamente 1,60 x 2,75 m, o filtro anaeróbio medindo 2,38 x 1,50 e sumidouro com dimensões de 2,88 x 3,00 m com área de infiltração de 31,40 m², todas essas soluções individuais serão em formato cilíndrico, em concreto pré-moldado e as medidas citadas são dimensões internas.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e está dividido em dois subsistemas: **Subsistema de Coleta e Transporte** e **Subsistema de Ventilação**.

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas: 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm; 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm. Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e



verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação, tipo chaminé, instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado.

Na implementação das medidas de Segurança contra Incêndios e Emergências, as edificações e áreas de risco deverão atender às exigências contidas nesta Instrução Técnica, conforme a classificação das edificações e as respectivas tabelas de exigências. A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos do tipo H-6 é de risco leve, segundo a classificação do Corpo de Bombeiros. Em obediência as normas de combate a incêndio, serão executados: Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação; extintores de incêndio: atendendo a classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores serão em locais desobstruídos, de fácil visualização, com sinalização de solo e placa E5, as placas de sinalização constam nas pranchas de planta baixa e dos detalhes do projeto de combate a incêndio.

ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa



portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”. O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050/20 – Norma de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos e NBR 16537/16 - Norma de acessibilidade e sinalização tátil no piso, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- Rampa de acesso, que deve adequar-se ao nível da calçada ou edificação;
- Sanitários para adultos (feminino e masculino) e infantis portadores de necessidade especiais;
- Instalação de Guarda corpo, Corrimão e Barras;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária sem furo frontal, específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução de obras e serviços de construção do objeto deste projeto básico é de 06 (seis) meses.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

- Anvisa - Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 – Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CNPJ: 83.334.672/0001-60



Planejamento e
Desenvolvimento

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – Acessibilidade a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos - NBR 9050 de 11 de outubro de 2015.
- Ministério da Saúde – Gabinete do Ministro - Portaria nº 2.728/GM/MS de 13 de novembro de 2013 - Estabelece os requisitos mínimos de ambientes para os componentes da Atenção Especializada da Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

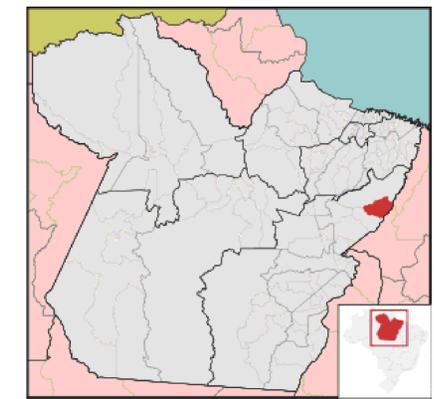
MARUZA BAPTISTA
Arquiteta e Urbanista
CAU nº 28510-2/PA



Mapa de Situação
S/Escala



Mapa de Localização
S/Escala



ULIANÓPOLIS-PA

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PONTOS	LATITUDE	LONGITUDE
P1	3°44'36.94"S	47°29'53.64"O
P2	3°44'38.22"S	47°29'53.97"O
P3	3°44'37.78"S	47°29'55.52"O
P4	3°44'36.56"S	47°29'55.20"O

QUADRO DE ÁREAS		
TERRENO	35,00 x 65,30	2.285,5 m²
*ÁREA CONSTRUÍDA	Somatória das áreas de cobertura ver Planta de Cobertura - 07/19	748,34m²

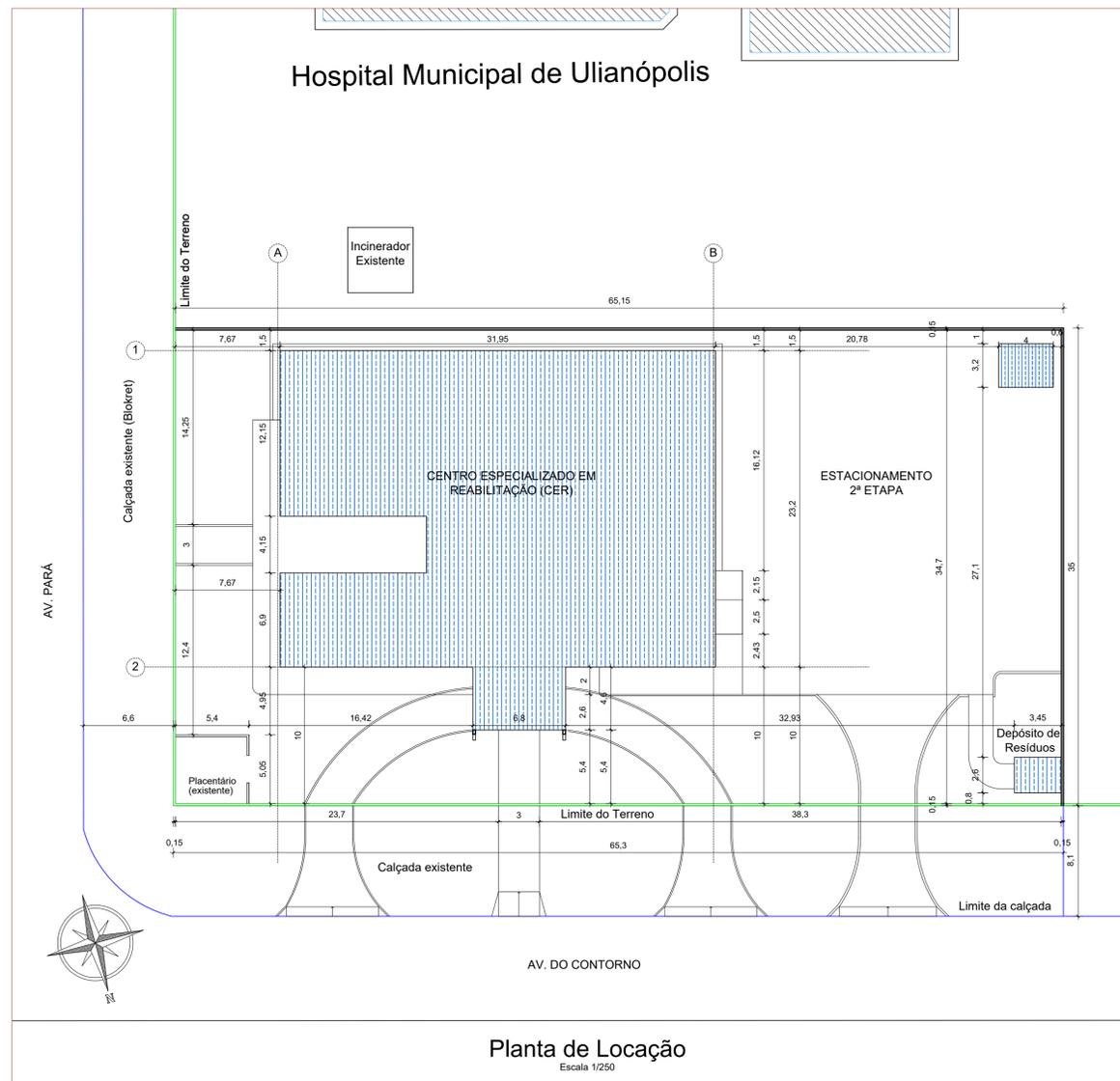
NOTA:
CONFORME O MANUAL DE PADRÃO DE OCUPAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE AMBIENTES EM IMÓVEIS INSTITUCIONAIS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL DIRETA, AUTÁRQUICA E FUNDACIONAL (produzido pela Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União do Ministério da Economia - é um instrumento explicativo, auxiliar ao cumprimento da Portaria Conjunta nº 38, de 31 de julho de 2020 - https://www.gov.br/reconstrucao-e-desenvolvimento/publicacoes/guias-e-manuais/manual_racionaliza_08set2020.pdf view A ÁREA CONSTRUÍDA E A SOMATÓRIA DAS ÁREAS COBERTAS TOTAIS DE UMA EDIFICAÇÃO, QUE INCLUI AS ÁREAS DE PROJEÇÃO DE PAREDES E EXCLUI AS ÁREAS DE PROJEÇÃO DE COBERTURAS EM BALANÇO COM ATÉ 1,20 M (UM METRO E VINTE CENTÍMETROS) DE AFASTAMENTO.

NOTAS
- MEDIDAS EM METROS;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- NBR 9050-20 - NORMA DE ACESSIBILIDADE;
- LEI DE ACESSIBILIDADE Nº 13.148/2015.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Planta de Situação Atual do Terreno
Escala 1/750



Planta de Locação
Escala 1/250

CARIMBO:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

DATA: NOVEMBRO/2021
ÁREA: A= 748,34m²
REV: 00 DATA: 19/11
ESCALA: INDICADA
PRONTEIRA: ARQ
01/19

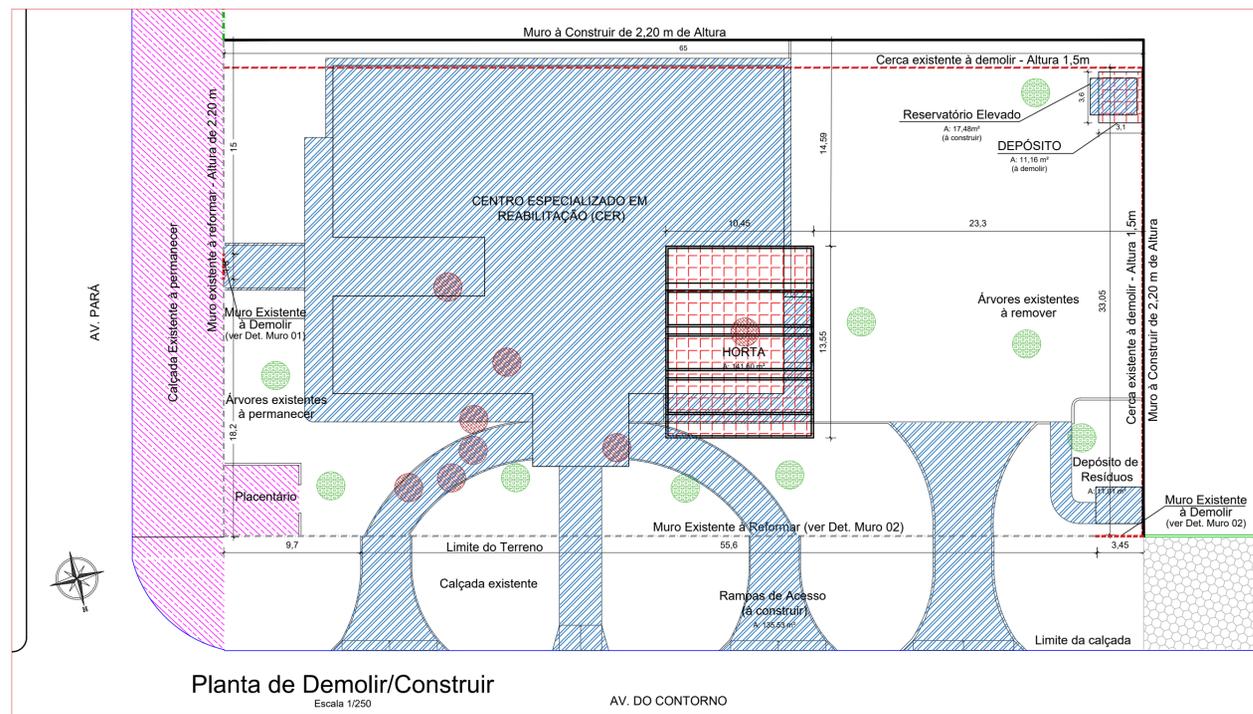
ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO

DESENHO CAD: MNB AMORAS /ANDERSON ALBUQUERQUE/ ANA BORGES

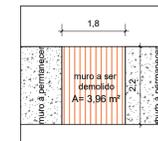
PRETO	PADRÃO	PENAS
CORES	PENAS	
01	0.10	
02	0.20	
03	0.30	
04	0.40	
05	0.50	
06	0.60	
07	0.20	
08	0.05	
09	0.1	
11	0.6	
RESTANTE	COR	
0.2		



Planta de Demolir/Construir

Escala 1/250

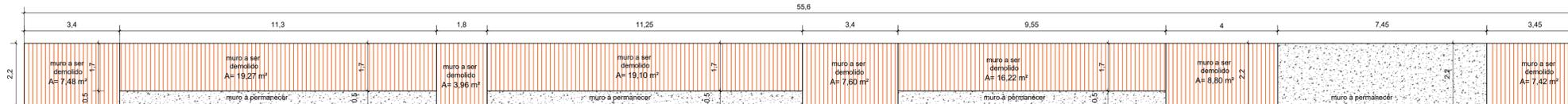
AV. DO CONTORNO



Det. Muro 01 (Av. Pará)

Escala 1/100

A DEMOLIR		
REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	QUANT. (m²)
[Red Hatched]	HORTA	141,60
[Blue Hatched]	DEPÓSITO	11,16
[Dashed Line]	CERCA EXISTENTE	147,08
[Dashed Line]	MURO EXISTENTE	11,55
TOTAL		311,39
A CONSTRUIR		
[Blue Hatched]	CER	727,90
[Blue Hatched]	DEPÓSITO DE RESÍDUOS	11,01
[Blue Hatched]	CALÇAMENTO (INTERNO)	334,00
[Blue Hatched]	CALÇAMENTO (EXTERNO)	135,53
[Blue Hatched]	RESERVATÓRIO ELEVADO	17,48
[Black Line]	MURO POSTERIOR E LATERAL	220,33
TOTAL		1446,28
A REFORMAR		
[Dashed Line]	MURO ENTRADA PRINCIPAL E LATERAL	216,70
A PERMANECER		
[Pink Hatched]	PLACENTÁRIO	x
[Green Circle]	ÁRVORES EXISTENTES	9 UND



Det. Muro 02 (Av. Contorno)

Escala 1/100

NOTAS:
 - MEDIDAS EM METROS;
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
 - NBR 9050-20 - NORMA DE ACESSIBILIDADE.
 - LEI DE ACESSIBILIDADE Nº 13.146/2015.
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR
 REFERÊNCIAS:
 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Implantação Geral

Escala 1/200

LEGENDA		
MOBILIÁRIO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
[Grey Box]	BANCOS EM CONCRETO	2 UNIDADES
VEGETAÇÃO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
[Green Circle]	ÁRVORE EXISTENTE	06 UNIDADES
PISOS	DESCRIÇÃO	ÁREAS
[Grey Box]	ÁREA COBERTA	748,34 m²
[Green Box]	PISO GRAMA	9,90 m²
[Light Grey Box]	PISO CIMENTADO	161,67 m²
[Dark Green Box]	CANTEIROS (GRAMA)	468,80 m²
[Orange Box]	ESTACIONAMENTO SOLO COMPACTADO (PAVIMENTAÇÃO P/ 2ª ETAPA)	629,71 m²
[Dark Grey Box]	RAMPAS E ACESSOS	305,54 m²

CARIMBO:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

DATA: NOVEMBRO/2021
 ÁREA: A= 748,34m²

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA
 ESCALA: INDICADA

CONTEÚDO: PLANTA DE DEMOLIR/CONSTRUIR E IMPLANTAÇÃO
 DESENHO CAD: MNB AMORAS /ANDERSON ALBUQUERQUE/ANA BORGES

PRIMEIRA: ARQ
 02/19

MARUZA BAPTISTA
 ARQUITETURA E URBANISMO

P.M.U.
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
 1º DE ABRIL DE 1993

f.: 91* 384459487 / 91* 33550070 / 0080
 E-MAIL: maruzabap@gmail.com

PRETO	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
0.2	

Terreno do Hospital Municipal de Ulianópolis



Layout Escala 1/100

ESPECIFICAÇÕES	
PISOS	
P1	PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO NATURAL - DIMENSÕES 45x45cm COM RODAPÉ ALTURA DE 5CM *Na área de Atividades Múltiplas o piso deve ser antiderrapante
P2	PISO COM PLACAS TIPO CERÂMICO - DIMENSÕES 35x35cm
P3	PISO CIMENTADO COM ACABAMENTO EM PINTURA ACRÍLICA
P4	SOLO COMPACTADO (PAVIMENTAÇÃO P1 2ª ETAPA)
REVESTIMENTOS	
R1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA ACETINADA COM MASSA E SELADOR NA COR BRANCO GELO
R2	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA - DIMENSÕES 20x20 cm
R3	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA - DIMENSÕES 10x10 cm
R4	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA (20x20 cm) - ACIMA DO LAVATÓRIO NAS DIMENSÕES 60x40cm
R5	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA (20x20 cm) - ACIMA DO LAVATÓRIO NAS DIMENSÕES 24x80cm
FORRO	
F1	FORRO EM RÉGUA DE PVC FRISADO
F2	SEM FORRO
F3	LAJE DE FORRO
SOLEIRA	
S1	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15cm, ESPESSURA 02cm
LEGENDA	
REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
	ÁRVORES EXISTENTES NO TERRENO
	MURO EXISTENTES COM ALTURA DE 2,20 DE ALTURA
	ESTACIONAMENTO (2ª ETAPA) (SOLO COMPACTADO)

NOTAS

- MEDIDAS EM METROS;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- NBR 9050-20 - NORMA DE ACESSIBILIDADE
- LEI DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA Nº 13.146/2015.
- LEI DE NORMAS GERAIS E CRITÉRIOS BÁSICOS PARA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE Nº 10.098/2000.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARIMBO:	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
PROJETO:	ARQº MARUZA BAPTISTA -CAU/28510-2/PA

PRETO	PADRÃO PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE	COR
	0.2

NOTAS NBR 9050

6.3.4 Desníveis

6.3.4.1 Desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis. Eventuais desníveis no piso de até 5 mm dispensam tratamento especial. Desníveis superiores a 5 mm até 20 mm devem possuir inclinação máxima de 1:2 (50 %), conforme Figura 66. Desníveis superiores a 20 mm, quando inevitáveis, devem ser considerados como degraus, conforme 6.7.

Dimensões em milímetros

Figura 66 – Tratamento de desníveis

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

DATA: NOVEMBRO/2021

ÁREA: A= 748,34m²

REVISÃO: 00 DATA: 19/11

ESCALA: INDICADA

PROJETO: ARQ

04/19

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

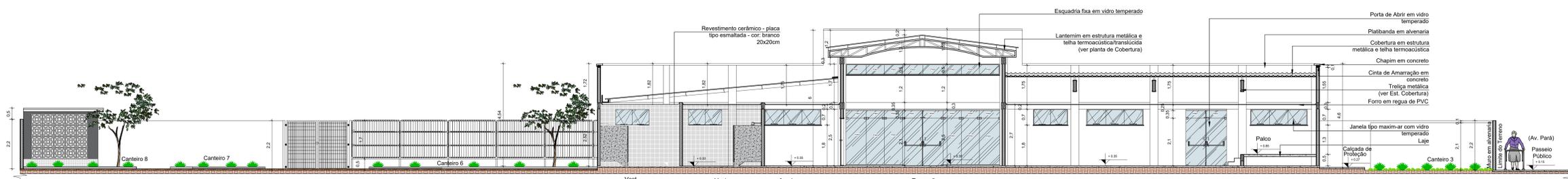
LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: LAYOUT

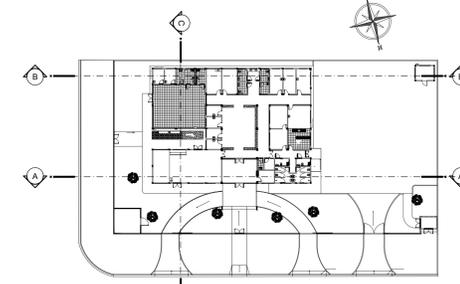
DESENHO CAD: MNB AMORAS JANDERSON ALBUQUERQUE

1: 911 984452487 / 911 33550070 / 0080

E-MAIL: maruzab@pau.gov.br



Corte AA
Escala 1/75



Croqui de Referência
Sem Escala

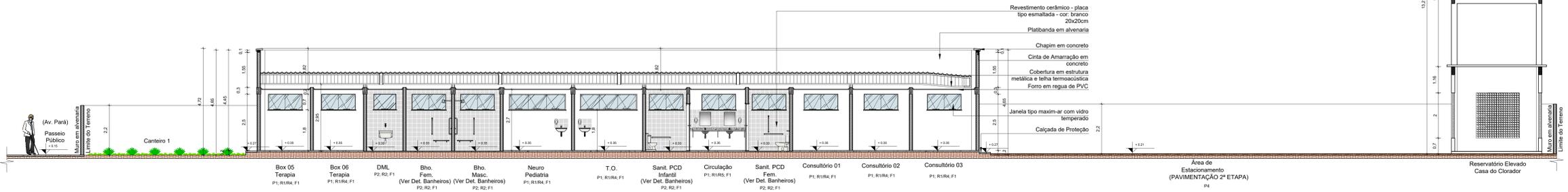
ESPECIFICAÇÕES	
PISOS	
P1	PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO NATURAL, DIMENSÕES 45x45cm COM RODAPÉ, ALTURA DE 5CM
P2	Na área de Atividades Múltiplas o piso deve ser antiderrapante
P3	PISO COM PLACAS TIPO CERÂMICO, DIMENSÕES 30x30cm
P4	PISO CIMENTADO COM ACABAMENTO EM PINTURA ACRÍLICA
P5	SOLO COMPACTADO (PAVIMENTAÇÃO P/ 2ª ETAPA)
REVESTIMENTOS	
R1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRÍLICA ACETINADA COM MASSA E RELAZO NA COR BRANCO GELDO
R2	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA - DIMENSÕES 20x20 cm
R3	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA - DIMENSÕES 10x10 cm
R4	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA (20x20 cm) - ACIMA DO LAVATÓRIO NAS DIMENSÕES 60x40cm
R5	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA (20x20 cm) - ACIMA DO LAVATÓRIO NAS DIMENSÕES 24x48cm
FORRO	
F1	FORRO EM REGUA DE PVC FRISADO
F2	SEM FORRO
F3	LAJE DE FORRO
SOLEIRA	
S1	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15cm, ESPESSURA 03cm

OBS.: VERIFICAR MEMÓRIA DE CÁLCULO CONFORME ABAIXO DESCRITO.

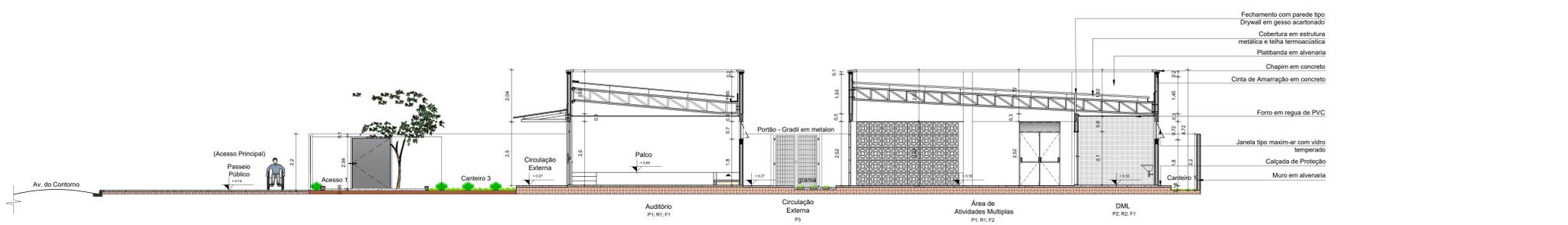
E.5 PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL) PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM QUISAS DUPLAS, SEM VÁZIOS. AF_062017_P

Ambientes	Perímetro	Altura	Total (m²)		
Recepção	6,80	x	2,40	=	16,32
Área Comum	6,80	x	0,70	=	4,76
Fechamento até a Cobertura na Área Atividades Múltiplas					
Circulação 4ª etapa de	4,00	x	1,24	=	4,96
Box 05 e 06 (PNE Feminino)	10,50	x	0,85	=	8,93

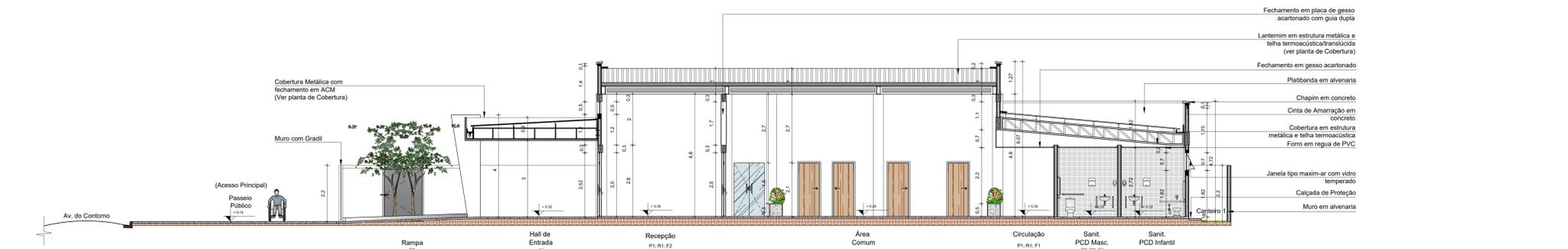
NOTAS - MEDIDAS EM METROS:
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
 - NBR 9050-20 - NORMA DE ACESSIBILIDADE
 - LEI DE ACESSIBILIDADE Nº 13.123/2015
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR
 REFERÊNCIAS:
 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Corte BB
Escala 1/75



Corte CC
Escala 1/75



Corte DD
Escala 1/75

CAMBIO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARILZA BAPTISTA - CAU 28510-2/PA

ARQUITETURA E URBANISMO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

DATA: NOVEMBRO/2021

REVISÃO: 00

AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PAZ, 29 - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: CORTES

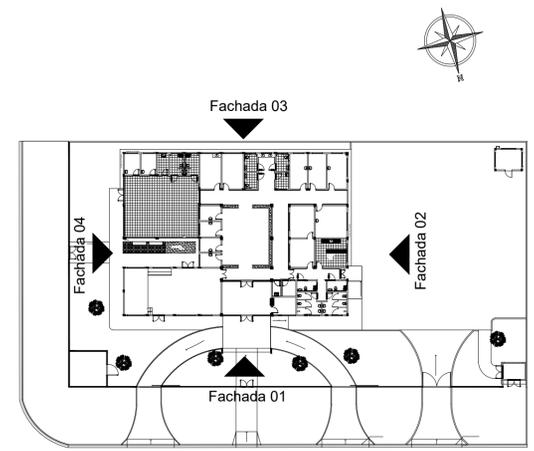
DESENHO CAD: MNB AMORAS JAMA BORGES

ARQ 05/19

PRETO	01	0,10
PADRÃO PENAS	02	0,20
CORES PENAS	03	0,30
	04	0,40
	05	0,50
	06	0,60
	07	0,70
	08	0,80
	09	0,90
	10	1,00
	11	0,6
RESTANTE COR		
	0,2	



Fachada 01
Escala 1/75



Croqui de Referência
Sem Escala



Fachada 02
Escala 1/75

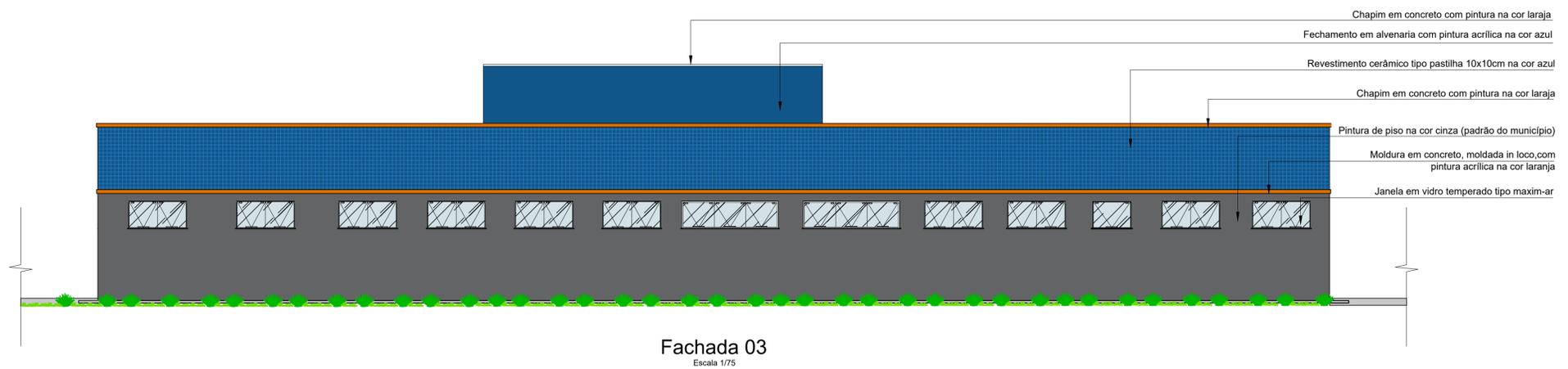
NOTAS

- MEDIDAS EM METROS;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- NBR 9050/21 - NORMA DE ACESSIBILIDADE
- LEI DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA Nº 13.146/2015.
- LEI DE NORMAS GERAIS E CRITÉRIOS BÁSICOS PARA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE Nº 10.098/2000.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obs: NBR 1272:2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída é a área total coberta de uma edificação



Fachada 03
Escala 1/75



Fachada 04
Escala 1/75

CARIMBO:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

DATA: NOVEMBRO/2021

ÁREA: A= 748,34m²

REV: 00 DATA: 19/11

ESCALA: INDICADA

PRATICA: ARQ

06/19

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

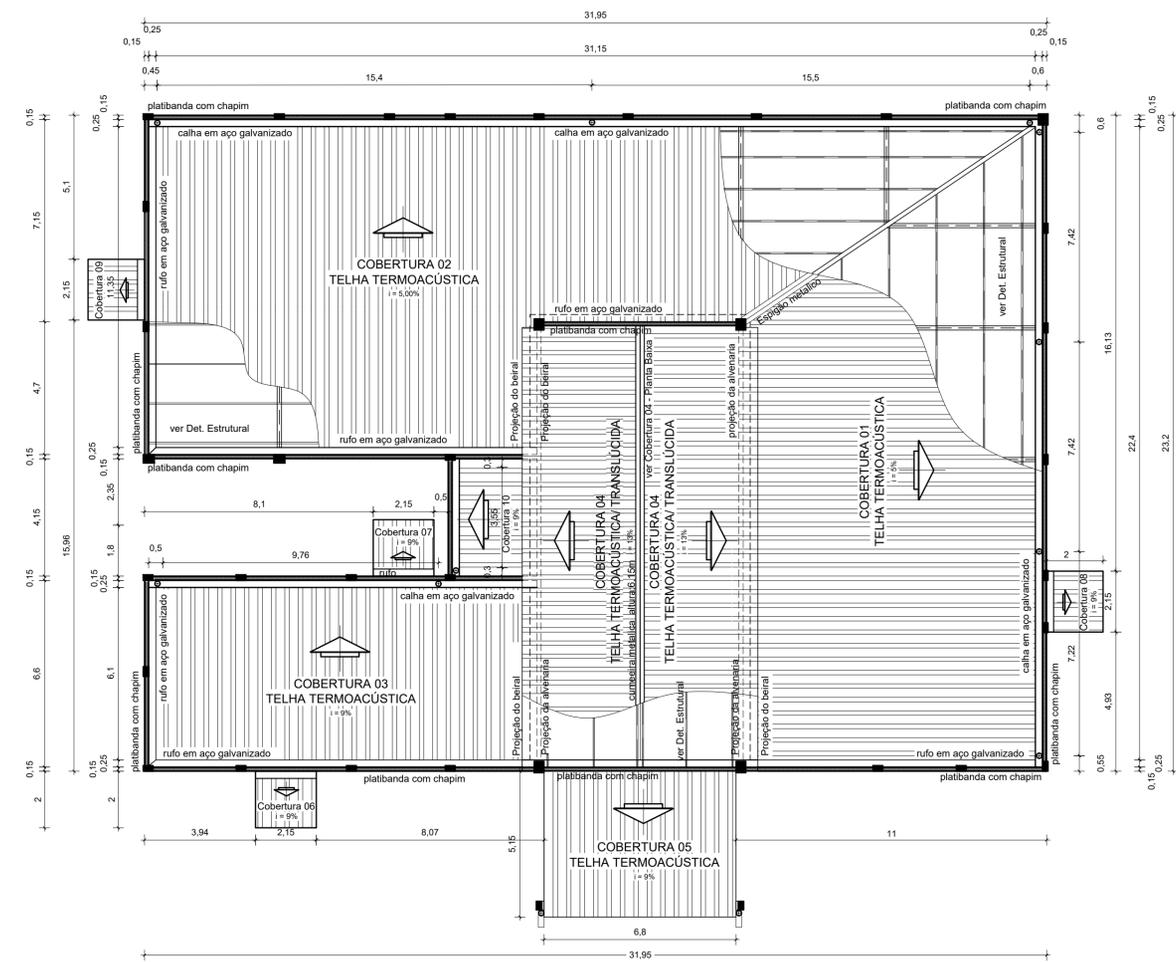
LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: FACHADAS

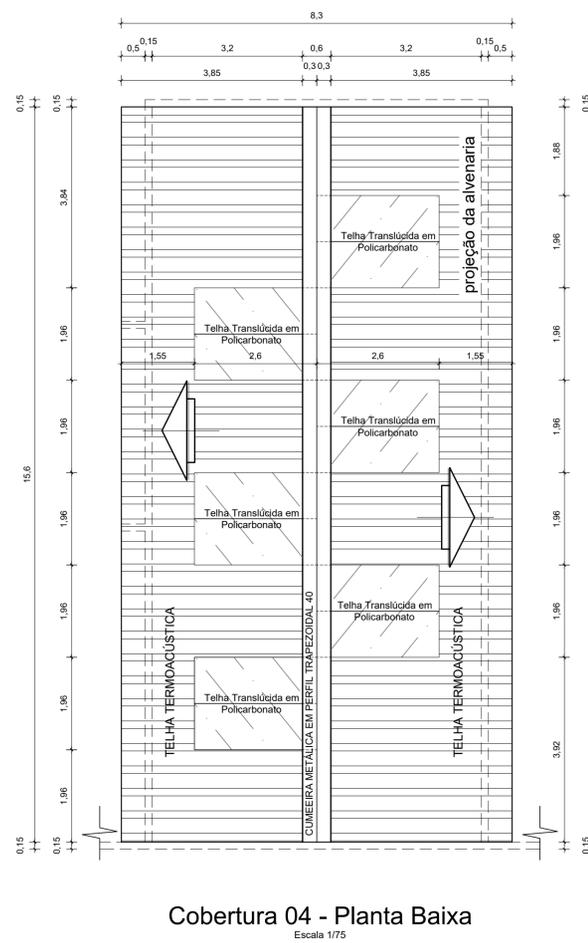
DESENHO CAD: MNB AMORAS / JANA BORGES

1: 91* 984459487 / 91* 33550070 / 0080 E-MAIL: maruzabap@gmail.com

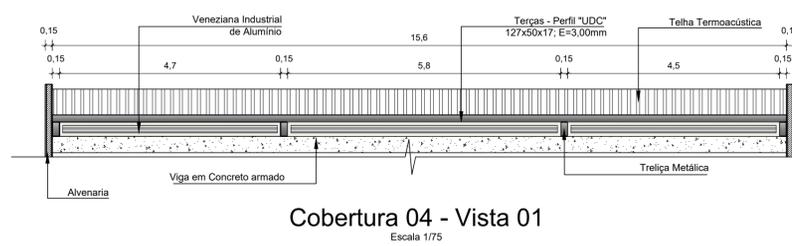
PRETO	PADRÃO	PENAS
CORES	PENAS	
01	0.10	
02	0.20	
03	0.30	
04	0.40	
05	0.50	
06	0.60	
07	0.20	
08	0.05	
09	0.1	
11	0.6	
RESTANTE	COR	
0.2		



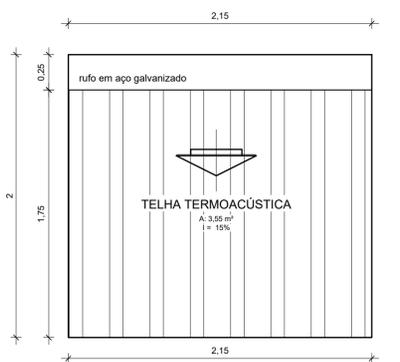
Planta Baixa
Escala 1/125



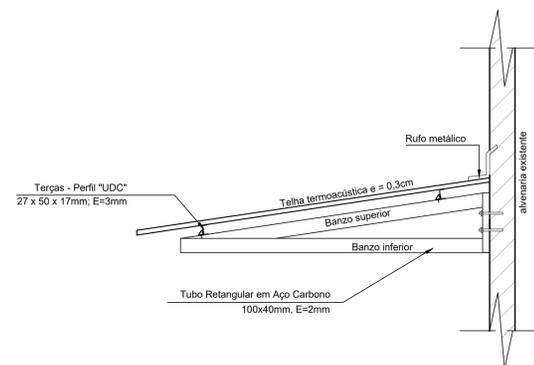
Cobertura 04 - Planta Baixa
Escala 1/75



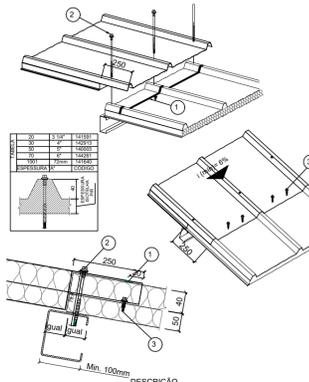
Cobertura 04 - Vista 01
Escala 1/75



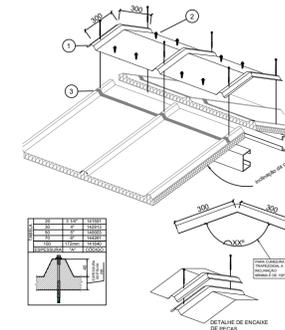
Cobertura 06 e 09 - Planta Baixa
Escala 1/25



Coberturas 06 e 09 - Det. Estrutura
Escala 1/25



Transpasse da Isotelha
S/ Escala

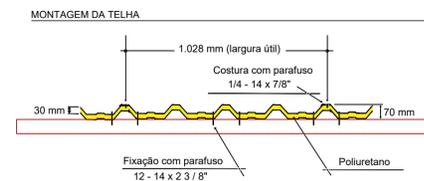


Cumeeira Trapezoidal
S/ Escala

ITEM	DESCRIÇÃO	CONSUMO	CÓDIGO
1	Fila tacky type 22,2mm	Rolo com 12,2m	143105
2	Parafuso PB 12 - 1/4" - 14 x 7/8" P1	3 pçs / telha	141590
3	Parafuso costura PB 1/4" - 14 x 7/8" P1	4pç / telha	141580

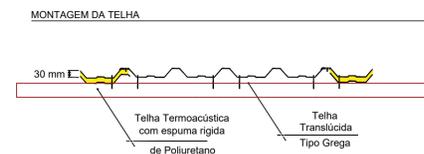
ITEM	DESCRIÇÃO	CONSUMO	CÓDIGO
1	Cumeeira Trapezoidal	2 pçs / 1 telha	140083
2	Parafuso costura PB 1/4" - 14 x 7/8" P1	3 pçs / telha	141590
3	Fila tacky type 22,2mm	Rolo com 12,2m	143105

QUADRO DE ÁREAS	
COBERTURA	ÁREA
1	212,28 m ²
2	263,47 m ²
3	96,95 m ²
4	110,25 m ²
5	34,00 m ²
6	4,30 m ²
7	4,30 m ²
8	4,30 m ²
9	4,30 m ²
10	14,19 m ²
TOTAL	748,34 m²



Esquema para Poliuretano (PU) com 30 mm

Det. Fixação Telha Termoacústica
Escala 1/25



Det. Fixação entre Telhas
Escala 1/25

- NOTAS
- MEDIDAS EM METROS;
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
 - NBR 9050-20 - NORMA DE ACESSIBILIDADE;
 - LEI DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA Nº 13.146/2015;
 - LEI DE NORMAS GERAIS E CRITÉRIOS BÁSICOS PARA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE Nº 10.098/2000;
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR REFERENCIADAS.
 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- Obs: NBR 1272:2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída é a área total coberta de uma edificação

CARIMBO:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQ^o MARUZÁ BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO

P.M.U.
PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: COBERTURA - PLANTA BAIXA E DETALHAMENTOS

DESENHO CAD: MNB AMORAS / ANA BORGES

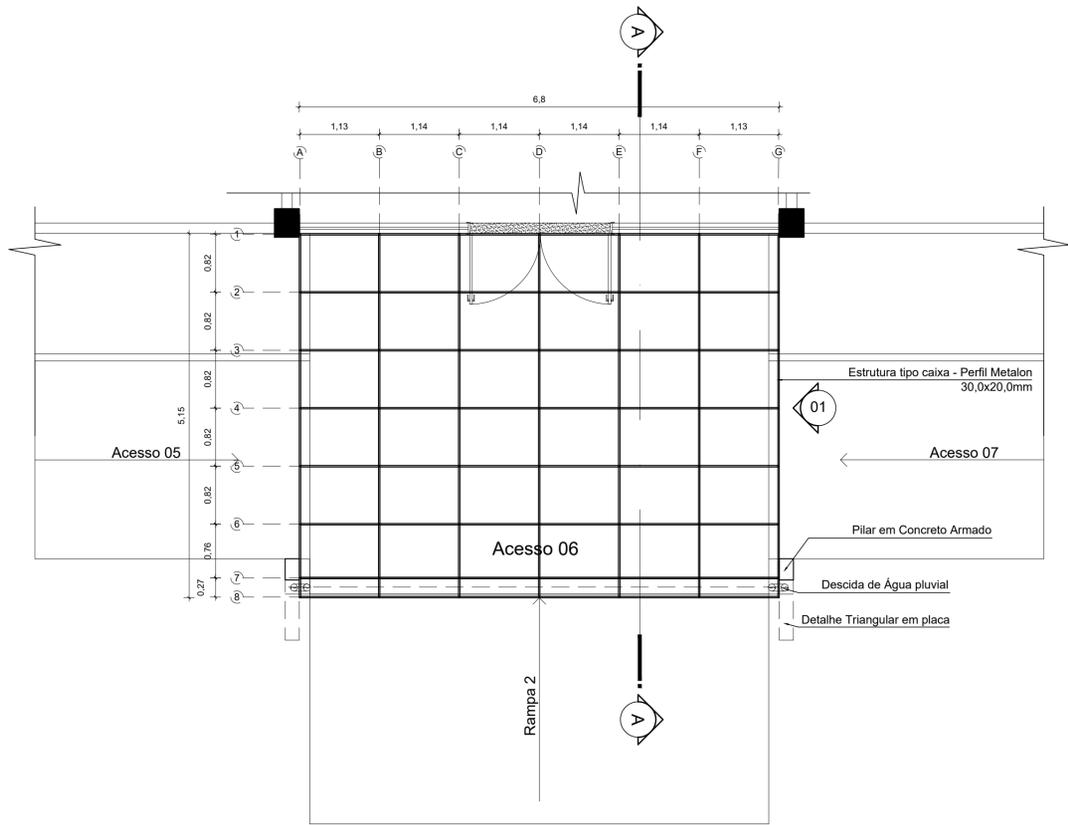
DATA: NOVEMBRO/2021

ÁREA: A= 748,34m²

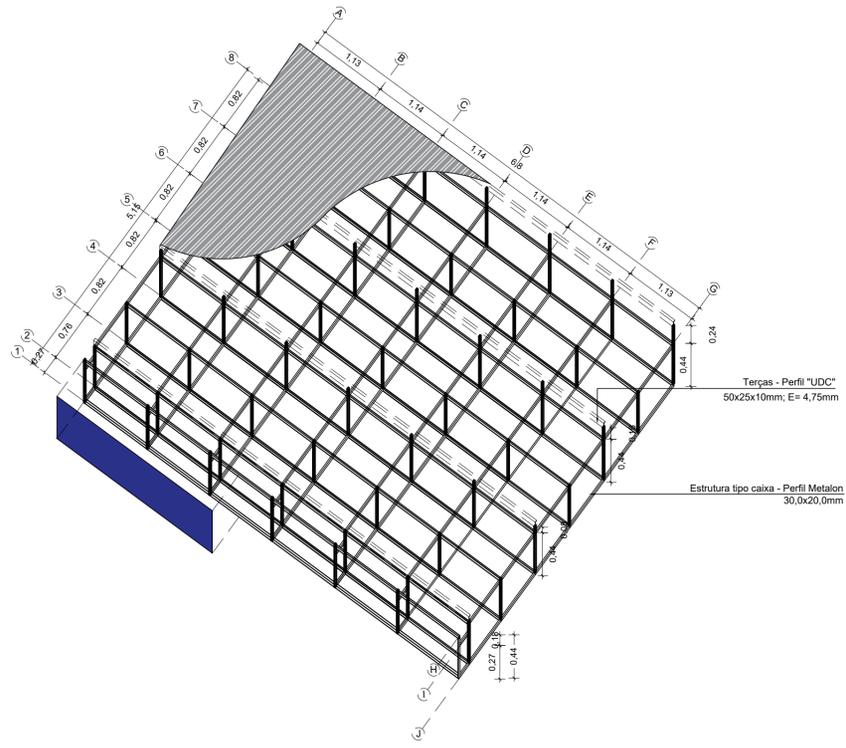
REV: 00 DATA: / / ESCALA: INDICADA

PRÁTICA: ARQ

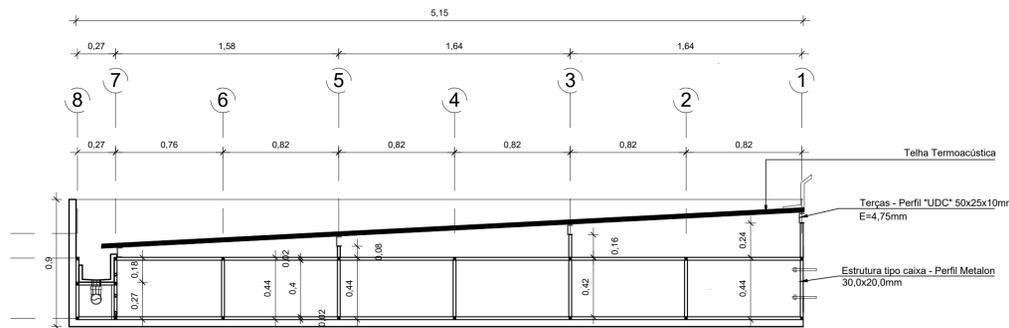
07/19



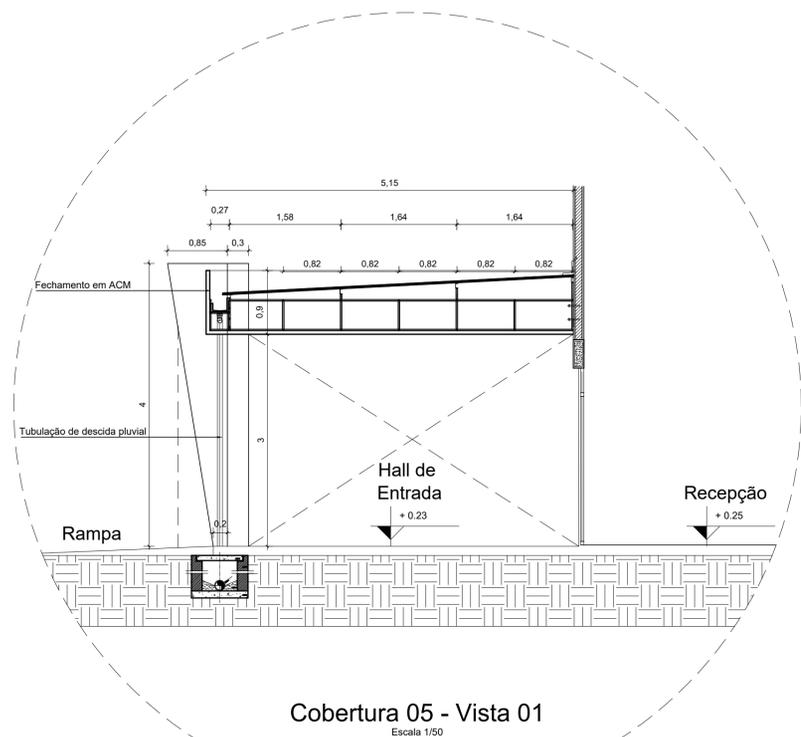
Cobertura 05 - Planta Baixa
Escala 1/50



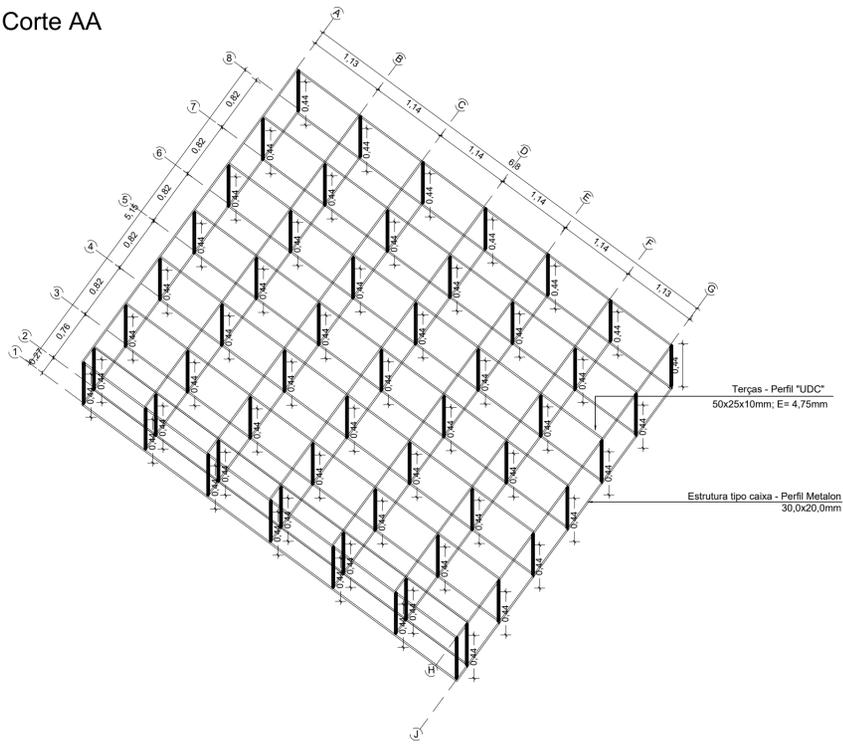
Cobertura 05 - Isométrico I
Escala 1/50



Coberturas 05 - Corte AA
Escala 1/25



Cobertura 05 - Vista 01
Escala 1/50



Cobertura 05 - Isométrico II
Escala 1/50

NOTAS

- MEDIDAS EM METROS;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- NBR 9050-20 - NORMA DE ACESSIBILIDADE.
- LEI DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA Nº 13.146/2015.
- LEI DE NORMAS GERAIS E CRITÉRIOS BÁSICOS PARA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE Nº 10.098/2000.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obs: NBR 1272:2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída é a área total coberta de uma edificação

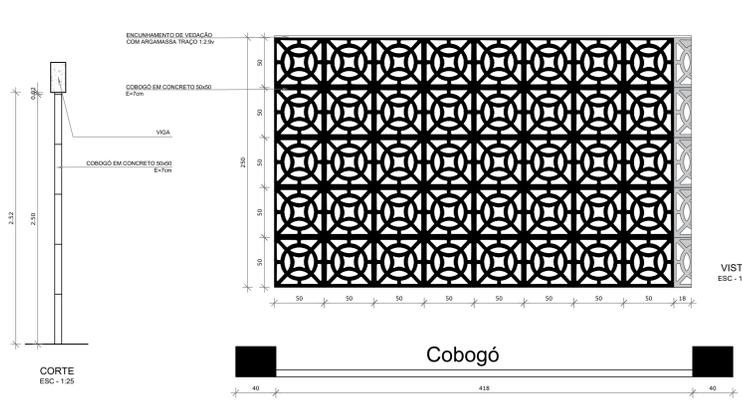
CARIMBO:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

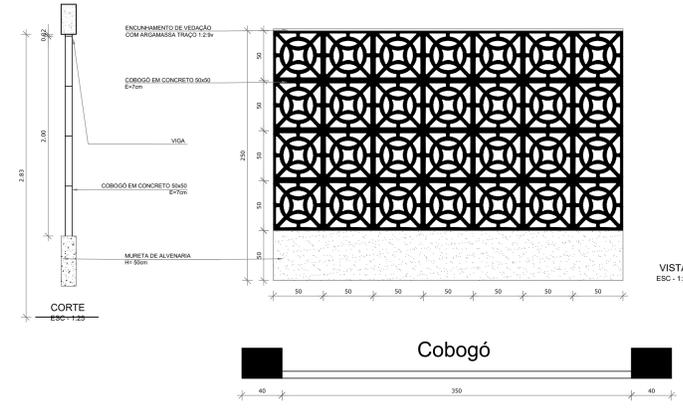
<p>MARUZA BAPTISTA ARQUITETURA E URBANISMO</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS</p>	ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA CONTEÚDO: COBERTURAS - CORTES, VISTAS E DETALHAMENTOS DESENHO CAD: MNB AMORAS/ANA BORGES	DATA: NOVEMBRO/2021 ÁREA: A= 748,34m² REV: 00 DATA: 19/11 ESCALA: INDICADA PRIMEIRA: ARQ DATA: 08/19
		Fone: 911 984459-467 / 911 33350070 / 0080 E-MAIL: maruzabap@gmail.com	

PRETO	
PADRÃO PENAS	
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE	COR
0.2	



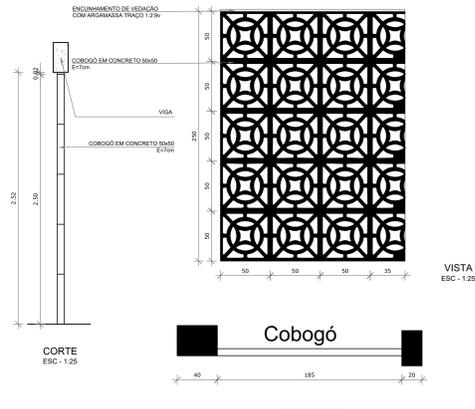
PLANTA BAIXA
ESC - 1:25

CODIGO	DESCRIÇÃO
C01	QUANT.: 01 DIMENSÕES: 250 x 418cm SISTEMA: Cobogó AMBIENTE: Atividades Múltiplas



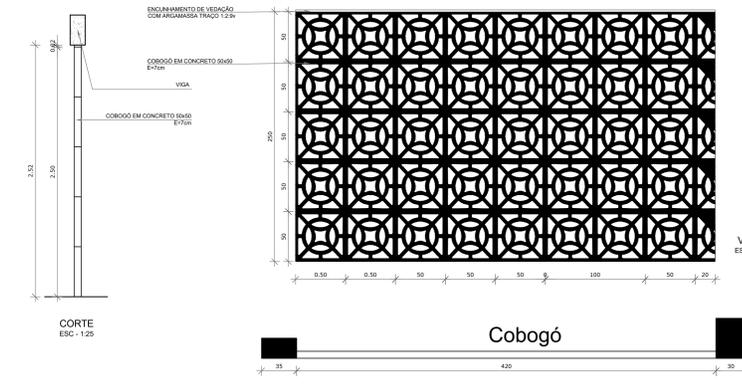
PLANTA BAIXA
ESC - 1:25

CODIGO	DESCRIÇÃO
C02	QUANT.: 01 DIMENSÕES: 250 x 350 cm SISTEMA: Cobogó AMBIENTE: Atividades Múltiplas



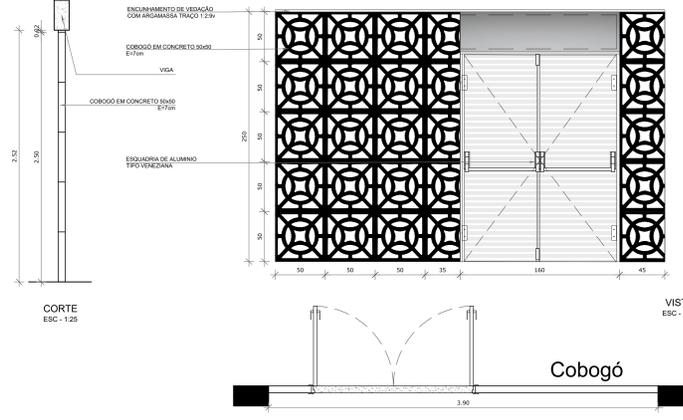
PLANTA BAIXA
ESC - 1:25

CODIGO	DESCRIÇÃO
C03	QUANT.: 01 DIMENSÕES: 250 x 185 cm SISTEMA: Cobogó AMBIENTE: Atividades Múltiplas



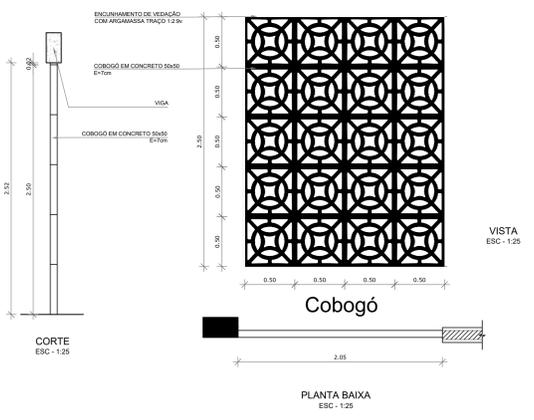
PLANTA BAIXA
ESC - 1:25

CODIGO	DESCRIÇÃO
C04	QUANT.: 01 DIMENSÕES: 250 x 420 cm SISTEMA: Cobogó AMBIENTE: Atividades Múltiplas



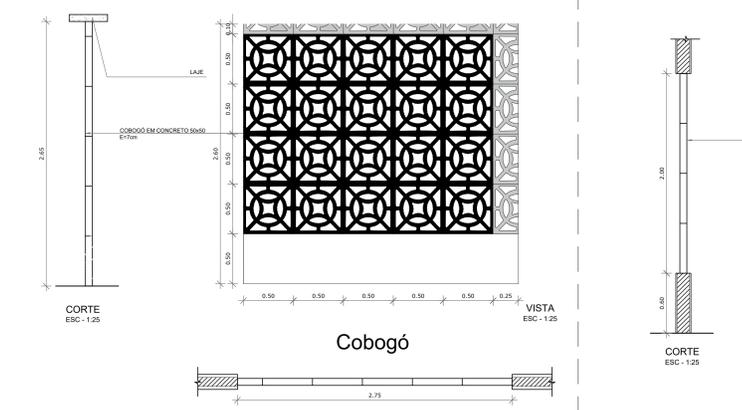
PLANTA BAIXA
ESC - 1:25

CODIGO	DESCRIÇÃO
C05	QUANT.: 01 DIMENSÕES: 250 x 390 cm SISTEMA: Cobogó AMBIENTE: Atividades Múltiplas



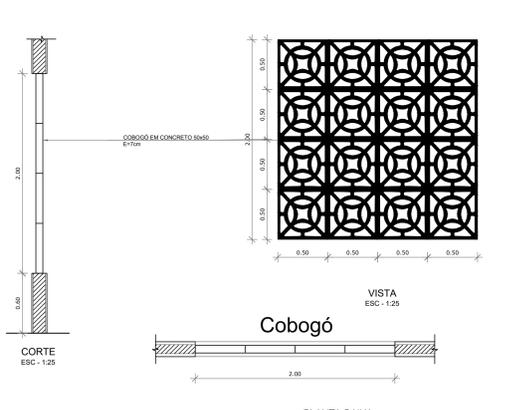
PLANTA BAIXA
ESC - 1:25

CODIGO	DESCRIÇÃO
C06	QUANT.: 01 DIMENSÕES: 250 x 200 cm SISTEMA: Cobogó AMBIENTE: Circulação 04



PLANTA BAIXA
ESC - 1:25

CODIGO	DESCRIÇÃO
C07	QUANT.: 01 DIMENSÕES: 210 x 275 cm SISTEMA: Cobogó AMBIENTE: Depósito de Resíduos

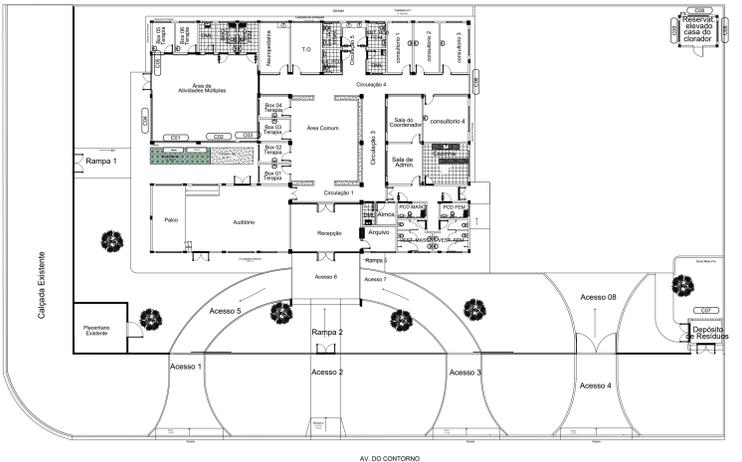


PLANTA BAIXA
ESC - 1:25

CODIGO	DESCRIÇÃO
C08	QUANT.: 03 DIMENSÕES: 200 x 200 cm SISTEMA: Cobogó AMBIENTE: reservatório

REF.	DIMENSÕES (CM)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
C01	418 x 250	01	bloco de concreto vazado tipo cobogó 50x50 cm	Atividades Múltiplas
C02	350 x 200	01	bloco de concreto vazado tipo cobogó 50x50 cm	Atividades Múltiplas
C03	185 x 250	01	bloco de concreto vazado tipo cobogó 50x50 cm	Atividades Múltiplas
C04	420 x 250	01	bloco de concreto vazado tipo cobogó 50x50 cm	Atividades Múltiplas
C05	390 x 250	01	bloco de concreto vazado tipo cobogó 50x50 cm	Atividades Múltiplas
C06	200 x 250	01	bloco de concreto vazado tipo cobogó 50x50 cm	circulação 04
C07	275 x 210	01	bloco de concreto vazado tipo cobogó 50x50 cm	depósito de resíduos
C08	200 x 200	03	bloco de concreto vazado tipo cobogó 50x50 cm	reservatório

NOTAS:
- MEDIDAS EM METROS;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- NBR 9078 - NORMA DE ACESSIBILIDADE;
- LEI DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA Nº 13.146/2015;
- LEI DE NORMAS GERAIS E CRITÉRIOS BÁSICOS PARA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE Nº 10.098/2000;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR REFERENCIADO;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS;
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- QRS: NBR 172.206 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas); área construída e área total coberta de uma edificação.



Planta de Esquadria - Cobogó
Escala 1:250

CARIMBO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA -CAU-28510-2/PA

ARQUITETO: MARUZA BAPTISTA ARQUITETURA URBANISMO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DATA: NOVEMBRO/2023

REVISÃO: 01

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARA, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

PROJETO: INDICADA

PROJETO: PLANTA DE ESQUADRIAS - COBOGÓ

DESENHO CAD: ANIS AMORIM | RENE ALONCAZ

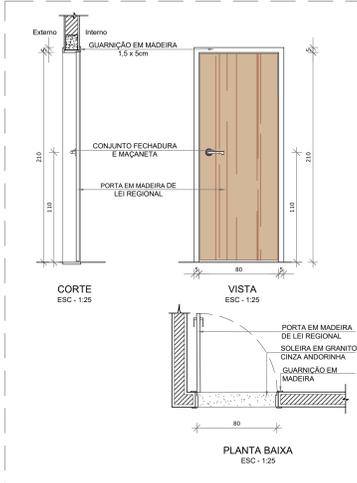
1: 01 - 04/04/2023

1/11 - 15/05/2023 - COBOG

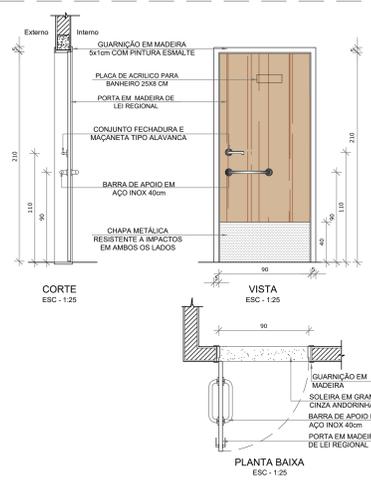
EMAIL: maruzab@guoi.com

ARQ 09/19

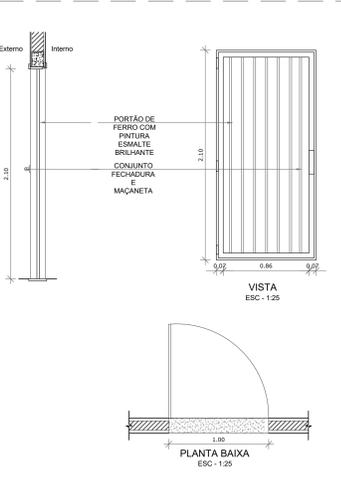
PRETO	DESCRIÇÃO
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.70
08	0.80
09	0.90
10	1.00
11	0.6



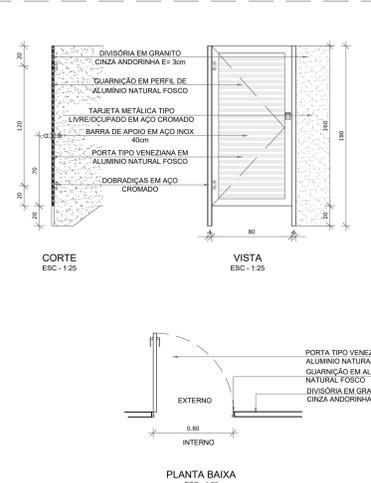
CODIGO	QUANT.	DESCRICAO
P01	20	QUANT.: 20 DIMENSOES: 80 x 210cm SISTEMA: de abrir AMBIENTE: Arquivo, DM's (03), Amostrador, Cozinha, Sala Administrativa, Sala de Coordenador, Consultorio 1, 2, 3 e 4, Box de Toileta 1, 2, 3, 4, 5 e 6, Neuropediatria, e T.O.



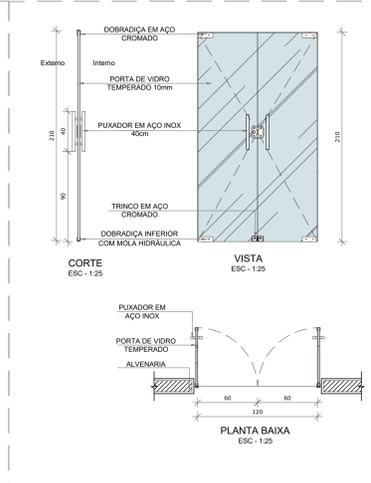
CODIGO	QUANT.	DESCRICAO
P02	07	QUANT.: 07 DIMENSOES: 80 x 210cm SISTEMA: de abrir AMBIENTE: Vest. PCD Masculino e Feminino, Sanit. PCD Masculino, Feminino e Infantil, BND Masculino e Feminino.



CODIGO	QUANT.	DESCRICAO
P03	01	QUANT.: 01 DIMENSOES: 100 x 210cm SISTEMA: de abrir AMBIENTE: reservatorio

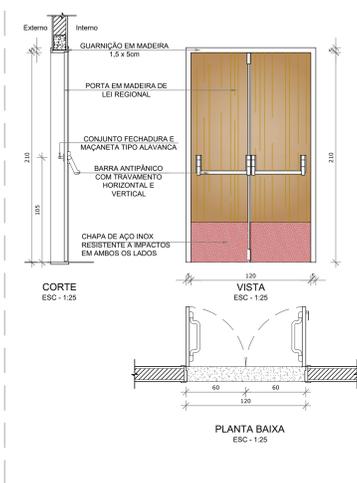


CODIGO	QUANT.	DESCRICAO
P04	06	QUANT.: 06 DIMENSOES: 60 x 160cm SISTEMA: de abrir AMBIENTE: Vest. Masculino e Feminino.

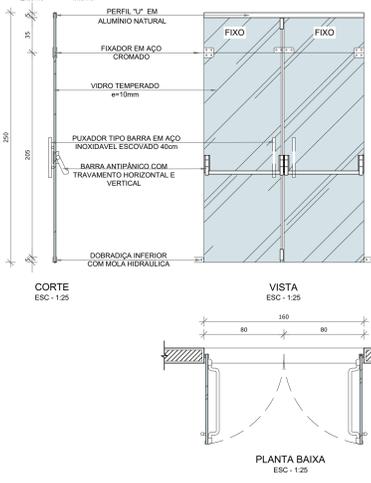


CODIGO	QUANT.	DESCRICAO
P05	02	QUANT.: 02 DIMENSOES: 120 x 210cm SISTEMA: de abrir AMBIENTE: Circulacao 1 e 2

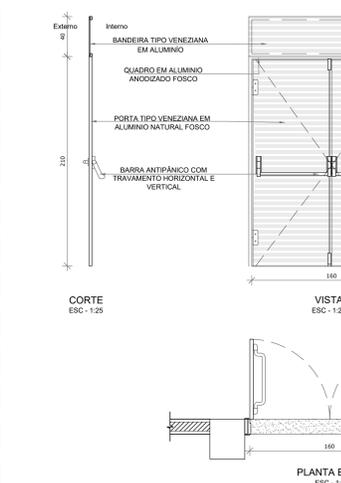
MAPA DE ESQUADRIAS				
REF.	DIMENSOES (CM)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
P01	80 x 210	20	01 folha - de abrir em madeira de lei	Arquivo, DM's (03), Amostrador, Cozinha, Sala Administrativa, Sala de Coordenador, Consultorio 1, 2, 3 e 4, Box de Toileta 1, 2, 3, 4, 5 e 6, Neuropediatria, e T.O.
P02	80 x 210	07	01 folha - de abrir em madeira de lei	Vest. PCD Masculino e Feminino, Sanit. PCD Masculino, Feminino e Infantil, BND Masculino e Feminino.
P03	100 x 210	01	01 folha - de abrir em vidro	reservatorio
P04	60 x 160	06	01 folha - de abrir em aluminio tipo veneziana	vest. masc; vest. fem.
P05	120 x 210	02	02 folhas - de abrir em vidro temperado com barra antipânico	circulacao 01 e 02
P06	120 x 210	01	02 folhas - de abrir em vidro temperado	circulacao 02
P07	160 x 250	02	02 folhas - de abrir em vidro temperado com barra antipânico	auditório
P08	160 x 250	01	02 folhas - de abrir em vidro temperado com barra antipânico	Atividades Múltiplas
P09	600 x 250	01	02 folhas - de abrir em vidro temperado	acesso principal e recepção
P10	160 x 210	01	01 folha - de abrir em vidro temperado	placenterio
P11	180 x 210	02	02 folhas - de abrir em vidro temperado	depósito de resíduos



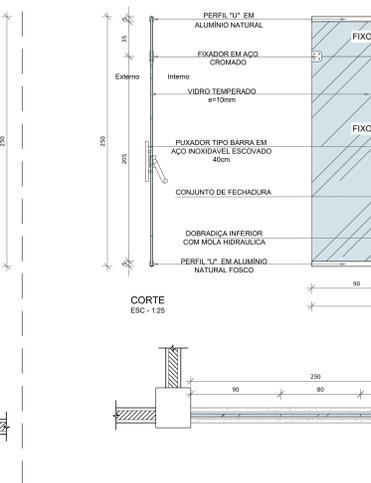
CODIGO	QUANT.	DESCRICAO
P06	01	QUANT.: 01 DIMENSOES: 120 x 210cm SISTEMA: de abrir AMBIENTE: circulacao 02



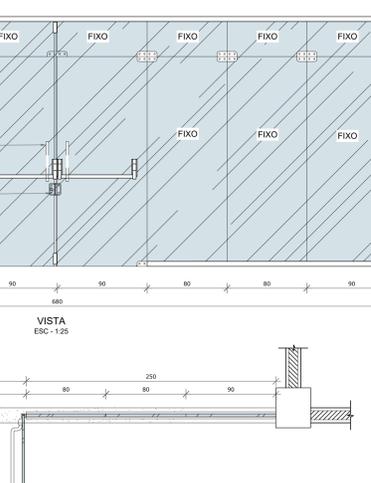
CODIGO	QUANT.	DESCRICAO
P07	02	QUANT.: 02 DIMENSOES: 160 x 210cm SISTEMA: de abrir AMBIENTE: auditório.



CODIGO	QUANT.	DESCRICAO
P08	01	QUANT.: 01 DIMENSOES: 160 x 250cm SISTEMA: de abrir AMBIENTE: Atividades Múltiplas.

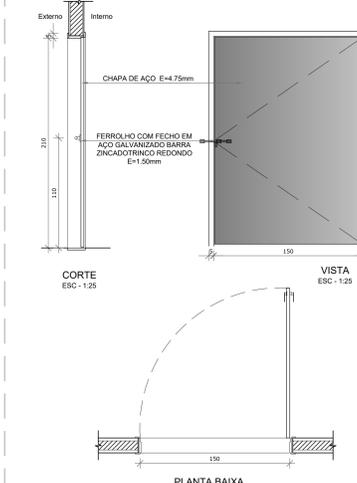


CODIGO	QUANT.	DESCRICAO
P09	02	QUANT.: 02 DIMENSOES: 600 x 250cm SISTEMA: de abrir AMBIENTE: Acesso Principal e Recepção

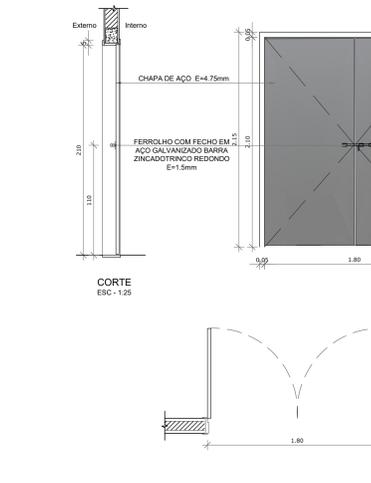


CODIGO	QUANT.	DESCRICAO
P10	01	QUANT.: 01 DIMENSOES: 160 x 210cm SISTEMA: de abrir AMBIENTE: Placenterio

NOTAS:
 - MEDIDAS EM METROS;
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS;
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRAFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS RESENOS;
 - NBR 9050 - NORMA DE ACESSIBILIDADE;
 - LEI DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA Nº 13.146/2015;
 - LEI DE NORMAS GERAIS E CRITÉRIOS BÁSICOS PARA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE Nº 10.098/2000;
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR.
REFERÊNCIAS:
 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS;
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
 - DNs NBR 1722-2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída e a área total coberta de uma edificação.



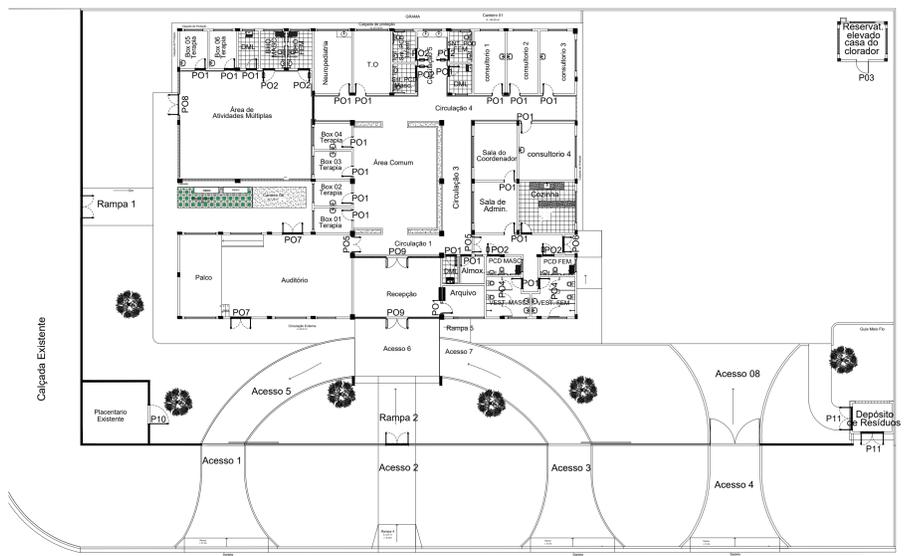
CODIGO	QUANT.	DESCRICAO
P10	01	QUANT.: 01 DIMENSOES: 160 x 210cm SISTEMA: de abrir AMBIENTE: Placenterio



CODIGO	QUANT.	DESCRICAO
P11	02	QUANT.: 02 DIMENSOES: 180 x 210cm SISTEMA: de abrir AMBIENTE: Depósito de Resíduos



CODIGO	QUANT.	DESCRICAO
P12	01	QUANT.: 01 DIMENSOES: 180 x 210cm SISTEMA: de abrir AMBIENTE: Depósito de Resíduos



CARROÇO:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZZA BAPTISTA - CAU-28510-2/PA

DATA: NOVEMBRO/2022

ÁREA: 740,34m²

REVISÃO: 01

PROJETO: INDICADA

CONTEUDO: PLANTA DE ESQUADRIAS - PORTAS

PROJETO CAD: UNB ANDRADE ERELL ALZANAR

ARQ 10/19

MARUZZA BAPTISTA
ARQUITETA ULIANÓPOLIS

CONDOMÍNIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ENDEREÇO: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARA, S/N, ULIANÓPOLIS/PA

TELEFONE: (51) 36443407

CELULAR: (51) 9980070000

E-MAIL: maruzza@guai.com

PRETO

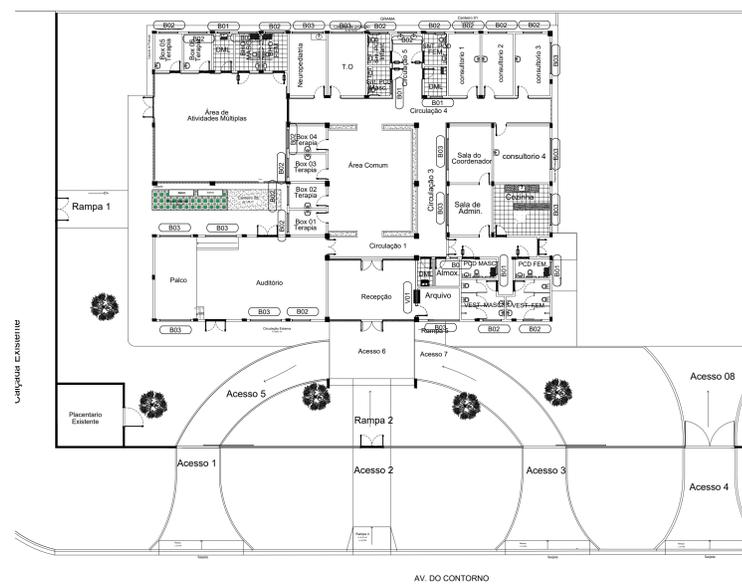
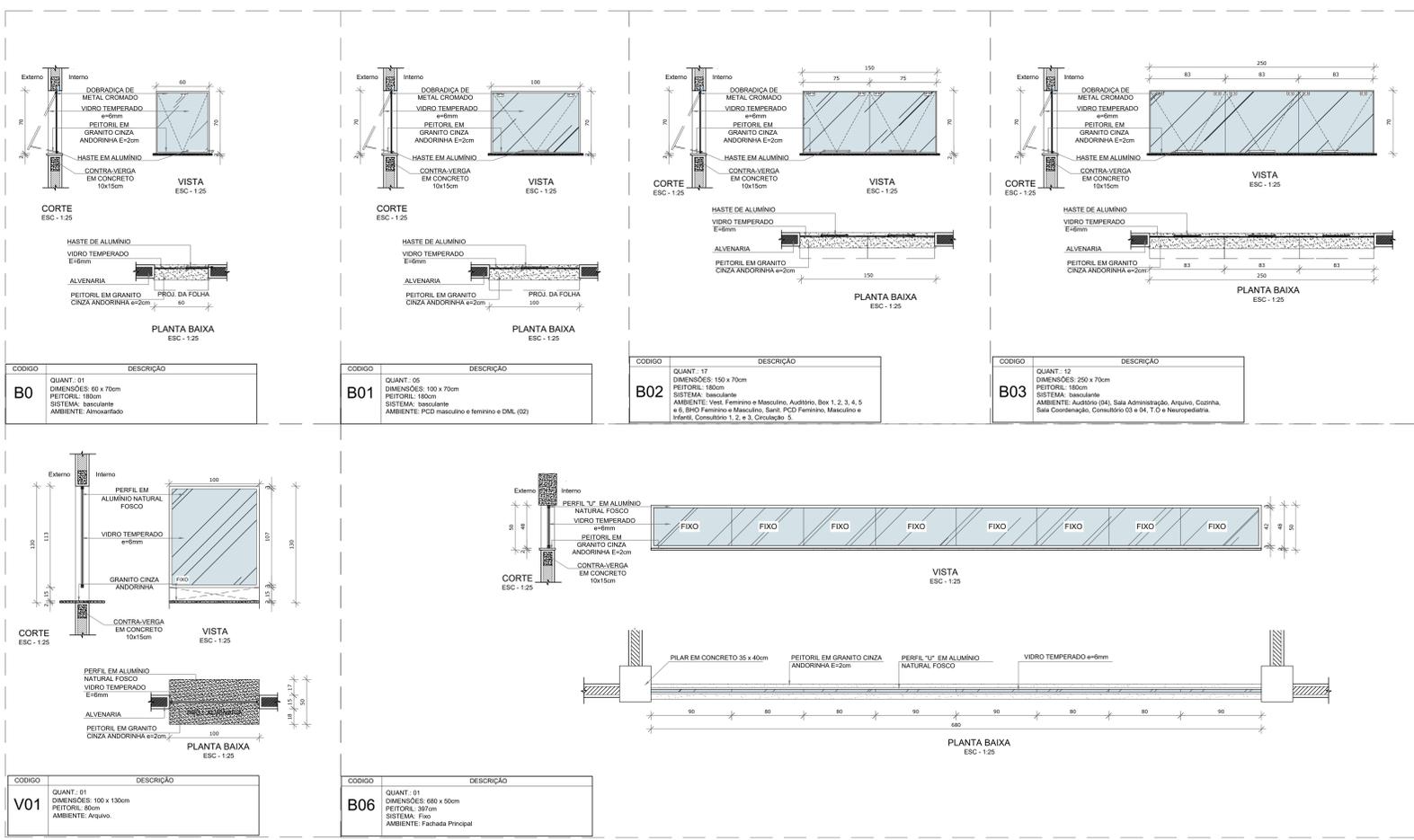
PADRÃO PENAS

CORES PENAS

01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.20
09	0.1
10	0.6

RESTANTE: COR

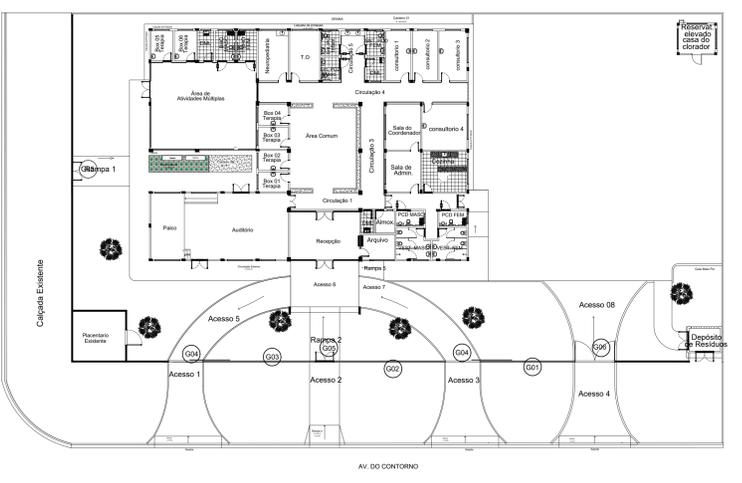
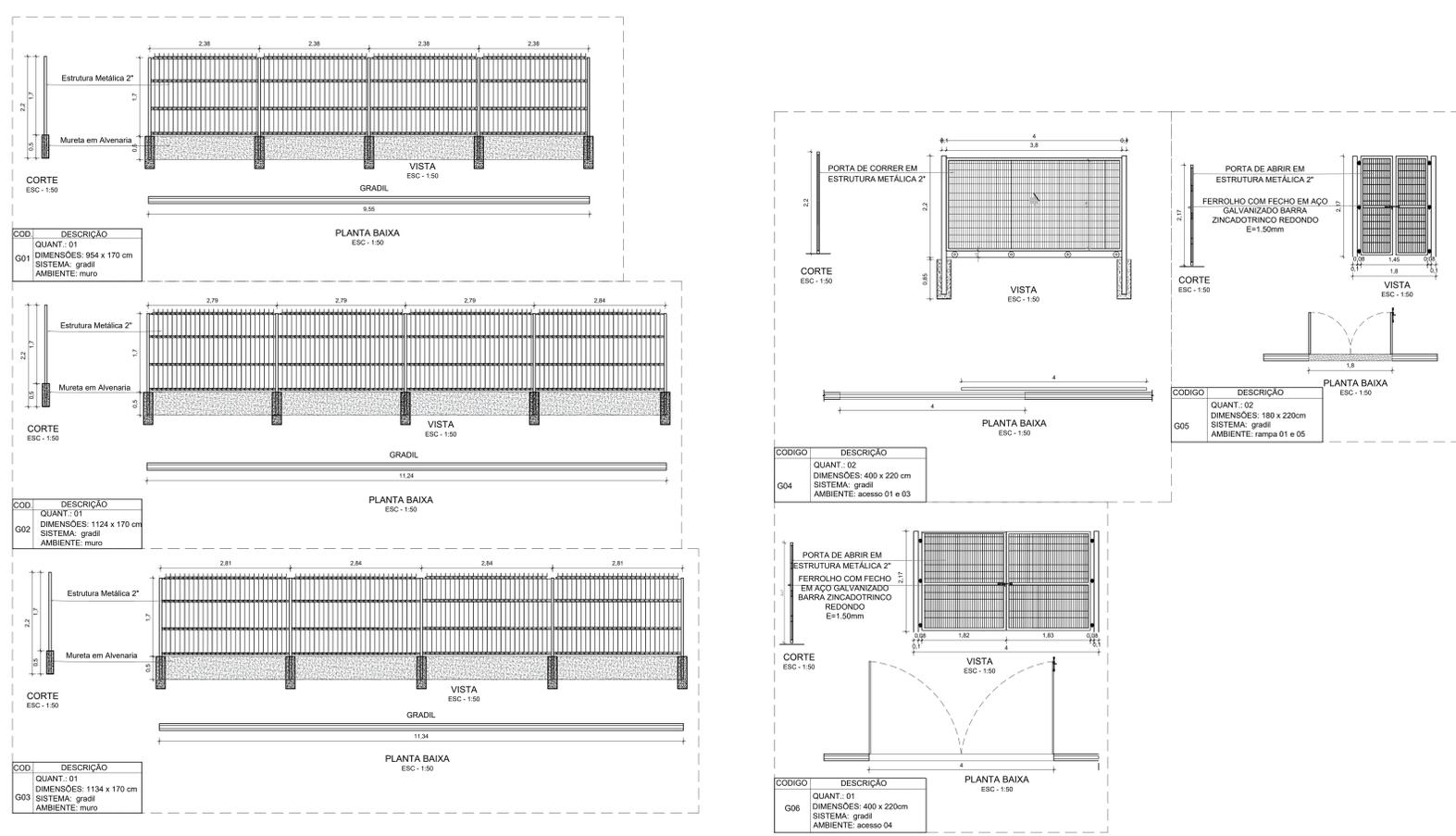
0.2



Planta de Esquadrias - Janelas e Balancins
Escala 1:200

MAPA DE ESQUADRIAS					
JANELAS					
REF.	DIMENSÕES (CM)	QUANT.	PEITORIL (CM)	TIPO	AMBIENTES
B0	60 x 70	01	180	Máxim-ar Vidro Temperado	Almocearifado
B01	100 x 70	05	180	Máxim-ar Vidro Temperado	Almocearifado e DML
B02	150 x 70	17	180	Máxim-ar Vidro Temperado	Arquivo, Vest. Feminino e Masculino, Auditório, Box 1, 2, 3, 4, 5 e 6, BHO Feminino e Masculino, Sanit. PCD Feminino, Masculino e Infantil, Consultório 1, 2 e 3, Cirurgião 5.
B03	250 x 70	12	180	Máxim-ar Vidro Temperado	Auditório, Sala Administração, Cozinha, Sala Coordenação, Consultório 03 e 04, T.O, Neuropediatria e arquivo
B04	680 x 50	01	307	Máxim-ar Vidro Temperado	Fachada Principal

VISOR					
REF.	DIMENSÕES (CM)	QUANT.	PEITORIL (CM)	TIPO	AMBIENTES
V1	100 x 130	1	80	Vidro Temperado	arquivo



Planta de Esquadria - Gradil
Escala 1:250

REF.	DIMENSÕES (CM)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
G01	954 x 170	01	gradil em metalon	muro
G02	1124 x 170	01	gradil em metalon	muro
G03	1134 x 170	01	gradil em metalon	muro
G04	400 x 220	02	gradil em metalon	acesso 01 e 03
G05	180 x 217	2	1 folha de vidro gradil em metalon	rampa 01 e 05
G06	400 x 217	01	gradil em metalon 2 folhas de vidro	acesso 4

NOTAS
- MEDIR EM METROS.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NESSES DESENHOS.
- NBR 9050-20 - NORMA DE ACESSIBILIDADE
- LEI DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA Nº 13.146/2015
- LEI DE NORMAS GERAIS E CRITÉRIOS BÁSICOS PARA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE Nº 10.098/2000
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR
REFERÊNCIAS
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
Out: NBR 1772/2008 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída e área útil coberta de uma edificação

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA -CAU 28510-2/PA

DATA: NOVEMBRO/2021

REVISÃO: 01

PROJETO: ARQ

11/19

MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA URBANISMO

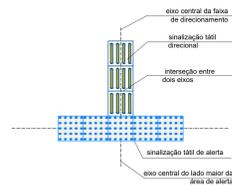
PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PAULINA SIM - ULIANÓPOLIS/PA

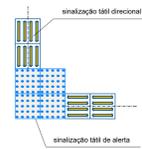
PLANTA DE ESQUADRIAS - JANELAS E GRADIL

11/19 304439407 / 311 33333070 (0202) EMAIL: maruzab@maruzab.com

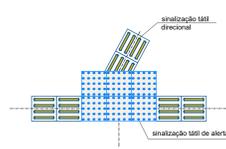
PRETO
PÁDRAO PENAS
COCES PENAS
01 0.10
02 0.20
03 0.30
04 0.40
05 0.50
06 0.60
07 0.70
08 0.80
09 0.1
10 0.6
RESTANTE: CCR
0.2



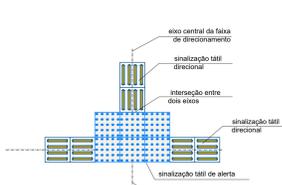
Chegada de uma faixa
Escala 1:25



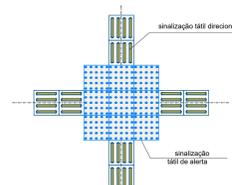
Encontro de duas faixas
Escala 1:25



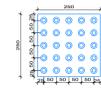
Encontro de três faixas
Escala 1:25



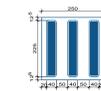
Encontro de três faixas
Escala 1:25



Encontro de quatro faixas
Escala 1:25



Piso Tátil de Alerta
Escala 1:10



Piso Tátil Direcional
Escala 1:10

ALERTA (EXTERNO - PASSO PÚBLICO)		
Qtd de Peças	Área p/peça	Área total m²
52	0,0625	3,25

ALERTA		
Qtd de Peças	Área p/peça	Área total m²
270	0,0625	16,87

TOTAL PISO ALERTA 20,12

DIRECIONAL (EXTERNO - PASSO PÚBLICO)		
Qtd de Peças	Área p/peça	Área total m²
360	0,0625	22,50

DIRECIONAL		
Qtd de Peças	Área p/peça	Área total m²
515	0,0625	32,19

TOTAL PISO DIRECIONAL 54,69

ESPECIFICAÇÕES

PISOS

P4 SOLO COMPACTADO (PAVIMENTAÇÃO P/ 2ª ETAPA)

NOTAS NBR 9050

6.3.4 Desníveis
6.3.4.1 Desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis. Eventuais desníveis no piso de até 5 mm dispõem tratamento especial. Desníveis superiores a 5 mm até 20 mm devem possuir inclinação máxima de 1:2 (5%) conforme Figura 68. Desníveis superiores a 20 mm, quando inevitáveis, devem ser considerados como degraus, conforme 6.7.



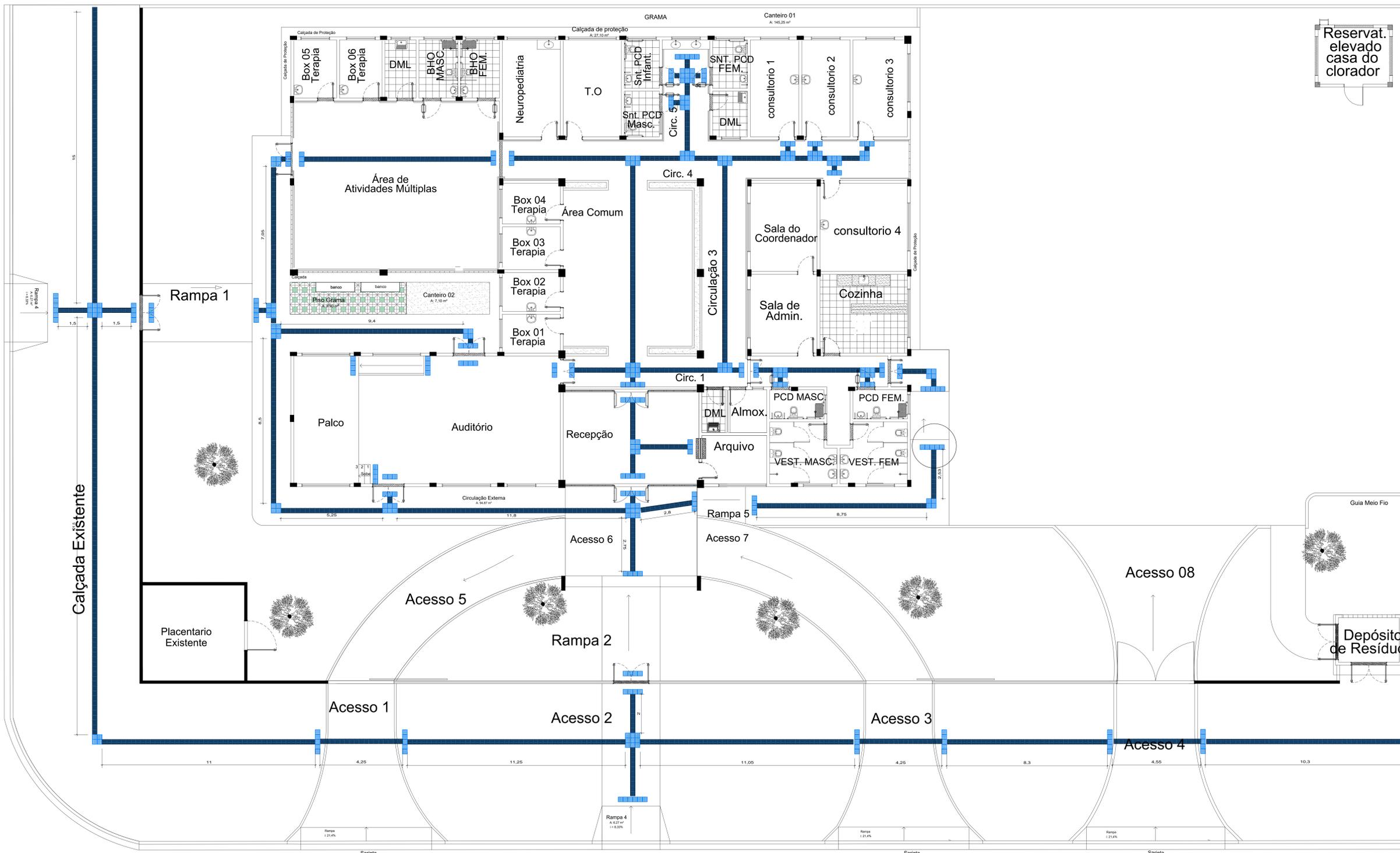
Figura 68 - Tratamento de desnível

NOTAS NBR 9050

10.4.3 Quando houver desnível entre o pato e a platina, este pode ser vencido através de rampa com as seguintes características:
a) largura de no mínimo 0,90 m;
b) inclinação máxima de 1:6 (16,66%) para vencer altura máxima de 0,60 m;
c) inclinação máxima de 1:10 (10%) para vencer altura superior a 0,60 m;
d) ter guia de balizamento, não sendo necessária a instalação de guarda-corpo e corrimão.

NOTAS

- MEDIDAS EM METROS;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- NBR 9050 - NORMA DE ACESSIBILIDADE;
- LEI DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA Nº 13.146/2015;
- LEI DE NORMAS GERAIS E CRITÉRIOS BÁSICOS PARA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE Nº 10.088/2000;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS;
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- DEB Nº 127/2006 da ANTT (Resolução Brasileira de Normas Técnicas) área construída e área total coberta de uma edificação.



Planta Baixa
Escala 1/75
AV. DO CONTORNO

PRETO	FORMATO DE PAPEL A0
01	0,10
02	0,20
03	0,30
04	0,40
05	0,50
06	0,60
07	0,70
08	0,80
09	0,90
10	1,00
11	1,10
12	1,20
13	1,30
14	1,40
15	1,50
16	1,60
17	1,70
18	1,80
19	1,90
20	2,00
21	2,10
22	2,20
23	2,30
24	2,40
25	2,50
26	2,60
27	2,70
28	2,80
29	2,90
30	3,00
31	3,10
32	3,20
33	3,30
34	3,40
35	3,50
36	3,60
37	3,70
38	3,80
39	3,90
40	4,00
41	4,10
42	4,20
43	4,30
44	4,40
45	4,50
46	4,60
47	4,70
48	4,80
49	4,90
50	5,00
51	5,10
52	5,20
53	5,30
54	5,40
55	5,50
56	5,60
57	5,70
58	5,80
59	5,90
60	6,00
61	6,10
62	6,20
63	6,30
64	6,40
65	6,50
66	6,60
67	6,70
68	6,80
69	6,90
70	7,00
71	7,10
72	7,20
73	7,30
74	7,40
75	7,50
76	7,60
77	7,70
78	7,80
79	7,90
80	8,00
81	8,10
82	8,20
83	8,30
84	8,40
85	8,50
86	8,60
87	8,70
88	8,80
89	8,90
90	9,00
91	9,10
92	9,20
93	9,30
94	9,40
95	9,50
96	9,60
97	9,70
98	9,80
99	9,90
100	10,00

CARIMBO

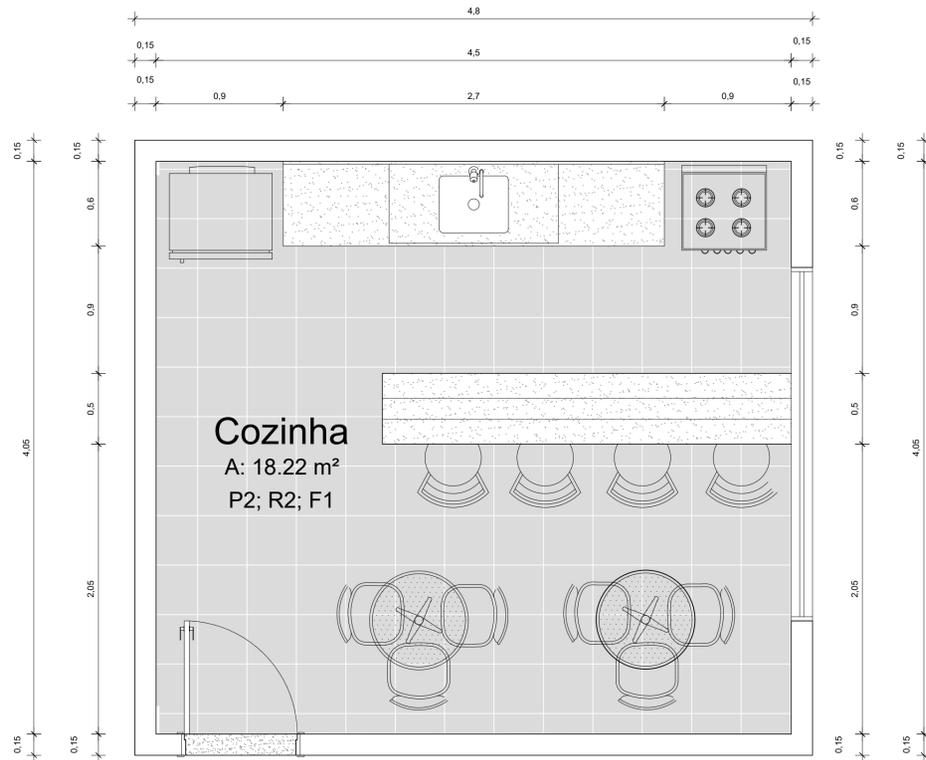


PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

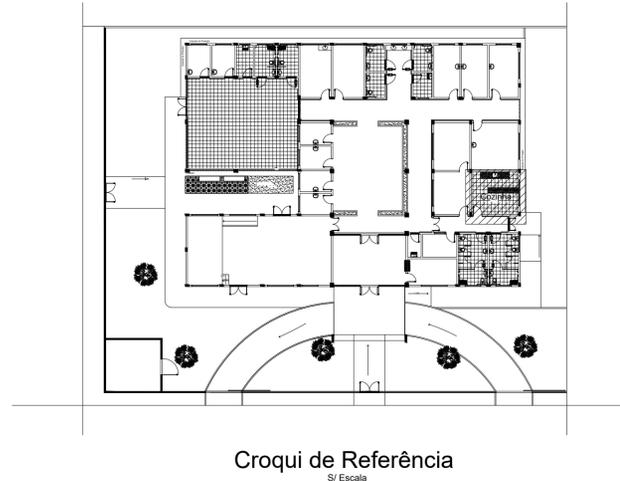
PROJETO: ARQº MARLUZA BAPTISTA - CAU 28510-2/PA



PROJETO	DATA
CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA	NOVEMBRO/2021
AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PAZ, 29A - ULIANÓPOLIS/PA	A= 746,34m²
PLANTA DE ACESSIBILIDADE	00
MID AMORIM JANA BORGES	INDICADA
12/19	ARQ



Planta Baixa - Cozinha
Escala 1/25

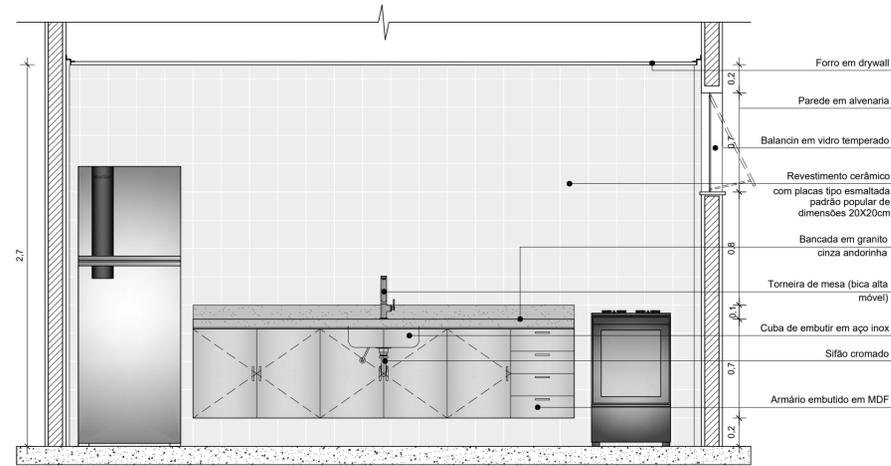


Croqui de Referência
S/ Escala

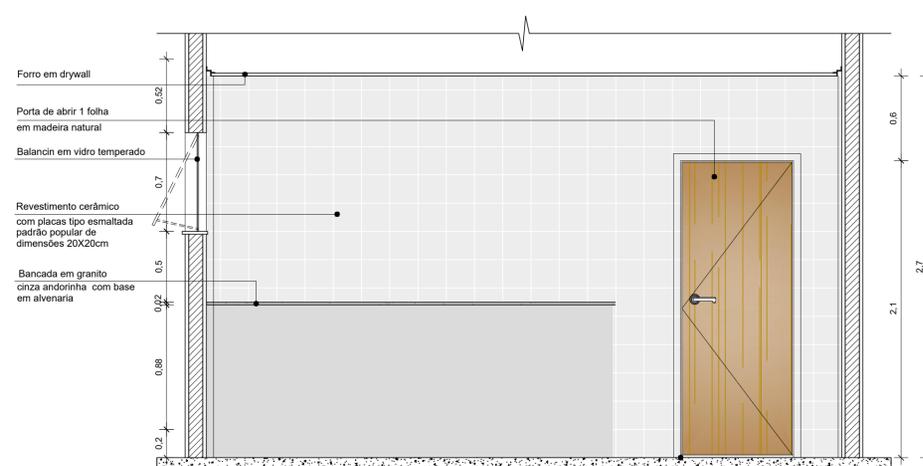
ESPECIFICAÇÕES	
PISOS	
P1	PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO NATURAL, DIMENSÕES 45x45cm COM RODAPÉ ALTURA DE 5CM *Na área de Atividades Múltiplas o piso deve ser antiderrapante
P2	PISO COM PLACAS TIPO CERÂMICO, DIMENSÕES 35x35cm
P3	PISO CIMENTADO COM ACABAMENTO EM PINTURA ACRÍLICA
REVESTIMENTOS	
R1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA ACETINADA COM MASSA E SELADOR NA COR BRANCO GELÓ
R2	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA - DIMENSÕES 20x20 cm
R3	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA - DIMENSÕES 10x10 cm
R4	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA (20x20 cm) - ACIMA DO LAVATÓRIO NAS DIMENSÕES 60x40cm
R5	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA (20x20 cm) - ACIMA DO LAVATÓRIO NAS DIMENSÕES 120x60cm
R6	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA (20x20 cm) - ACIMA DO LAVATÓRIO NAS DIMENSÕES 245x80cm
FORRO	
F1	FORRO EM RÉGUA DE PVC FRISADO
F2	SEM FORRO
F3	LAJE DE FORRO
SOLEIRA	
S1	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15cm, ESPESSURA 02cm

OBSERVAÇÕES
01 - TODAS AS BANCADAS SERÃO EM GRANITO CINZA ANDORINHA OU SIMILAR, COM 1 PIA EM CUBA INOX EMBUTIDAS E TORNEIRA SIFÃO E VALVULA;
02 - TODAS AS PORTAS TERÃO SOLEIRAS EM GRANITO LISO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM;
03 - TODAS AS DIVISÓRIAS SERÃO EM GESSO ACARTONADO E 1" CM;
04 - ESTRUTURA DA COBERTURA SERÁ EM TRAMA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TIERÇAS DE MADEIRA DE LEI (MAÇARANDUBA OU ANGELIM VERMELHO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO APARELHADA);

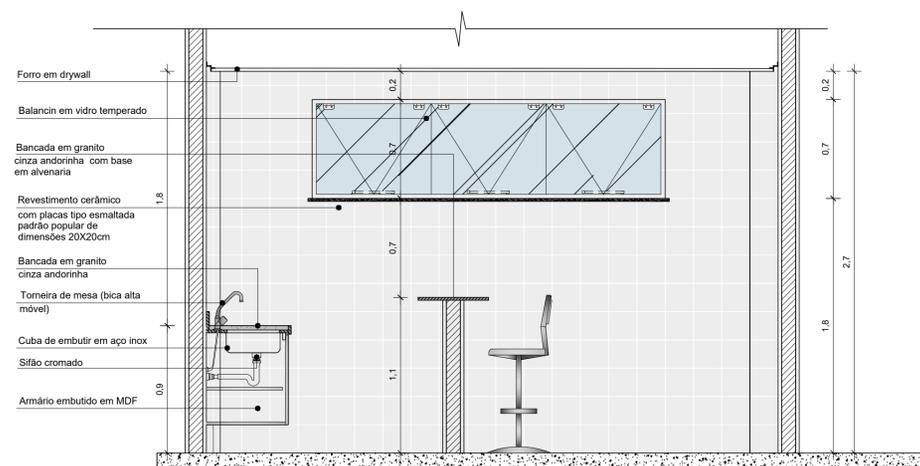
NOTAS
- MEDIDAS EM METROS;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- NBR 9050 - NORMA DE ACESSIBILIDADE;
- LEI DE ACESSIBILIDADE Nº 13.146/2015.
REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
Obs: NBR 1272:2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída e a área total coberta de uma edificação



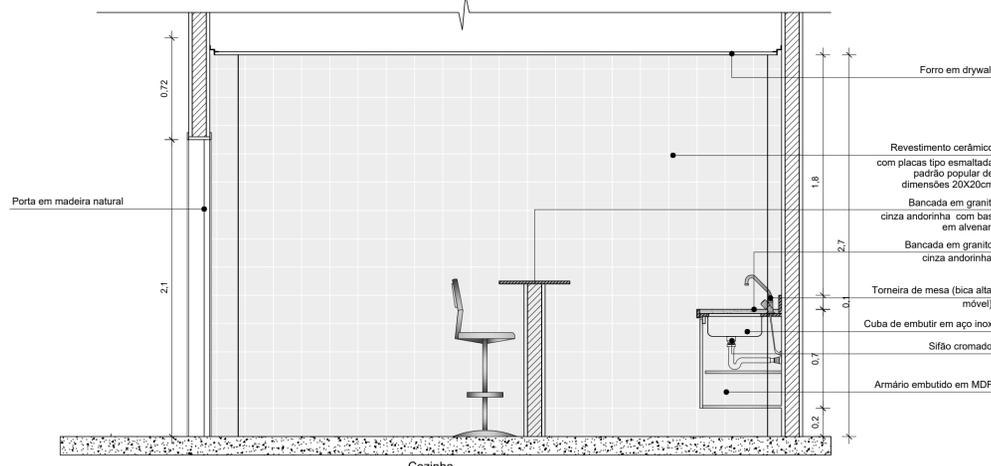
Cozinha
Vista 1
Escala 1/25



Cozinha
Vista 2
Escala 1/25



Cozinha
Vista 3
Escala 1/25

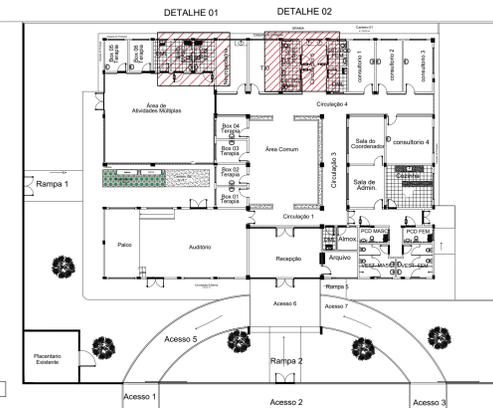
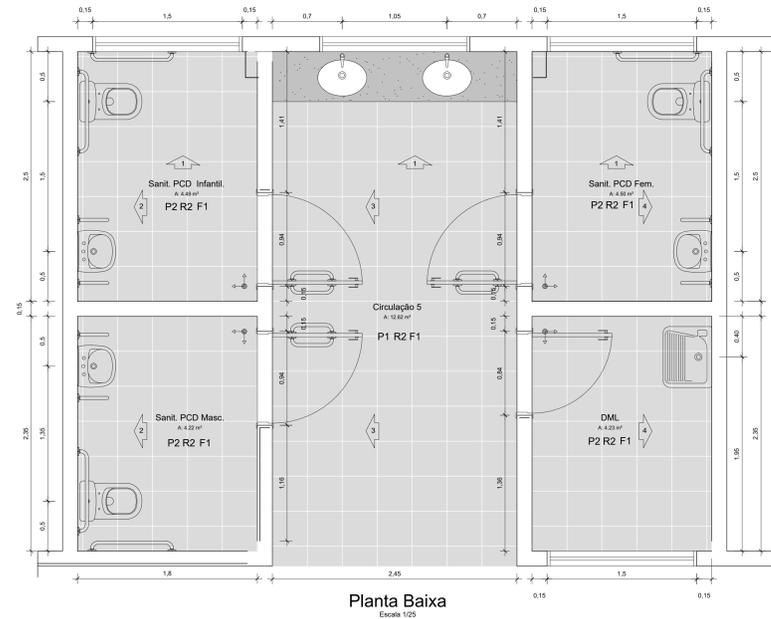
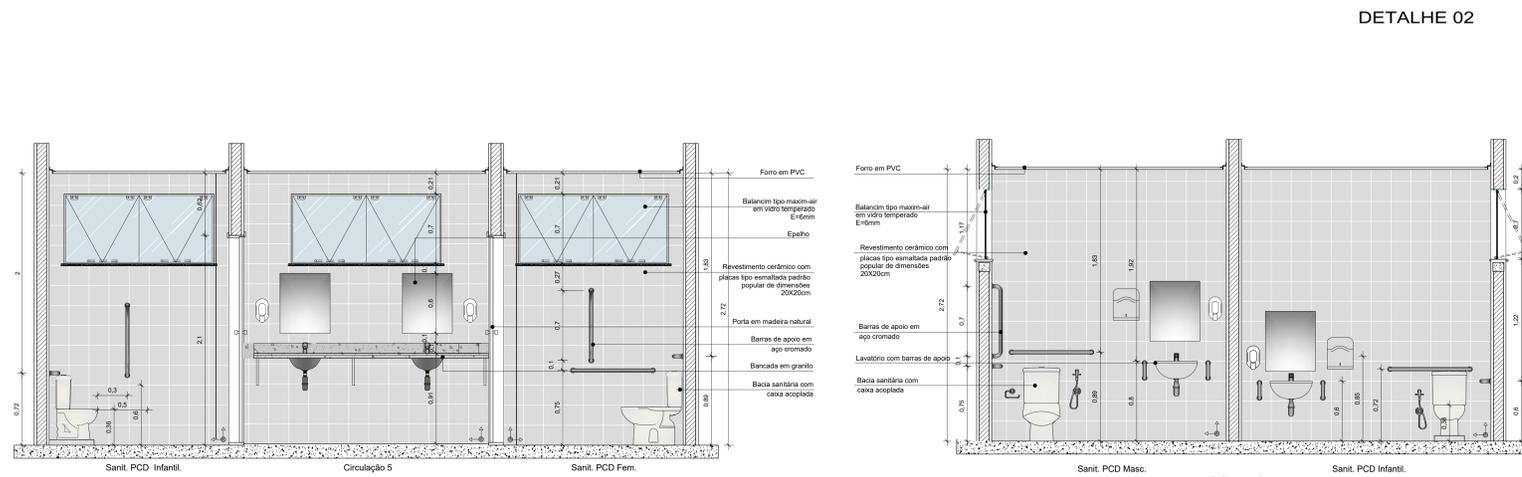


Cozinha
Vista 4
Escala 1/25

PRETO	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
10	0.05
11	0.6
RESTANTE	COR
0.2	

CARIMBO:	
PROPRIETARIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
PROJETO:	ARQª MARUZÁ BAPTISTA - CAU-28510-2/PA

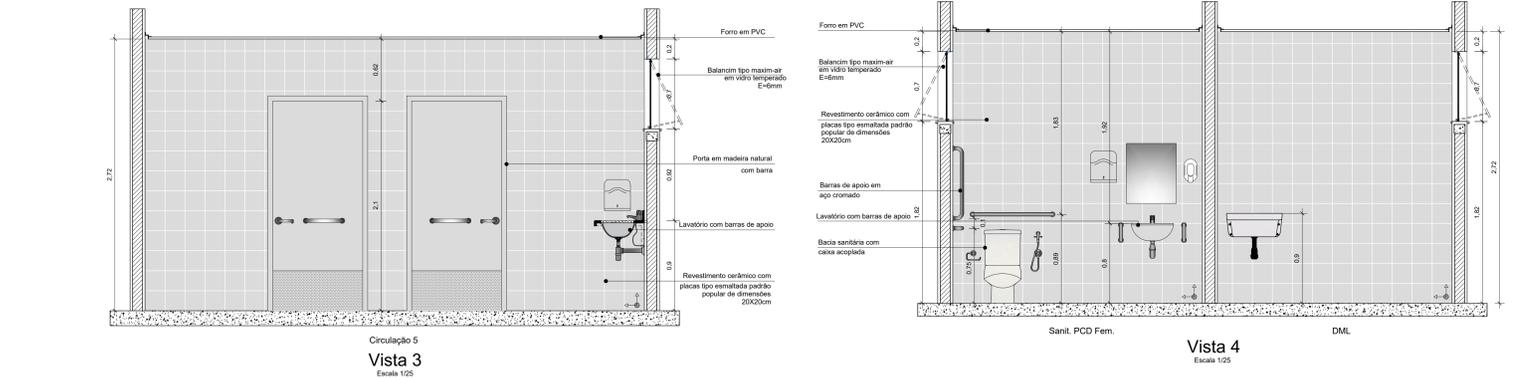
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS</p>	<p>ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA</p>	<p>DATA: NOVEMBRO/2021</p>
	<p>LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA</p>	<p>ÁREA: A= 748,34m²</p>
<p>CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE COZINHA</p>	<p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>PRIMEIRA: INDICADA</p>
<p>DESENHO CAD: MNB AMORAS</p>	<p>1: 91* 984459487 / 91* 33550070 / 0080 E-MAIL: maruzabap@gmail.com</p>	<p>ARQ 13/19</p>



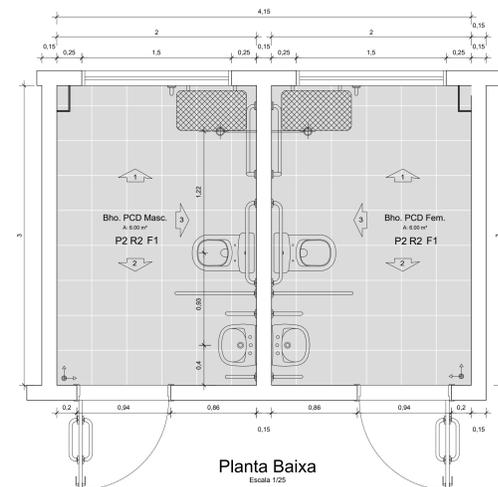
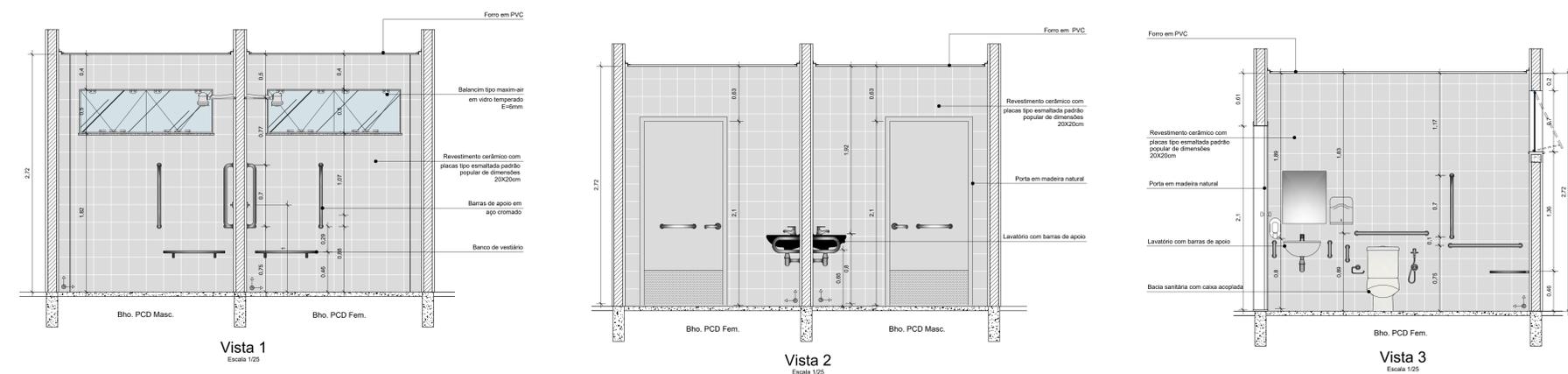
ESPECIFICAÇÕES	
PISOS	
P1	PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO NATURAL, DIMENSÕES 45x45cm COM RODAPÉ AL TURA DE 5CM
P2	"Na área de Atividades Múltiplas o piso deve ser antiderrapante"
P3	PISO COM PLACAS TIPO CERÂMICO, DIMENSÕES 30x30cm
P4	PISO CIMENTADO COM ACABAMENTO EM PINTURA ACRÍLICA
REVESTIMENTOS	
R1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA ACETINADA COM MASSA E SELADOR NA COR BRANCO GEL
R2	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA, DIMENSÕES 20x20 cm
R3	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA, DIMENSÕES 10x10 cm
R4	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA (20x20 cm) - ACIMA DO LAVATÓRIO NAS DIMENSÕES 60x40cm
R5	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA (20x20 cm) - ACIMA DO LAVATÓRIO NAS DIMENSÕES 120x60cm
R6	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA (20x20 cm) - ACIMA DO LAVATÓRIO NAS DIMENSÕES 24x60cm
FORRO	
F1	FORRO EM REGUA DE PVC FRISADO
F2	SEM FORRO
F3	LAJE DE FORRO
SOLEIRA	
S1	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15cm, ESPESURA 02cm

NOTAS

- MEDIDAS EM METROS
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- NBR 9050 - NORMA DE ACESSIBILIDADE
- LEI DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA Nº 13.146/2015
- LEI DE NORMAS GERAIS E CONTEÚDO BÁSICOS PARA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE Nº 10.098/2000
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR REFERENCIADA
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- De acordo com a NBR 15220-06 de RINT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída e área total coberta de uma edificação



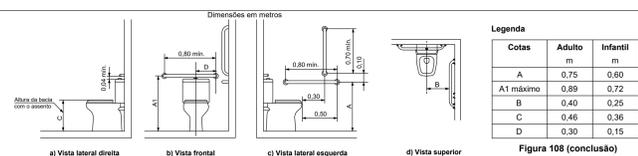
DETALHE 01



NOTAS NBR 9050

7.7.2.3.3 Bacia com caixa acoplada com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral

A Figura 108 ilustra o uso de uma barra de apoio reta fixada ao fundo e duas retas fixadas a 90° na lateral, quando a bacia com caixa acoplada está próxima a uma parede.



NOTAS NBR 9050

6.3.4 Desníveis

6.3.4.1 Desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis. Eventuais desníveis no piso de até 5 mm dispensam tratamento especial. Desníveis superiores a 5 mm até 20 mm devem possuir inclinação máxima de 1:2 (50%), conforme Figura 68. Desníveis superiores a 20 mm, quando inevitáveis, devem ser considerados como degraus, conforme 6.7.

Dimensões em milímetros

Figura 68 - Tratamento de desníveis

PRETO	01
PADRÃO PENAS	01
CORES PENAS	02
	03
	04
	05
	06
	07
	08
	09
	10
	11
RESTANTE COR	02

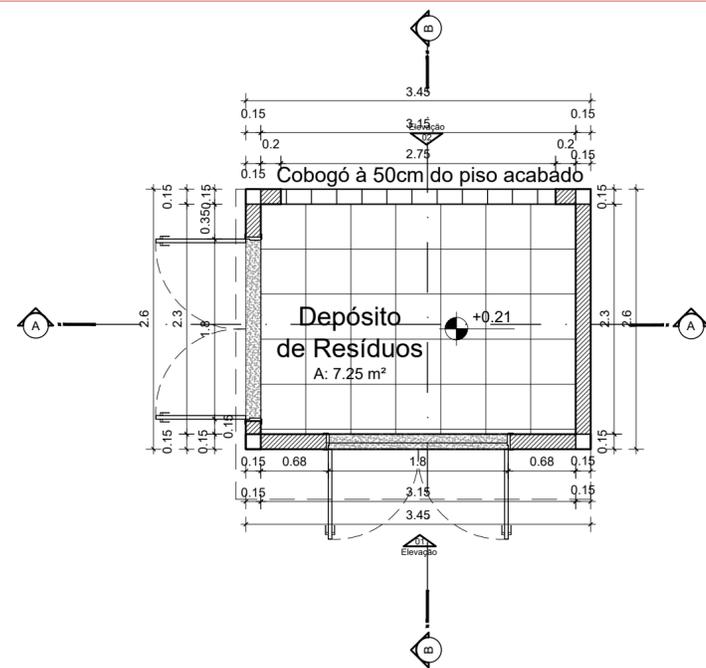
CARIMBO	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANOÓPOLIS
PROJETO:	ARQ° MARUZA BAPTISTA - CAU-28510-2/PA

MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO

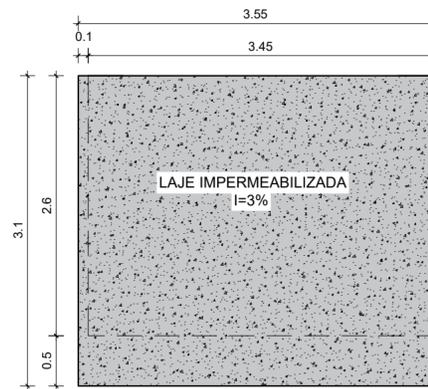
PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANOÓPOLIS

PROJETO:	CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) NO MUNICÍPIO DE ULIANOÓPOLIS.	DATA:	NOVEMBRO/2021
LOCAL:	AV. DO CONTORNO ESCOLA, COM AV. PARÁ, SN - ULIANOÓPOLIS/PA	REA:	748,34m ²
PROJETO:	DETALHAMENTO BANHEIROS E WC'S	ESCALA:	00
PROJETO CAD:	MND-AMORAS EDEL ALZICAR	INDICADA:	INDICADA

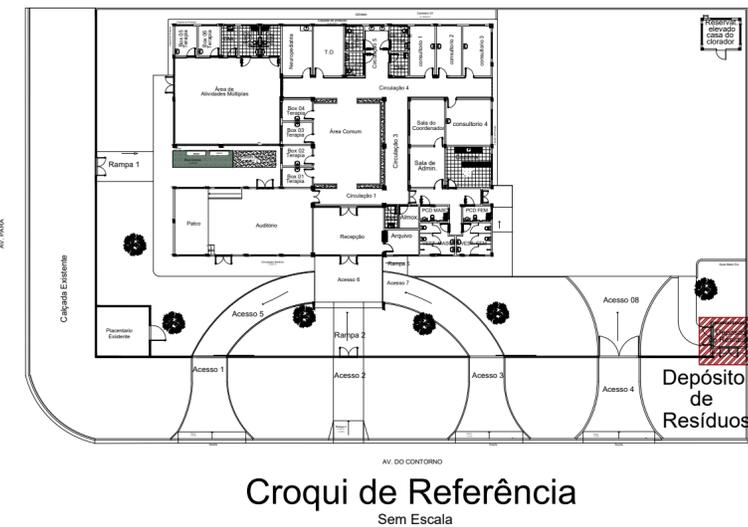
ARQ 14/19



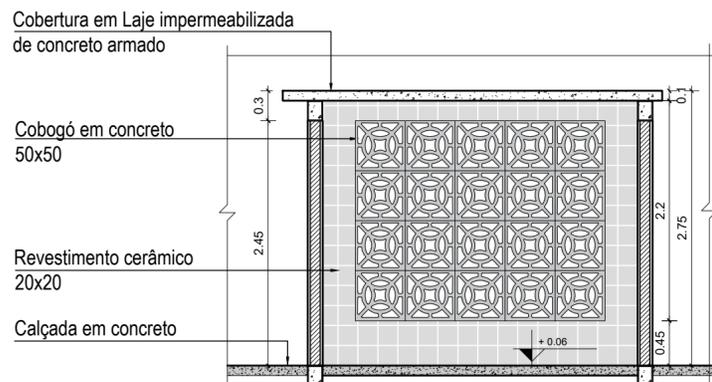
Planta Baixa
Escala 1/50



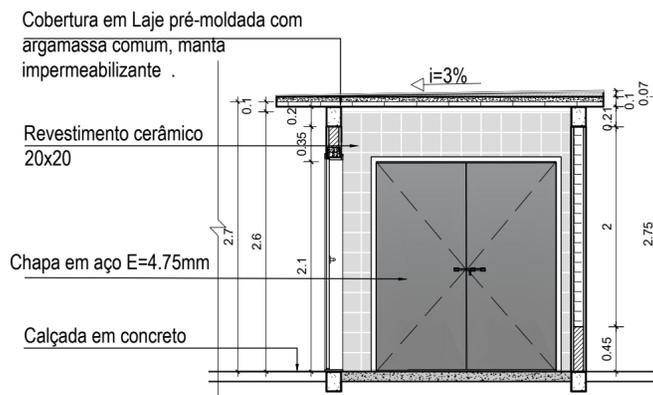
Planta de Cobertura
Escala 1/50



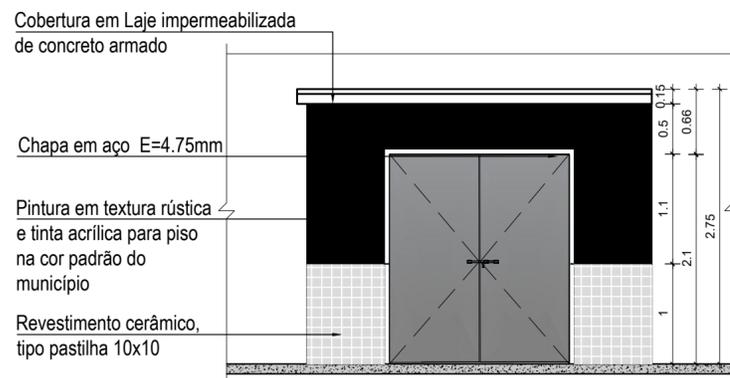
Croqui de Referência
Sem Escala



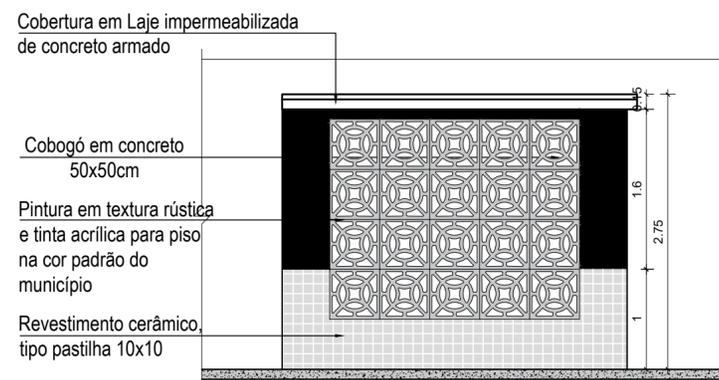
Corte AA
Escala 1/50



Corte BB
Escala 1/50



Elevação 01
Escala 1/50



Elevação 02
Escala 1/50

CARIMBO:

PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

PRETO	
PADRÃO	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
0.2	



MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO

f.: 91* 984459467
/ 91* 33550070 / 0080
E-MAIL: maruzabap@gmail.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: DEPÓSITO DE RESÍDUOS

DESENHO CAD: MNB AMORAS / JANA BORGES

DATA: NOVEMBRO/2021

ÁREA: A= 748,34m²

REV: 00 DATA: 19/11

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: ARQ

16/19

ESPECIFICAÇÕES	
PISOS	
P1	PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO NATURAL, DIMENSÕES 44x45cm COM RODAPÉ ALTURA DE 5CM "No área de Atividades Múltiplas o piso deve ser antiderrapante"
P2	PISO COM PLACAS TIPO CERÂMICO, DIMENSÕES 30x30cm
P3	PISO CIMENTADO COM ACABAMENTO EM PINTURA ACRÍLICA
REVESTIMENTOS	
R1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA ACETINADA COM MASSA E SELADOR NA COR BRANCO CIELO
R2	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA - DIMENSÕES 20x20 cm
R3	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA - DIMENSÕES 10x10 cm
R4	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA (20x20 cm) - ACIMA DO LAVATÓRIO NAS DIMENSÕES 60x40cm
R5	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA (20x20 cm) - ACIMA DO LAVATÓRIO NAS DIMENSÕES 120x60cm
R6	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA (20x20 cm) - ACIMA DO LAVATÓRIO NAS DIMENSÕES 240x60cm
FORRO	
F1	FORRO EM RÉGUA DE PVC FRISADO
F2	SEM FORRO
F3	LAJE DE FORRO

NOTA 1:
 - VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR REFERENCIADAS:
 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NOTA 2:
 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR-14931/2005 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR-12255/2006.
 3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO PROJETO DE CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA AS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TALS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
 5 - CARGA DE VENTO 30ms DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 8123-1988;
 6 - SERÃO EXECUTADAS PROVAS DE CARGA CONFORME ORIENTAÇÃO DA NORMA BRASILEIRA NBR 8122-2010.
 7 - CONCRETO PARA PERICINTA E PILARES Fc=20MPa.
 8 - NBR 8120/1980: CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.
 9 - COBRIMENTO DOS PILARES E VIGAS (EM CONTATO COM SOLO) = 3,0 cm; PERICINTA = 1,5 cm.
 10 - COBRIMENTO DOS BLOCOS E SAPATAS = 4,5 cm;
 11 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, e=5 cm;
 12 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA -CAUJ-28510-2/PA


Frank Lima Pinheiro
 Engenheiro Civil
 CREA: 187833/77-PA

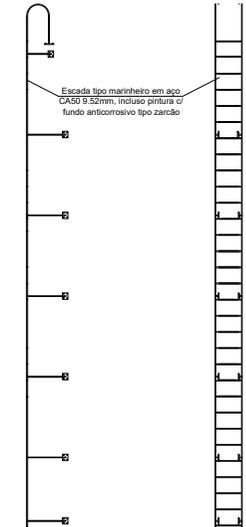
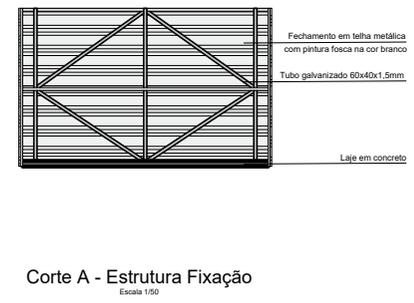
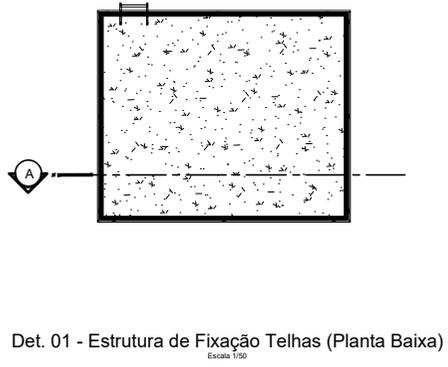
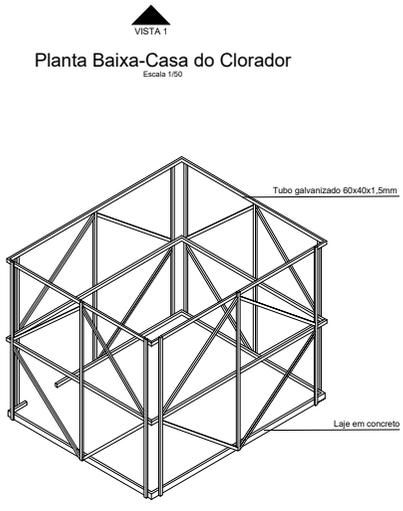
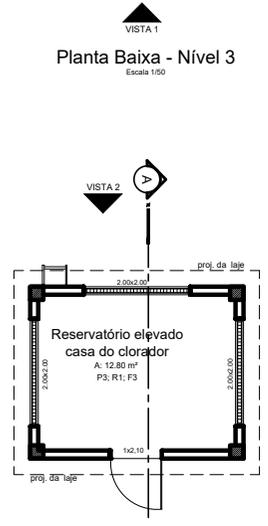
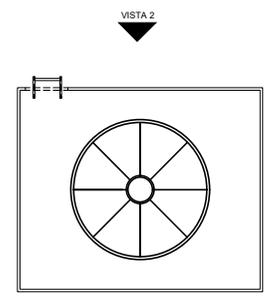
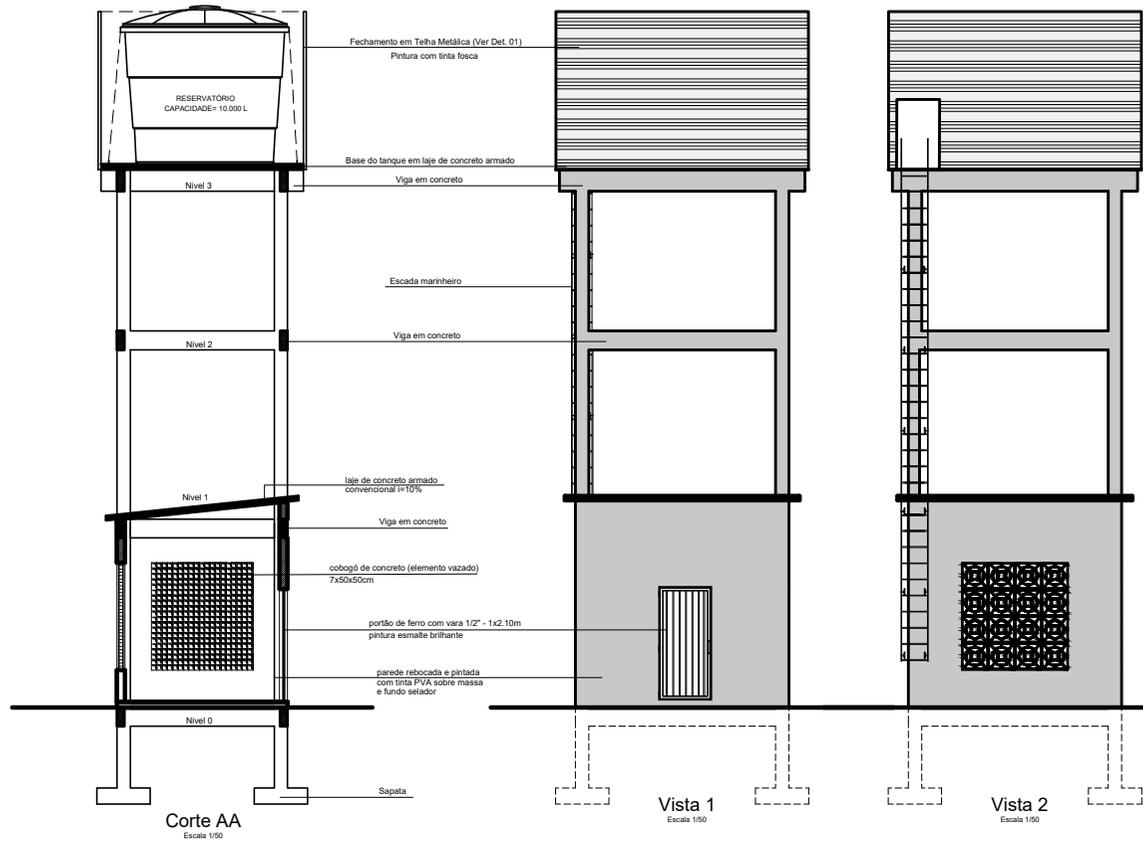

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS


MARUZA BAPTISTA
 ARQUITETA E ENGENHEIRA

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CEER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
 DATA: 19/11
 TOTAL: R\$ 749,344R\$
 AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA
 CONTATO: 00
 INDICADA: ARQ
 17/19

1 - 911 284439487
 / 911 33550270 / 0080
 EMAIL: maruza@maruza.com

CONTEÚDO: RESERVATÓRIO ELEVADO
 RESPONSÁVEL: MARUZA BAPTISTA



PRETO	PADRÃO PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.70
08	0.80
09	0.90
10	1.00
11	1.10

RESTANTE: 0.8

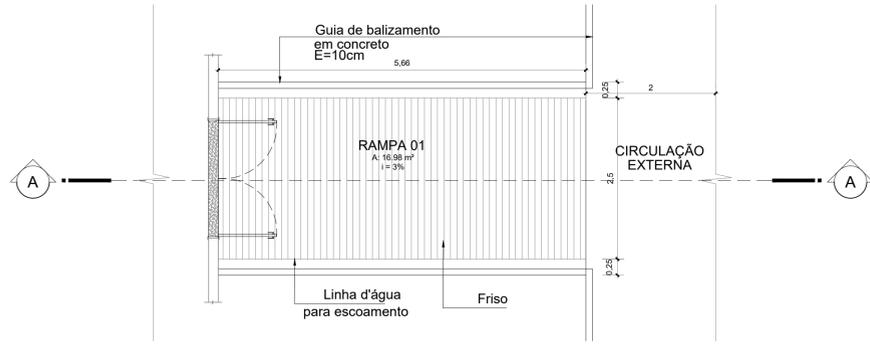
Det. 01 - Estrutura de Fixação Telhas (Isométrico) Escala 1/50

Det. 01 - Estrutura de Fixação Telhas (Planta Baixa) Escala 1/50

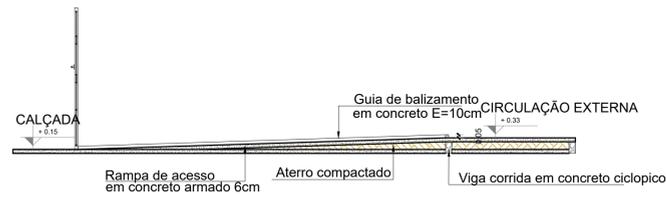
Corte A - Estrutura Fixação Escala 1/50

Det. Escada Marinho Sem Escala

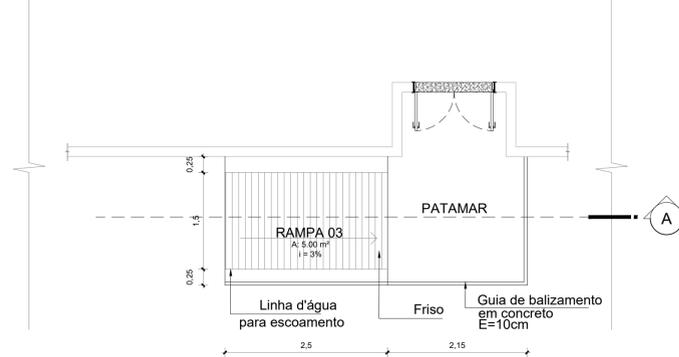
OBRAS DE REABILITAÇÃO DE BARRIO NA PRAÇA DE ULIANÓPOLIS/PA
 PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA -CAUJ-28510-2/PA



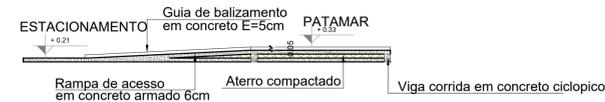
Planta Baixa - Rampa 01
Escala 1/50



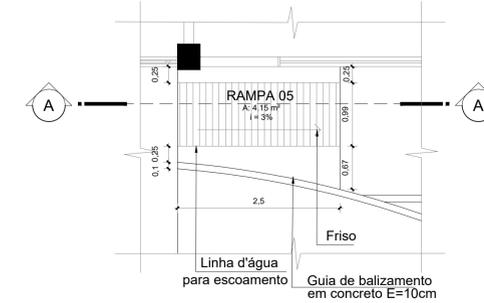
Corte AA - Rampa 01
Escala 1/50



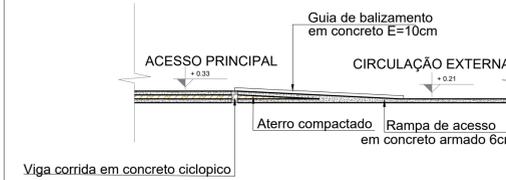
Planta Baixa - Rampa 03
Escala 1/50



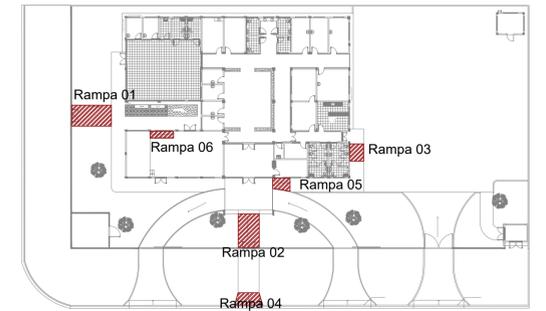
Corte AA - Rampa 03
Escala 1/50



Planta Baixa - Rampa 05
Escala 1/50

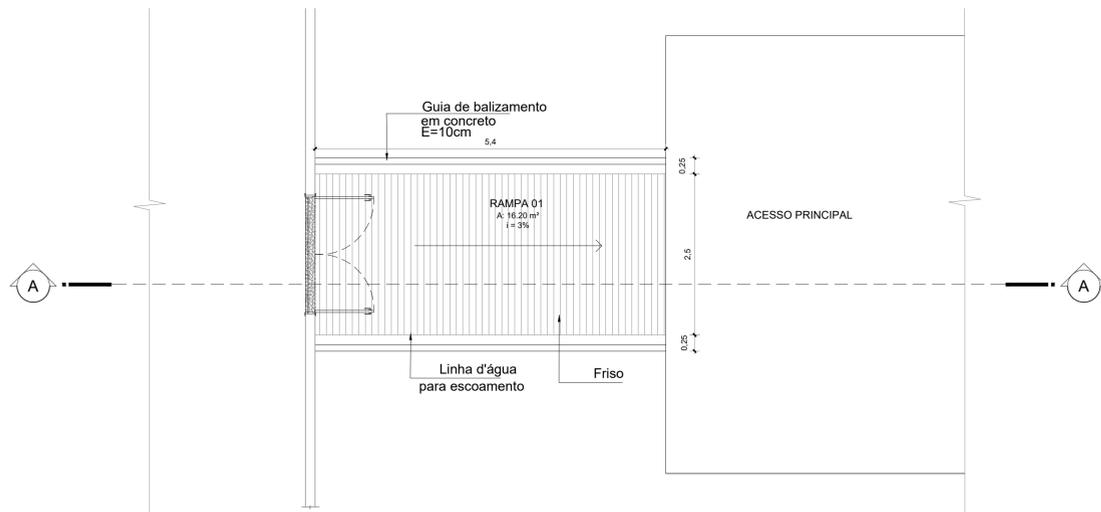


Corte AA - Rampa 05
Escala 1/50

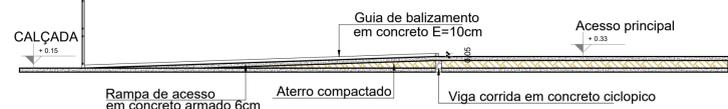


Croqui de Referência
Sem Escala

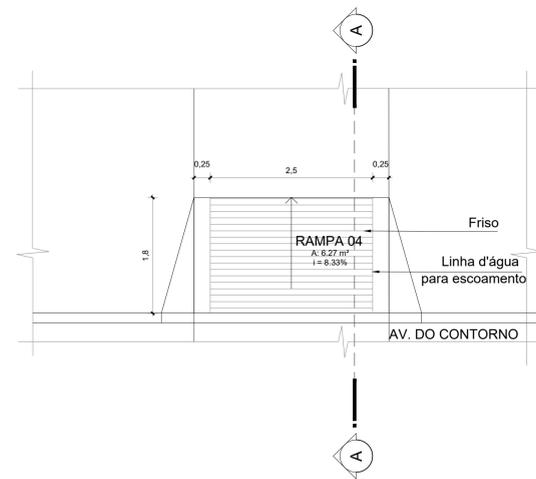
- NOTAS
- MEDIDAS EM METROS.
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS.
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
 - NBR 9050-20 - NORMA DE ACESSIBILIDADE.
 - LEI DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA Nº 13.146/2015.
 - LEI DE NORMAS GERAIS E CRITÉRIOS BÁSICOS PARA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE Nº 10.098/2000.
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR.
- REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- Obs: NBR 1272:2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída é a área total coberta de uma edificação



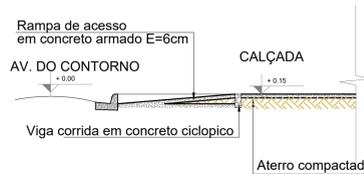
Planta Baixa - Rampa 02
Escala 1/50



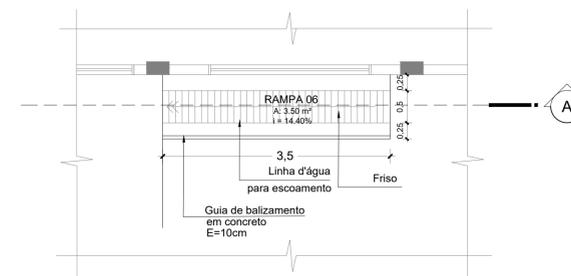
Corte AA - Rampa 02
Escala 1/50



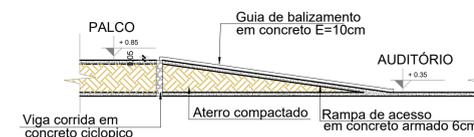
Planta Baixa - Rampa 04
Escala 1/50



Corte AA - Rampa 04
Escala 1/50



Planta Baixa - Rampa 06
Escala 1/50



Corte AA - Rampa 06
Escala 1/50

PRETO	ADRAO	PENAS
01	0.10	
02	0.20	
03	0.30	
04	0.40	
05	0.50	
06	0.60	
07	0.20	
08	0.05	
09	0.1	
11	0.6	
ESTANTE	COR	
0,2		

CARIMBO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA -CAU.28510-2/PA

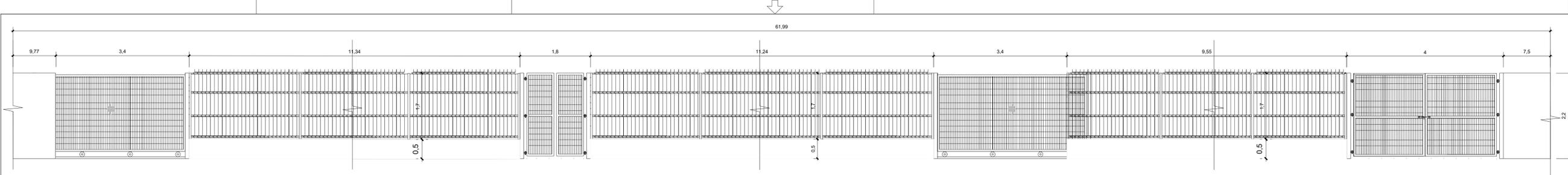


MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO

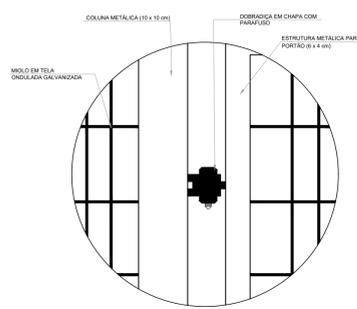


ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA
CONTEÚDO: DETALHAMENTO CONSTRUTIVO - RAMPAS
DESENHO CAD: MNB AMORAS | ERYEL ALENCAR

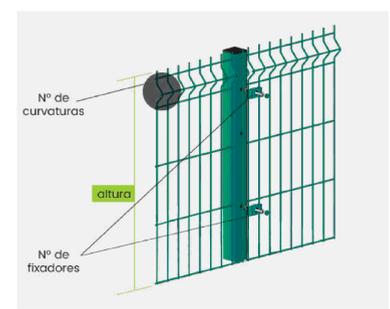
DATA: NOVEMBRO/2021
ÁREA: A= 748,34m²
REV: 00
ESCALA: 1:50 | 1:1
INDICADA
ARQ 18/19



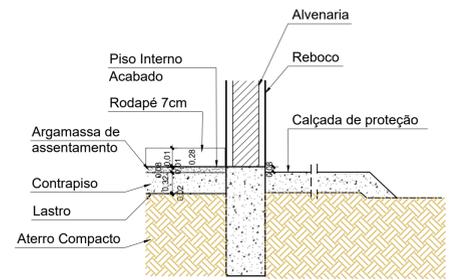
Det. Muro 02 (Av.do Contorno)
Escala 1/50



Detalhe 1 - Vista
S/Escala

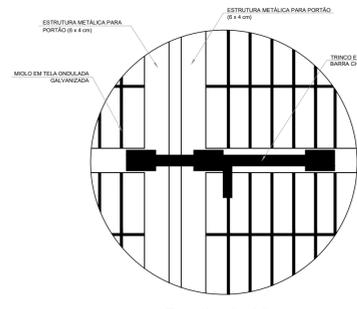


Detalhamento - Fixação
S/Escala

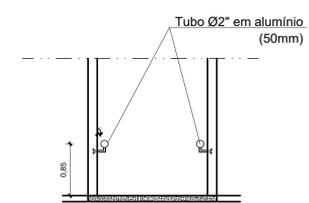


Detalhe - Piso
S/Escala

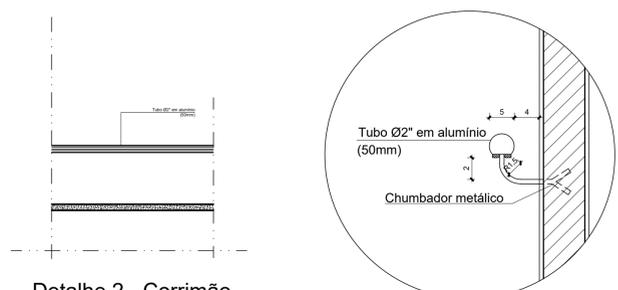
*OBS.: O RODAPÉ SERÁ INSTALADO EM TODA ÁREA DA EDIFICAÇÃO EXCETO NAS ÁREAS MOLHADAS (DML, COZINHA, BANHEIROS E ÁREA DE ATIVIDADES MÚLTIPLAS).



Detalhe 2 - Vista
S/Escala

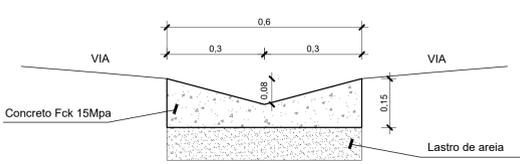


Detalhe 1 - Corrimão
S/Escala

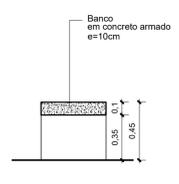


Detalhe 3 - Corrimão
S/Escala

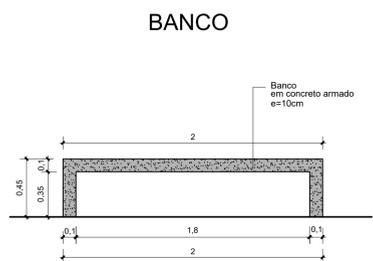
Detalhe 2 - Corrimão
S/Escala



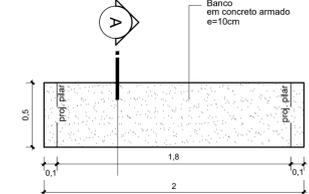
Det. Sarjetão
Escala 1/10



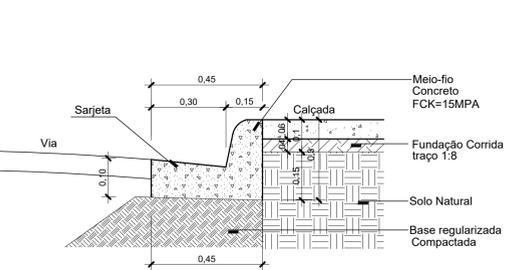
Corte A
Escala 1/25



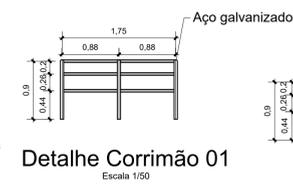
Vista Frontal
Escala 1/25



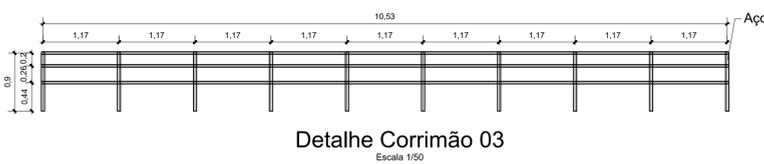
Planta Baixa - Banco
Escala 1/25



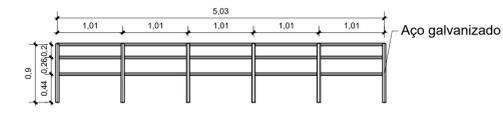
Det. Meio-fio e Sarjeta
Escala 1/10



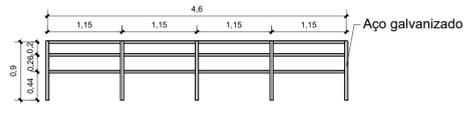
Detalhe Corrimão 01
Escala 1/50



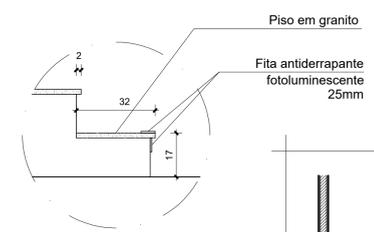
Detalhe Corrimão 03
Escala 1/50



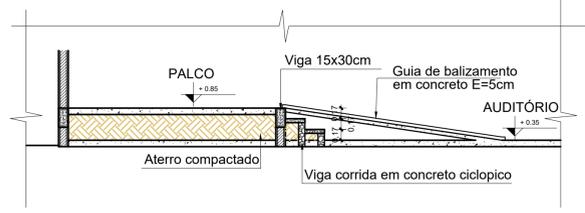
Detalhe Corrimão 02
Escala 1/50



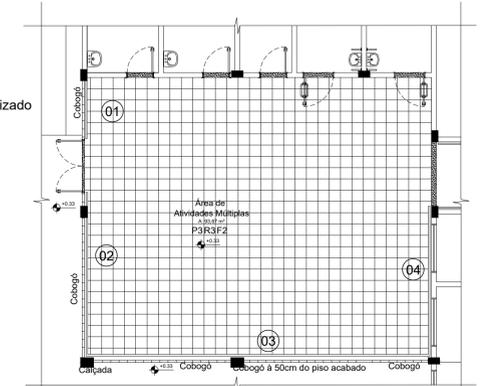
Detalhe Corrimão 04
Escala 1/50



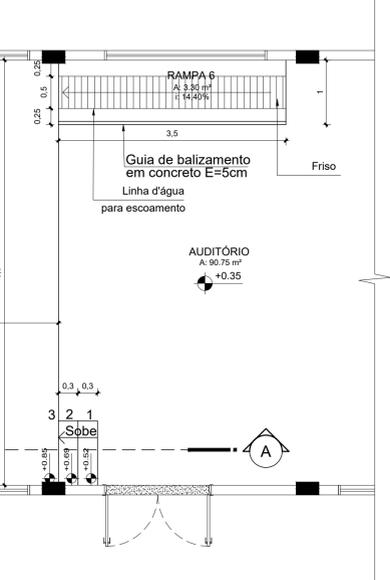
Planta Baixa - Escada
Escala 1/50



Corte AA - Escada
Escala 1/50



Planta Baixa - Área de Atividades Múltiplas
Escala 1/100



Planta Baixa - Escada
Escala 1/50

- NOTAS
- MEDIDAS EM METROS;
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
 - NBR 9050-20 - NORMA DE ACESSIBILIDADE
 - LEI DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA Nº 13.146/2015;
 - LEI DE NORMAS GERAIS E CRITÉRIOS BÁSICOS PARA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE Nº 10.098/2000;
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR
- REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- Obs: NBR 1272:2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída é a área total coberta de uma edificação

CARIMBO:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARA. SN - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: DETALHAMENTO CONSTRUTIVO - CORRIMÃO, BANCO, PISO, ESCADA, MURO E SARJETA

RESENHO CAD: MNB AMORAS | ERYEL ALENCAR

DATA: NOVEMBRO/2021

ÁREA: A = 748,34m²

REVISÃO: 00 DATA: 19/11

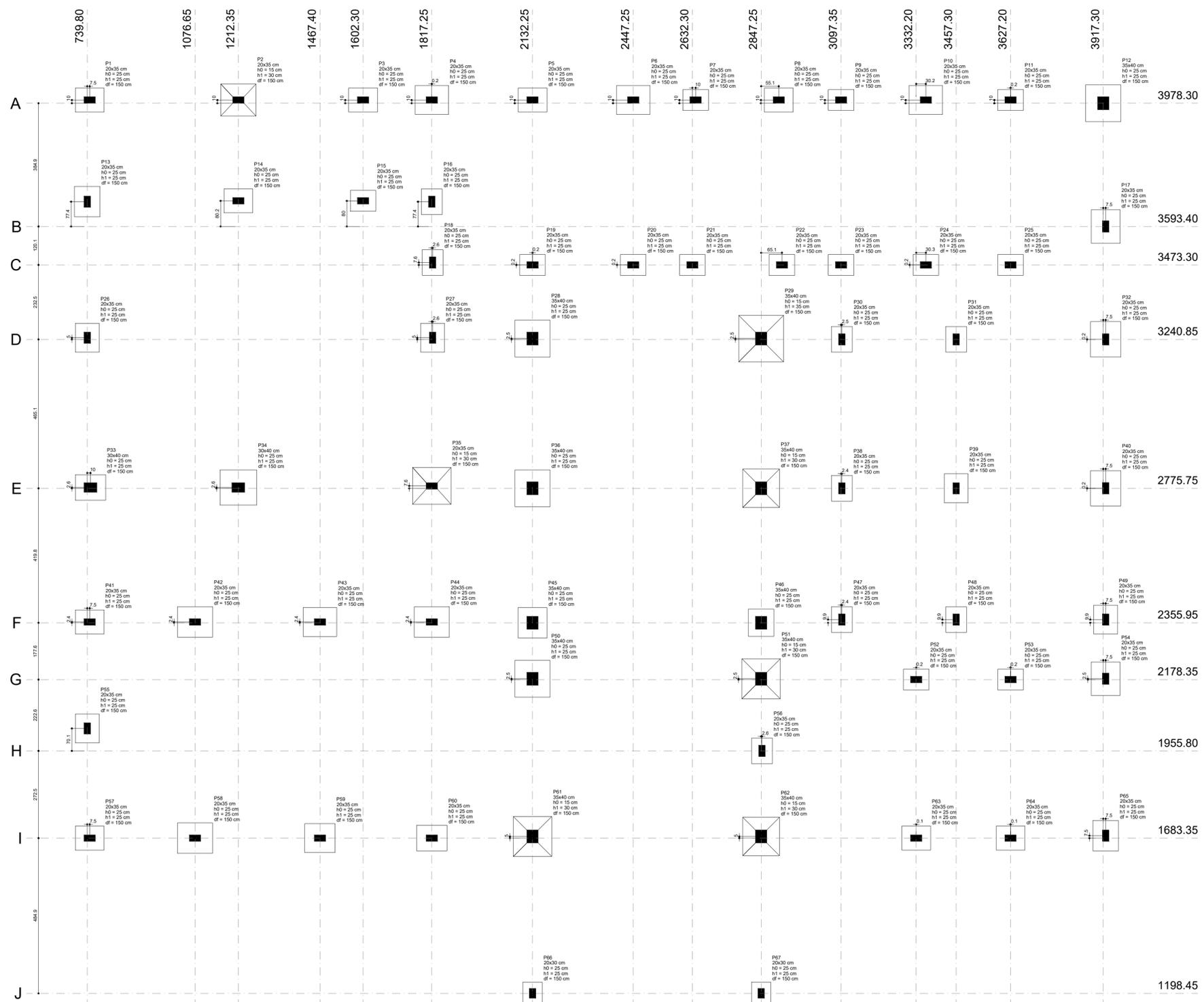
ESCALA: INDICADA

PROFISSIONAL: ARQ

19/19

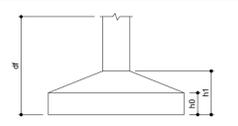
PRETO

DRÃO PENAS
ES PENAS
11 0.10
12 0.20
13 0.30
14 0.40
15 0.50
16 0.60
17 0.20
18 0.05
19 0.1
1 0.6
STANTE COR
0.2



Pilar		Carga		Lado B		Lado H		Fundação		h1/h0	df
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Max. (tf)	Min. (tf)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)		(cm)
P1	20x35	747.30	3988.30	5.4	4.9	75	90	25	25	150	
P2	20x35	1212.35	3988.30	12.5	11.0	100	110	15	20	150	
P3	20x35	1602.30	3988.30	5.9	4.8	75	90	25	25	150	
P4	20x35	1817.40	3988.30	9.3	8.4	90	105	25	25	150	
P5	20x35	2132.35	3988.30	6.2	5.4	75	90	25	25	150	
P6	20x35	2447.35	3988.30	10.2	9.0	90	105	25	25	150	
P7	20x35	2642.30	3988.30	3.5	3.0	65	80	25	25	150	
P8	20x35	2902.35	3988.30	12.2	10.7	105	120	15	20	150	
P9	20x35	3097.35	3988.30	3.3	2.8	65	80	25	25	150	
P10	20x35	3362.35	3988.30	10.5	9.3	90	105	25	25	150	
P11	20x35	3627.35	3988.30	14.4	12.6	110	125	15	20	150	
P12	35x40	3917.30	3978.30	12.0	10.4	110	115	25	25	150	
P13	20x35	739.80	3670.81	7.6	6.5	80	95	25	25	150	
P14	20x35	1212.35	3670.81	5.5	4.7	75	90	25	25	150	
P15	20x35	1602.30	3673.35	4.9	4.1	65	80	25	25	150	
P16	20x35	1817.25	3670.75	2.6	1.8	65	80	25	25	150	
P17	20x35	3924.80	3554.40	8.7	8.0	95	110	25	25	150	
P18	20x35	1819.85	3480.85	2.8	2.4	65	80	25	25	150	
P19	20x35	2132.40	3473.50	5.6	4.6	65	80	25	25	150	
P20	20x35	2447.25	3473.50	4.9	4.3	65	80	25	25	150	
P21	20x35	2632.30	3473.30	3.6	3.1	65	80	25	25	150	
P22	20x35	2912.35	3473.35	4.7	4.2	65	80	25	25	150	
P23	20x35	3097.35	3473.35	3.0	2.5	65	80	25	25	150	
P24	20x35	3362.49	3473.50	3.6	3.1	65	80	25	25	150	
P25	20x35	3627.20	3473.40	3.3	2.9	65	80	25	25	150	
P26	20x35	739.80	3245.65	7.0	6.1	75	90	25	25	150	
P27	20x35	1819.85	3245.65	6.4	5.3	75	90	25	25	150	
P28	35x40	2132.25	3243.30	12.9	9.1	110	115	25	25	150	
P29	35x40	2847.30	3243.30	21.6	17.8	140	145	15	20	150	
P30	20x35	3099.80	3245.65	4.1	3.3	65	80	25	25	150	
P31	20x35	3457.35	3245.65	5.6	5.1	65	80	25	25	150	
P32	20x35	3924.78	3241.00	10.9	9.7	95	110	25	25	150	
P33	20x35	746.80	2778.30	7.3	6.8	80	95	25	25	150	
P34	30x40	1212.35	2778.30	12.6	11.2	110	115	25	25	150	
P35	20x35	1817.30	2783.30	15.5	14.3	115	120	15	30	150	
P36	35x40	2132.25	2775.80	12.2	10.9	110	115	25	25	150	
P37	35x40	2847.25	2775.80	14.5	13.2	115	120	15	30	150	
P38	20x35	3099.75	2775.75	5.6	4.8	65	80	25	25	150	
P39	20x35	3457.30	2775.80	6.9	6.0	75	90	25	25	150	
P40	20x35	3924.77	2775.95	11.1	9.8	95	110	25	25	150	
P41	20x35	747.30	2358.35	6.0	4.5	75	90	25	25	150	
P42	20x35	1076.65	2358.35	11.2	9.7	95	110	25	25	150	
P43	20x35	1467.40	2358.35	8.8	8.2	90	105	25	25	150	
P44	20x35	1817.35	2358.35	10.9	10.6	95	110	25	25	150	
P45	35x40	2132.30	2355.95	8.7	7.9	90	95	25	25	150	
P46	35x40	2847.30	2355.95	7.0	4.5	80	85	25	25	150	
P47	20x35	3099.75	2365.85	4.0	3.2	65	80	25	25	150	
P48	20x35	3457.35	2365.85	6.4	4.8	65	80	25	25	150	
P49	20x35	3924.80	2365.85	6.8	4.6	75	90	25	25	150	
P50	35x40	2132.25	2180.85	13.0	10.1	110	115	25	25	150	
P51	35x40	2847.30	2180.85	15.9	13.6	120	125	15	30	150	
P52	20x35	3332.35	2178.35	4.8	3.9	65	80	25	25	150	
P53	20x35	3627.35	2178.35	4.8	4.2	65	80	25	25	150	
P54	20x35	3924.78	2180.85	9.8	7.4	90	105	25	25	150	
P55	20x35	739.80	2025.85	7.0	5.9	75	90	25	25	150	
P56	20x35	2849.80	1955.85	3.8	3.4	65	80	25	25	150	
P57	20x35	747.30	1683.35	4.6	4.0	65	80	25	25	150	
P58	20x35	1076.65	1683.35	11.2	9.7	95	110	25	25	150	
P59	20x35	1467.40	1683.35	8.8	8.2	90	95	25	25	150	
P60	20x35	1817.30	1683.35	6.2	7.8	80	95	25	25	150	
P61	35x40	2132.30	1688.35	16.3	15.3	120	125	15	30	150	
P62	35x40	2847.25	1688.35	15.5	14.6	115	120	15	30	150	
P63	20x35	3332.30	1683.35	6.4	5.6	75	90	25	25	150	
P64	20x35	3627.30	1683.35	6.1	5.5	75	90	25	25	150	
P65	20x35	3924.75	1690.85	7.7	6.5	80	95	25	25	150	
P66	20x30	2132.30	1198.45	2.1	1.5	60	70	25	25	150	
P67	20x30	2847.25	1198.45	2.1	1.6	60	70	25	25	150	

Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
739.80	P13, P26, P55	3988.30	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11
747.30	P1, P41, P57	3978.30	P12
746.80	P3	3673.55	P14
1076.65	F42, P58	3673.35	P15
1212.35	P2, P3, P4	3670.81	P13
1212.40	P14	3670.75	P18
1467.40	P43, P59	3599.40	P17
1602.30	P15	3480.85	P16
1602.35	P3	3473.50	P19, P20, P24
1817.30	P16	3473.40	P22, P23
1817.40	P4	3473.30	P21
1819.85	P18, P27	3245.65	P26, P27
2132.25	P28, P36, P49	3243.30	P28, P29
2132.30	P45, P61, P66	3241.00	P32
2132.35	P5	3240.85	P30, P31
2132.40	P19	2783.30	P35
2342.30	P7	2778.30	P33, P34
2447.35	P6	2775.80	P36, P37, P39
2632.30	P21	2775.75	P38
2842.30	P17	2365.85	P47, P48, P49
2847.25	P37, P62, P67	2358.35	P41, P42, P43, P44
2847.30	P59, P46, P51	2355.95	P45, P46
2849.80	P56	2180.85	P50, P51, P54
2902.35	P8	2178.35	P52, P53
2912.35	P22	2025.85	P55
3097.35	P9, P23	1955.85	P56
3099.75	P38, P47	1690.85	P65
3099.80	P30	1688.35	P61, P62
3332.30	P63	1683.35	P57, P58, P59, P60, P63, P64
3332.35	P52	1198.45	P66, P67
3362.35	P10		
3362.49	P24		
3457.30	P39		
3457.35	P31, P48		
3627.20	P25		
3627.30	P64		
3627.35	P11, P53		
3917.30	P12		
3924.75	P65		
3924.77	P40		
3924.78	P32, P54		
3924.80	P17, P49		



Planta de locação

NOTAS:
 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
 2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-G 1 I & 2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
 3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMENTAMENTO E DESCIMENTAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
 5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-G 1 I & 2014 TAB G. 1 ITEM G.4.2.; RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB 7.1
 5.1 - COBRIMENTO:
 a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
 5.2 - CONCRETO FCK = 25 MPa;
 6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E = 5 cm.
 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-LO DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

PRETO	
PADRÃO PENAS	
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
0.2	



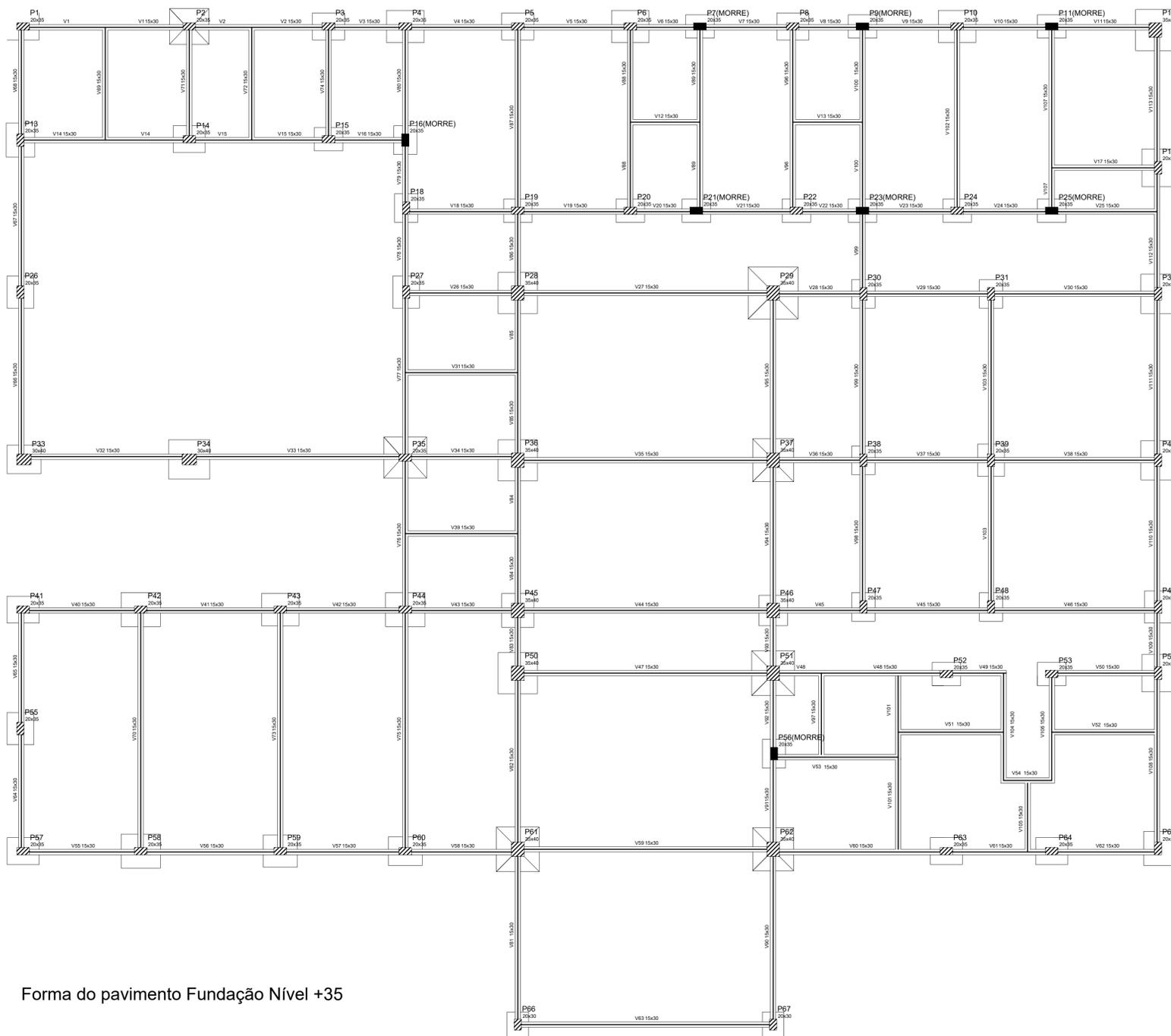
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA -CAU/28510-2/PA



ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA	DATA: NOVEMBRO/2021
LOCAL: AV. DO CONTEIRO ESQUINA COM AV. PARA, S/N - ULIANÓPOLIS/PA	ÁREA: A = 748,34m²
CONTEUDO: FUNDAÇÃO - PLANTA DE LOCAÇÃO	REV: 00 DATA: 19/11
DESENHO CAD: MNB AMORAS / RÔMULO RAVENA	ESCALA: INDICADA
	FRANCIJA EST 01/21

O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS.



Características das materiais

lx (kg/m³)	Eca (kgf/cm²)
250	28000

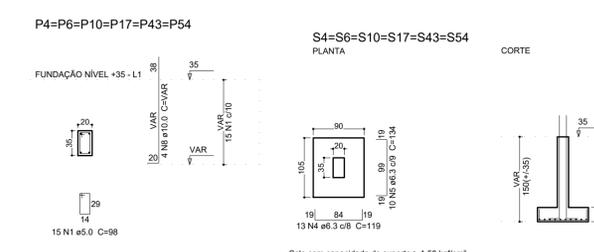
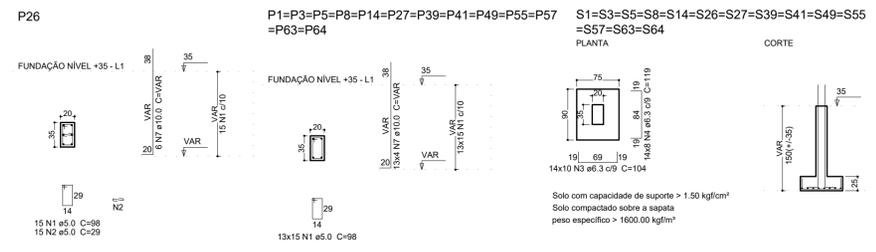
Nome	Seção (cm)	Eixo-a-eixo (cm)	Nível (m)
P1	20x35	0	35
P2	20x35	0	35
P3	20x35	0	35
P4	20x35	0	35
P5	20x35	0	35
P6	20x35	0	35
P7	20x35	0	35
P8	20x35	0	35
P9	20x35	0	35
P10	20x35	0	35
P11	20x35	0	35
P12	20x35	0	35
P13	20x35	0	35
P14	20x35	0	35
P15	20x35	0	35
P16	20x35	0	35
P17	20x35	0	35
P18	20x35	0	35
P19	20x35	0	35
P20	20x35	0	35
P21	20x35	0	35
P22	20x35	0	35
P23	20x35	0	35
P24	20x35	0	35
P25	20x35	0	35
P26	20x35	0	35
P27	20x35	0	35
P28	20x35	0	35
P29	20x35	0	35
P30	20x35	0	35
P31	20x35	0	35
P32	20x35	0	35
P33	20x35	0	35
P34	20x35	0	35
P35	20x35	0	35
P36	20x35	0	35
P37	20x35	0	35
P38	20x35	0	35
P39	20x35	0	35
P40	20x35	0	35
P41	20x35	0	35
P42	20x35	0	35
P43	20x35	0	35
P44	20x35	0	35
P45	20x35	0	35
P46	20x35	0	35
P47	20x35	0	35
P48	20x35	0	35
P49	20x35	0	35
P50	20x35	0	35
P51	20x35	0	35
P52	20x35	0	35
P53	20x35	0	35
P54	20x35	0	35
P55	20x35	0	35
P56	20x35	0	35
P57	20x35	0	35
P58	20x35	0	35
P59	20x35	0	35
P60	20x35	0	35
P61	20x35	0	35
P62	20x35	0	35
P63	20x35	0	35
P64	20x35	0	35
P65	20x35	0	35
P66	20x35	0	35



Nome	Seção (cm)	Eixo-a-eixo (cm)	Nível (m)
V1	15x30	0	35
V2	15x30	0	35
V3	15x30	0	35
V4	15x30	0	35
V5	15x30	0	35
V6	15x30	0	35
V7	15x30	0	35
V8	15x30	0	35
V9	15x30	0	35
V10	15x30	0	35
V11	15x30	0	35
V12	15x30	0	35
V13	15x30	0	35
V14	15x30	0	35
V15	15x30	0	35
V16	15x30	0	35
V17	15x30	0	35
V18	15x30	0	35
V19	15x30	0	35
V20	15x30	0	35
V21	15x30	0	35
V22	15x30	0	35
V23	15x30	0	35
V24	15x30	0	35
V25	15x30	0	35
V26	15x30	0	35
V27	15x30	0	35
V28	15x30	0	35
V29	15x30	0	35
V30	15x30	0	35
V31	15x30	0	35
V32	15x30	0	35
V33	15x30	0	35
V34	15x30	0	35
V35	15x30	0	35
V36	15x30	0	35
V37	15x30	0	35
V38	15x30	0	35
V39	15x30	0	35
V40	15x30	0	35
V41	15x30	0	35
V42	15x30	0	35
V43	15x30	0	35
V44	15x30	0	35
V45	15x30	0	35
V46	15x30	0	35
V47	15x30	0	35
V48	15x30	0	35
V49	15x30	0	35
V50	15x30	0	35
V51	15x30	0	35
V52	15x30	0	35
V53	15x30	0	35
V54	15x30	0	35
V55	15x30	0	35
V56	15x30	0	35
V57	15x30	0	35
V58	15x30	0	35
V59	15x30	0	35
V60	15x30	0	35
V61	15x30	0	35
V62	15x30	0	35
V63	15x30	0	35
V64	15x30	0	35
V65	15x30	0	35

NOTAS:
 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
 2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-611/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
 3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMENTAMENTO E DESCRIMBAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
 5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-G-11/2014 TAB. 6.1 ITEM 6.4.2; RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB. 7.1
 5.1 - COBRIMENTO:
 a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
 5.2 - CONCRETO FCK = 25 MPa;
 6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E=5 cm.
 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

Forma do pavimento Fundação Nível +35

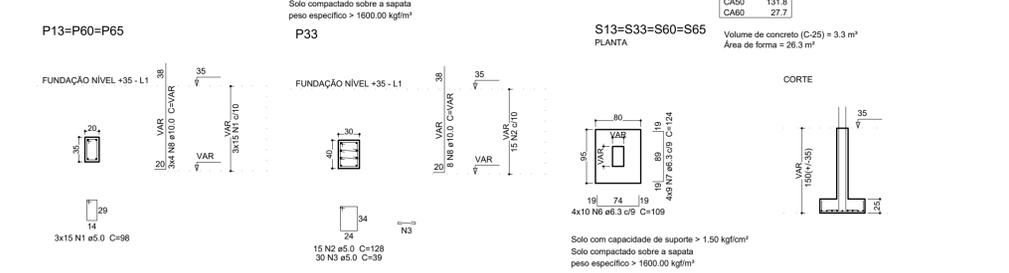
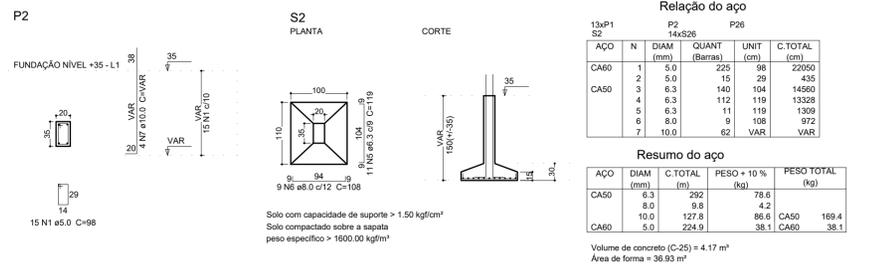


ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	5.0	135	98	13230
CA80	2	5.0	15	128	1920
CA50	3	5.0	30	39	1170
CA50	4	6.3	78	119	9282
CA50	5	6.3	60	134	8040
CA50	6	6.3	40	109	4360
CA50	7	6.3	36	124	4464
CA50	8	10.0	44	VAR	VAR

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	281.5	70.4
CA80	5.0	163.2	27.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		131.8	
CA80		27.7	

Volume de concreto (C-25) = 3.3 m³
 Área de forma = 28.3 m²



CARIMBO:

PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU/28510-2/PA

ASSISTENTE: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

P.M.U. PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSISTENTE: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARA, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEUDO: FUNDAÇÃO - FORMA DE SAPATAS, BLOCOS E VIGAS

DESENHO CAD: MNB AMORAS / ROMULO

DATA: NOVEMBRO/2021

ÁREA: A = 748,34m²

REV: 00 DATA: 19/11

ESCALA: INDICADA

FRANQUIA: EST 02/21

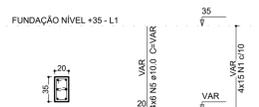
1. 911-984459467 / 911-33550070 / 0080 E-MAIL: maruzabap@gmail.com

PRETO

PADRÃO	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6

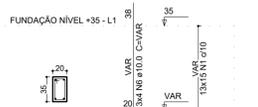
RESTANTE COR: 0.2

P9=P11=P23=P25



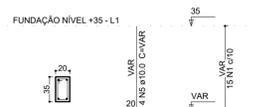
4x15 N1 e5.0 C=98
4x15 N2 e5.0 C=98

P15=P18=P19=P20=P22=P24=P30
=P31=P38=P47=P48=P52=P53



13x15 N1 e5.0 C=98

P16



15 N1 e5.0 C=98

Relação do aço

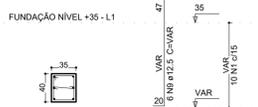
Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT (Barras), UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for CA60 and CA50 reinforcement bars.

Resumo do aço

Summary table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50 and CA60 reinforcement bars.

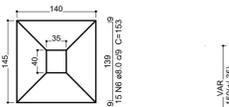
Volume de concreto (C-25) = 4.96 m³
Área de forma = 48.25 m²

P29



10 N1 e5.0 C=138
10 N2 e5.0 C=44

S29



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

Relação do aço

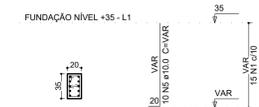
Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT (Barras), UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for CA60 and CA50 reinforcement bars.

Resumo do aço

Summary table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50 and CA60 reinforcement bars.

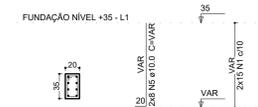
Volume de concreto (C-25) = 2.53 m³
Área de forma = 16.48 m²

P21



15 N1 e5.0 C=98
15 N2 e5.0 C=29

P7=P56



2x15 N1 e5.0 C=98

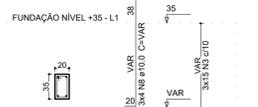
S7=S9=S11=S15=S16=S18=S19=S20=S21=S22
=S23=S24=S25=S30=S31=S38=S47=S48=S52
=S53=S56



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

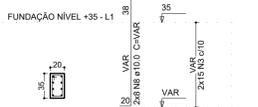
Volume de concreto (C-25) = 4.96 m³
Área de forma = 48.25 m²

P32=P40=P44



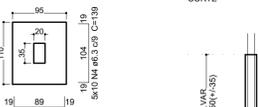
3x15 N3 e5.0 C=98

P42=P58



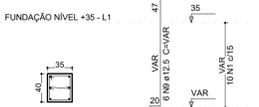
2x15 N3 e5.0 C=98

S32=S40=S42=S44=S58



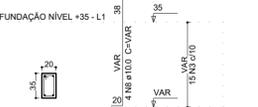
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P45



10 N1 e5.0 C=138
10 N2 e5.0 C=44

P59



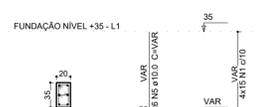
15 N3 e5.0 C=98

S45=S59



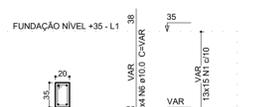
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P9=P11=P23=P25



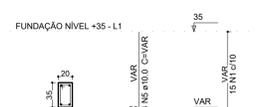
4x15 N1 e5.0 C=98
4x15 N2 e5.0 C=29

P15=P18=P19=P20=P22=P24=P30
=P31=P38=P47=P48=P52=P53



13x15 N1 e5.0 C=98

P16



15 N1 e5.0 C=98

Relação do aço

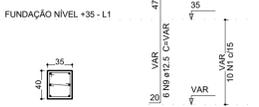
Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT (Barras), UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for CA60 and CA50 reinforcement bars.

Resumo do aço

Summary table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50 and CA60 reinforcement bars.

Volume de concreto (C-25) = 4.96 m³
Área de forma = 48.25 m²

P46



10 N1 e5.0 C=138
10 N2 e5.0 C=44

S46



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

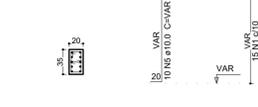
Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT (Barras), UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for CA60 and CA50 reinforcement bars.

Resumo do aço

Summary table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50 and CA60 reinforcement bars.

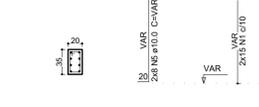
Volume de concreto (C-25) = 1.12 m³
Área de forma = 8.81 m²

P21



15 N1 e5.0 C=98
15 N2 e5.0 C=29

P7=P56



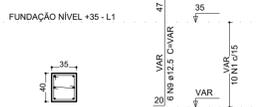
2x15 N1 e5.0 C=98

S7=S9=S11=S15=S16=S18=S19=S20=S21=S22
=S23=S24=S25=S30=S31=S38=S47=S48=S52
=S53=S56



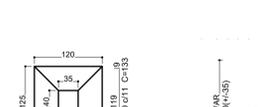
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P51=P61



10 N1 e5.0 C=138
10 N2 e5.0 C=44

S51=S61



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

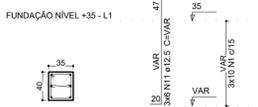
Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT (Barras), UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for CA60 and CA50 reinforcement bars.

Resumo do aço

Summary table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50 and CA60 reinforcement bars.

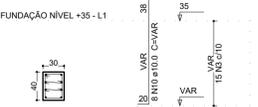
Volume de concreto (C-25) = 1.47 m³
Área de forma = 10.27 m²

P12=P28=P36



3x10 N1 e5.0 C=138
3x10 N2 e5.0 C=44

P34



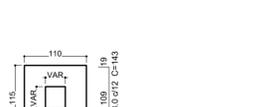
15 N3 e5.0 C=128
30 N4 e5.0 C=39

P50



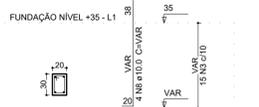
15 N1 e5.0 C=138
15 N2 e5.0 C=44

S12=S28=S34=S36=S50



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

P66=P67



15 N3 e5.0 C=98

S66=S67



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

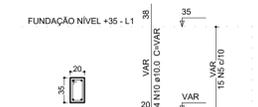
Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT (Barras), UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for CA60 and CA50 reinforcement bars.

Resumo do aço

Summary table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50 and CA60 reinforcement bars.

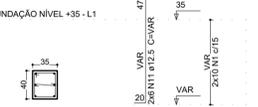
Volume de concreto (C-25) = 1.47 m³
Área de forma = 10.27 m²

P35



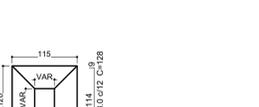
15 N3 e5.0 C=98

P37=P62



2x10 N1 e5.0 C=138
2x10 N2 e5.0 C=44

S35=S37=S62



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

Relação do aço

Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT (Barras), UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for CA60 and CA50 reinforcement bars.

Resumo do aço

Summary table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50 and CA60 reinforcement bars.

Volume de concreto (C-25) = 4.04 m³
Área de forma = 24.99 m²

NOTAS:
1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-G 11/2014, A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAMBÉM COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-G 11/2014 TAB. 6.1 ITEM 6.4.2; RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB. 7.1
5.1 - COBRIMENTO:
a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
5.2 - CONCRETO FCK = 25 MPa;
6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E = 5cm.
7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

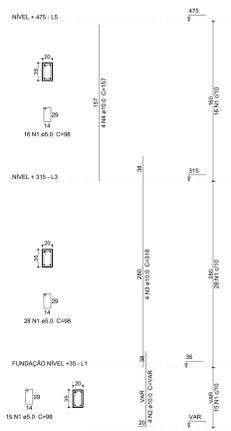
Projeto signed by Mariza Baptista

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA-CAU/28510-2/PA

Color and pen standard table with columns: PRETO, PADRÃO PENAS, CORES, PENAS, and rows for various colors and pen types.

Project information block including logo of Prefeitura Municipal de Ulianópolis, project name (ARQº MARUZA BAPTISTA-CAU/28510-2/PA), date (NOVEMBRO/2021), area (A= 748,34m²), and contact information for Mariza Baptista (Arquiteta e Urbanista).

P1=P2=P4=P6=P8=P10=P13=P17=P32=P35=P40=
P41=P43=P44=P49=P54=P55=P56=P60=P64=P65=P66



Relação do aço

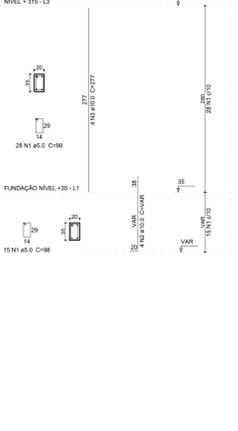
ACQ	N	DIAM	QUANT	UNID	C.TOTAL
(mm)		(Barra)	(un)	(un)	(un)
CASO	1	5,0	1367	98	20980
CASO	2	10,0	92	VAR	VAR
CASO	3	10,0	82	VAR	20050
CASO	4	10,0	82	VAR	14444

Resumo do aço

ACQ	DIAM	C.TOTAL	PESO - 10 %
(mm)	(m)	(kg)	(kg)
CASO	5,0	20980	424,9
CASO	10,0	170	33,6
CASO	10,0	20050	407,0
CASO	10,0	14444	292,9
CASO	20,0	225,0	45,0

Volume de concreto (C-25) = 3,0 m³
Área de forma = 149,27 m²

P3=P5=P14=P15=P18=P19=P20=P22=P4=P27=
P30=P31=P38=P39=P47=P48=P52=P53



Relação do aço

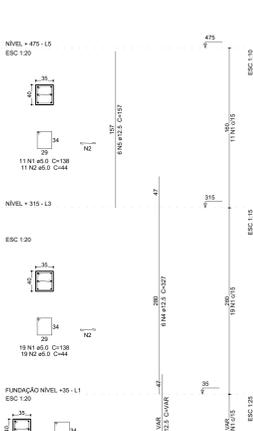
ACQ	N	DIAM	QUANT	UNID	C.TOTAL
(mm)		(Barra)	(un)	(un)	(un)
CASO	1	5,0	774	56	15862
CASO	2	10,0	72	VAR	VAR
CASO	3	10,0	72	VAR	18564

Resumo do aço

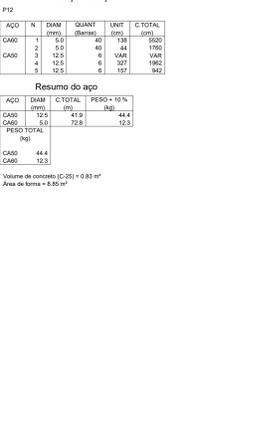
ACQ	DIAM	C.TOTAL	PESO - 10 %
(mm)	(m)	(kg)	(kg)
CASO	5,0	15862	323,9
CASO	10,0	144	29,1
CASO	10,0	18564	371,2
CASO	20,0	128,6	25,7

Volume de concreto (C-25) = 5,42 m³
Área de forma = 85,14 m²

P12



P12



Relação do aço

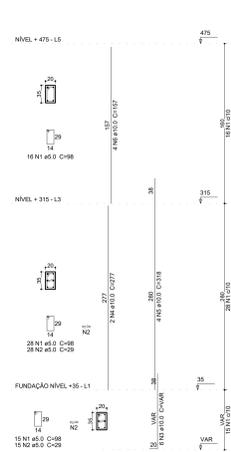
ACQ	N	DIAM	QUANT	UNID	C.TOTAL
(mm)		(Barra)	(un)	(un)	(un)
CASO	1	5,0	40	29	800
CASO	2	10,0	40	VAR	1700
CASO	3	10,0	6	VAR	144
CASO	4	12,5	6	VAR	1962
CASO	5	10,0	6	VAR	1242

Resumo do aço

ACQ	DIAM	C.TOTAL	PESO - 10 %
(mm)	(m)	(kg)	(kg)
CASO	5,0	800	16,0
CASO	10,0	1700	34,0
CASO	10,0	144	2,9
CASO	12,5	1176	23,5
CASO	10,0	1176	23,5

Volume de concreto (C-25) = 0,83 m³
Área de forma = 8,85 m²

P26



Relação do aço

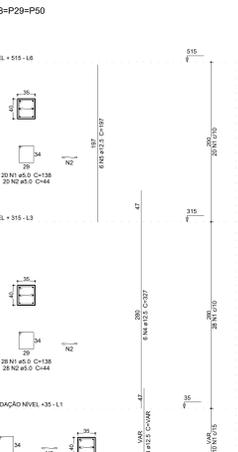
ACQ	N	DIAM	QUANT	UNID	C.TOTAL
(mm)		(Barra)	(un)	(un)	(un)
CASO	1	5,0	18	13	270
CASO	2	10,0	43	VAR	860
CASO	3	10,0	6	VAR	120
CASO	4	10,0	5	VAR	100
CASO	5	10,0	4	VAR	80
CASO	6	10,0	4	VAR	80

Resumo do aço

ACQ	DIAM	C.TOTAL	PESO - 10 %
(mm)	(m)	(kg)	(kg)
CASO	5,0	270	5,4
CASO	10,0	1060	21,2
CASO	10,0	120	2,4
CASO	10,0	100	2,0
CASO	10,0	80	1,6

Volume de concreto (C-25) = 0,41 m³
Área de forma = 6,49 m²

P28=P29=P50



Relação do aço

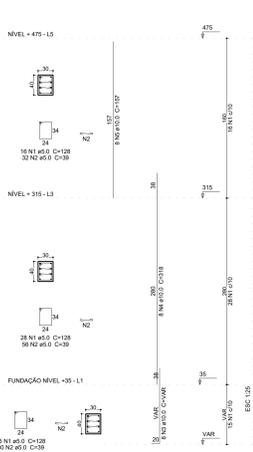
ACQ	N	DIAM	QUANT	UNID	C.TOTAL
(mm)		(Barra)	(un)	(un)	(un)
CASO	1	5,0	138	10	2160
CASO	2	10,0	138	10	2760
CASO	3	12,5	18	VAR	2250
CASO	4	12,5	18	VAR	2250
CASO	5	12,5	18	VAR	2250

Resumo do aço

ACQ	DIAM	C.TOTAL	PESO - 10 %
(mm)	(m)	(kg)	(kg)
CASO	5,0	2160	43,2
CASO	10,0	2760	55,2
CASO	12,5	450	9,0
CASO	12,5	450	9,0
CASO	12,5	450	9,0

Volume de concreto (C-25) = 2,85 m³
Área de forma = 28,35 m²

P33=P34



Relação do aço

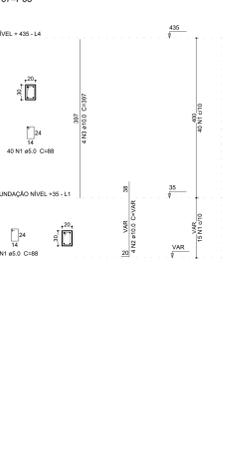
ACQ	N	DIAM	QUANT	UNID	C.TOTAL
(mm)		(Barra)	(un)	(un)	(un)
CASO	1	5,0	108	8	1728
CASO	2	10,0	296	20	4736
CASO	3	10,0	16	VAR	256
CASO	4	10,0	16	VAR	256
CASO	5	10,0	16	VAR	256

Resumo do aço

ACQ	DIAM	C.TOTAL	PESO - 10 %
(mm)	(m)	(kg)	(kg)
CASO	5,0	1728	34,6
CASO	10,0	4736	94,7
CASO	10,0	512	10,2
CASO	10,0	512	10,2

Volume de concreto (C-25) = 1,42 m³
Área de forma = 18,52 m²

P67=P68



Relação do aço

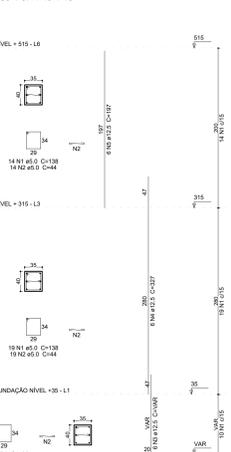
ACQ	N	DIAM	QUANT	UNID	C.TOTAL
(mm)		(Barra)	(un)	(un)	(un)
CASO	1	5,0	110	8	1740
CASO	2	10,0	8	VAR	128
CASO	3	10,0	8	VAR	128

Resumo do aço

ACQ	DIAM	C.TOTAL	PESO - 10 %
(mm)	(m)	(kg)	(kg)
CASO	5,0	1740	34,8
CASO	10,0	256	5,1
CASO	10,0	256	5,1

Volume de concreto (C-25) = 0,66 m³
Área de forma = 11 m²

P36=P37=P45=P46



Relação do aço

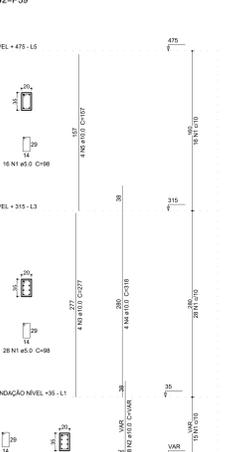
ACQ	N	DIAM	QUANT	UNID	C.TOTAL
(mm)		(Barra)	(un)	(un)	(un)
CASO	1	5,0	121	9	1938
CASO	2	10,0	172	12	2736
CASO	3	12,5	24	VAR	360
CASO	4	12,5	24	VAR	360
CASO	5	12,5	24	VAR	360

Resumo do aço

ACQ	DIAM	C.TOTAL	PESO - 10 %
(mm)	(m)	(kg)	(kg)
CASO	5,0	1938	38,8
CASO	10,0	3132	62,6
CASO	12,5	720	14,4
CASO	12,5	720	14,4
CASO	12,5	720	14,4

Volume de concreto (C-25) = 3,33 m³
Área de forma = 37,4 m²

P42=P59



Relação do aço

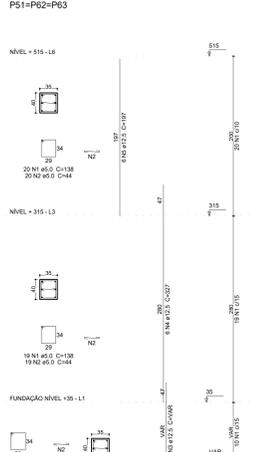
ACQ	N	DIAM	QUANT	UNID	C.TOTAL
(mm)		(Barra)	(un)	(un)	(un)
CASO	1	5,0	118	9	1884
CASO	2	10,0	18	VAR	288
CASO	3	12,5	24	VAR	360
CASO	4	10,0	8	VAR	128
CASO	5	10,0	8	VAR	128

Resumo do aço

ACQ	DIAM	C.TOTAL	PESO - 10 %
(mm)	(m)	(kg)	(kg)
CASO	5,0	1884	37,7
CASO	10,0	416	8,3
CASO	12,5	360	7,2
CASO	10,0	256	5,1
CASO	10,0	256	5,1

Volume de concreto (C-25) = 0,83 m³
Área de forma = 12,98 m²

P51=P52=P63



Relação do aço

ACQ	N	DIAM	QUANT	UNID	C.TOTAL
(mm)		(Barra)	(un)	(un)	(un)
CASO	1	5,0	147	10	2352
CASO	2	10,0	147	10	2352
CASO	3	12,5	18	VAR	270
CASO	4	12,5	18	VAR	270
CASO	5	12,5	18	VAR	270

Resumo do aço

ACQ	DIAM	C.TOTAL	PESO - 10 %
(mm)	(m)	(kg)	(kg)
CASO	5,0	2352	47,0
CASO	10,0	4704	94,0
CASO	12,5	810	16,2
CASO	12,5	810	16,2
CASO	12,5	810	16,2

Volume de concreto (C-25) = 2,85 m³
Área de forma = 28,35 m²

- NOTAS:
- 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
 - 2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR-14531/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR-12228/2006.
 - 3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 - 4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMENTAMENTO E ESCORIMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA AS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAB. COMOD. PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS CARGAS ATUANTES E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS, QUE POSSAM ATUAR.
 - 5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE E DE ACORDO COM A NORMA NBR-6118/2014 TAB. 6.1 ITEM 6.4.2; RELAÇÃO AGUARDAMENTO = 0,50 ITEM 7.4.2 TAB. 7.1.
 - 6 - CIMENTAMENTO.
 - 7 - CLASSIFICAÇÃO DAS FUND. (a) FUND. = 30cm (b) ELEMENTOS ESPECIAIS = 30cm
 - 8 - CONCRETO FCK = 25 MPa.
 - 9 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO L=4 cm.
 - 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO ARQ/MARUZA BAPTISTA-CAU 28510-2/PA

PROJETA MARUZA BAPTISTA

PROJETO PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO FÍSICA NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL AV. DO CONTORNO ESCOLA COM AV. PARA. SIN. - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO ESTRUTURA - DET. DOS PILARES NOS LANCES

DESENHO CAD MMB AMORAS / RÔMULO RAVENA

DATA 10/NOVEMBRO/2021

FECHA A = 748,34m

ESCALA 00

INDICADA EST

04/21

PRETO

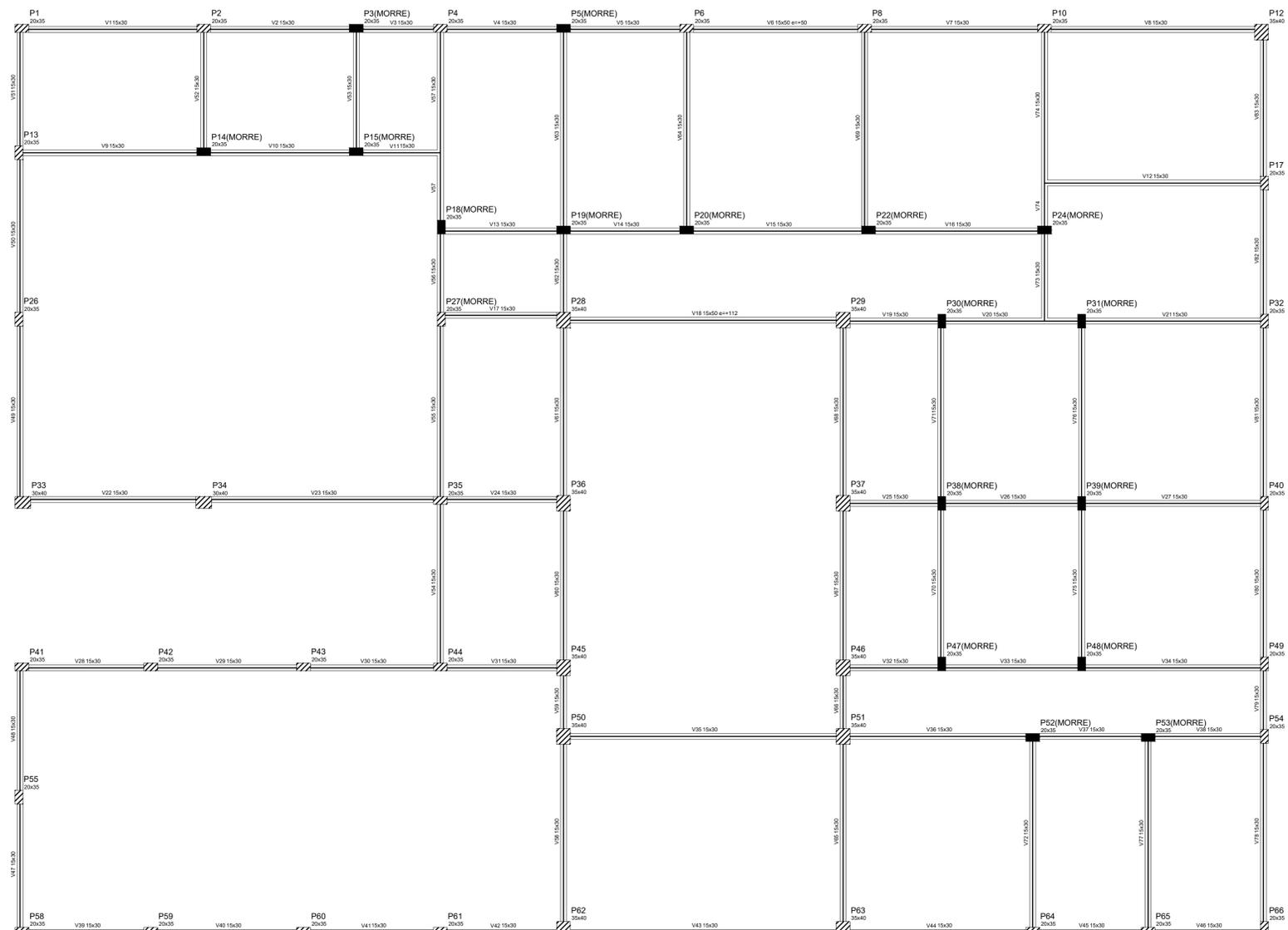
PADRÃO PENAS

01	0,10
02	0,20
03	0,30
04	0,40
05	0,50
06	0,60
07	0,70
08	0,80
09	0,90
10	1,00

RESTANTE COR

0,2

FORMATO DE PAPEL PERSONALIZADO 1004x716mm

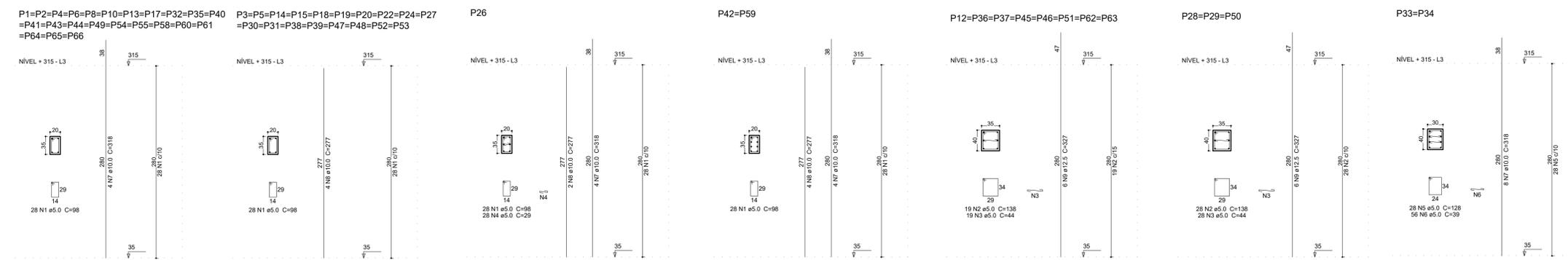


PILARES				VIGAS			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível	Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível
P1	20x35	0	315	V1	15x30	0	315
P2	20x35	0	315	V2	15x30	0	315
P3	20x35	0	315	V3	15x30	0	315
P4	20x35	0	315	V4	15x30	0	315
P5	20x35	0	315	V5	15x30	0	315
P6	20x35	0	315	V6	15x30	90	365
P7	20x35	0	315	V7	15x30	0	315
P8	20x35	0	315	V8	15x30	0	315
P9	20x35	0	315	V9	15x30	0	315
P10	20x35	0	315	V10	15x30	0	315
P11	35x40	0	315	V11	15x30	0	315
P12	20x35	0	315	V12	15x30	0	315
P13	20x35	0	315	V13	15x30	0	315
P14	20x35	0	315	V14	15x30	0	315
P15	20x35	0	315	V15	15x30	0	315
P16	20x35	0	315	V16	15x30	0	315
P17	20x35	0	315	V17	15x30	0	315
P18	20x35	0	315	V18	15x30	112	427
P19	20x35	0	315	V19	15x30	0	315
P20	20x35	0	315	V20	15x30	0	315
P21	20x35	0	315	V21	15x30	0	315
P22	20x35	0	315	V22	15x30	0	315
P23	20x35	0	315	V23	15x30	0	315
P24	20x35	0	315	V24	15x30	0	315
P25	20x35	0	315	V25	15x30	0	315
P26	20x35	0	315	V26	15x30	0	315
P27	20x35	0	315	V27	15x30	0	315
P28	20x35	0	315	V28	15x30	0	315
P29	20x35	0	315	V29	15x30	0	315
P30	20x35	0	315	V30	15x30	0	315
P31	20x35	0	315	V31	15x30	0	315
P32	20x35	0	315	V32	15x30	0	315
P33	20x35	0	315	V33	15x30	0	315
P34	20x35	0	315	V34	15x30	0	315
P35	20x35	0	315	V35	15x30	0	315
P36	20x35	0	315	V36	15x30	0	315
P37	20x35	0	315	V37	15x30	0	315
P38	20x35	0	315	V38	15x30	0	315
P39	20x35	0	315	V39	15x30	0	315
P40	20x35	0	315	V40	15x30	0	315
P41	20x35	0	315	V41	15x30	0	315
P42	20x35	0	315	V42	15x30	0	315
P43	20x35	0	315	V43	15x30	0	315
P44	20x35	0	315	V44	15x30	0	315
P45	20x35	0	315	V45	15x30	0	315
P46	20x35	0	315	V46	15x30	0	315
P47	20x35	0	315	V47	15x30	0	315
P48	20x35	0	315	V48	15x30	0	315
P49	20x35	0	315	V49	15x30	0	315
P50	20x35	0	315	V50	15x30	0	315
P51	20x35	0	315	V51	15x30	0	315
P52	20x35	0	315	V52	15x30	0	315
P53	20x35	0	315	V53	15x30	0	315
P54	20x35	0	315	V54	15x30	0	315
P55	20x35	0	315	V55	15x30	0	315
P56	20x35	0	315	V56	15x30	0	315
P57	20x35	0	315	V57	15x30	0	315
P58	20x35	0	315	V58	15x30	0	315
P59	20x35	0	315	V59	15x30	0	315
P60	20x35	0	315	V60	15x30	0	315
P61	20x35	0	315	V61	15x30	0	315
P62	20x35	0	315	V62	15x30	0	315
P63	20x35	0	315	V63	15x30	0	315
P64	20x35	0	315	V64	15x30	0	315
P65	20x35	0	315	V65	15x30	0	315
P66	20x35	0	315	V66	15x30	0	315



Características dos materiais		
Res	Enx	Enx
(kg/cm²)	(kg/cm²)	(kg/cm²)
200		28000

Forma do pavimento Nível + 315
escala 1:75



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
23xP1	1	5.0	1232	98	120736
P26	2	5.0	236	138	32568
2xP42	3	5.0	236	44	10384
	4	5.0	28	29	812
	5	5.0	56	128	7168
	6	5.0	112	39	4368
	7	10.0	120	318	38160
	8	10.0	82	277	22714
	9	12.5	66	327	21582

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	658.8	412.8
CA50	12.5	215.9	258.7
CA80	5.0	1760.4	298.5

PESO TOTAL (kg): 970.0

CA50: 641.5
CA80: 298.5

Volume de concreto (C-25) = 13.61 m³
Área de forma = 189.56 m²

NOTAS:
 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
 2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
 3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUAANTES DURANTE A OBRA. TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
 5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-6118/2014 TAB. 6.1 ITEM 6.4.2; RELAÇÃO AGUACIMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB. 7.1
 5.1 - COBRIMENTO:
 a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
 5.2 - CONCRETO FCK= 25 MPa;
 6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E= 5 cm.
 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-DO DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:

PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
 PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

P.M.U. PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
 LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, 5/N - ULIANÓPOLIS/PA
 CONTEUDO: ESTRUTURA - FORMA DOS PILARES DO NÍVEL + 315
 DESENHO CAD: MMB AMORAS / RÔMULO RAVENA

DATA: NOVEMBRO/2021
 ÁREA: A = 748,34m²
 REV: 00 DATA: 19/11
 ESCALA: INDICADA
 PRONALHA: EST 05/21

1: 91* 964459467 / 91* 33550070 / 0080
 E-MAIL: maruzabap@gmail.com

PRETO

PADRÃO PENAS

CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6

RESTANTE COR: 0.2



Forma do pavimento Nível + 435
escala 1:75

Vigas		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
V1	15x30	0 - 435

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)
250	238000

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 35	0	435
P2	20 x 35	0	435
P4	20 x 35	0	435
P6	20 x 35	0	435
P8	20 x 35	0	435
P10	20 x 35	0	435
P12	35 x 40	0	435
P13	20 x 35	0	435
P17	20 x 35	0	435
P26	20 x 35	0	435
P28	35 x 40	0	435
P29	35 x 40	0	435
P32	20 x 35	0	435
P33	30 x 40	0	435
P34	30 x 40	0	435
P35	20 x 35	0	435
P36	35 x 40	0	435
P37	35 x 40	0	435
P40	20 x 35	0	435
P41	20 x 35	0	435
P42	20 x 35	0	435
P43	20 x 35	0	435
P44	20 x 35	0	435
P45	35 x 40	0	435
P46	35 x 40	0	435
P49	20 x 35	0	435
P50	35 x 40	0	435
P51	35 x 40	0	435
P54	20 x 35	0	435
P55	20 x 35	0	435
P58	20 x 35	0	435
P59	20 x 35	0	435
P60	20 x 35	0	435
P61	20 x 35	0	435
P62	35 x 40	0	435
P63	35 x 40	0	435
P64	20 x 35	0	435
P65	20 x 35	0	435
P66	20 x 35	0	435
P67	20 x 30	0	435
P68	20 x 30	0	435

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce

NOTAS:
 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
 2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-G1 I 8/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
 3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMENTAMENTO E DESCIMENTAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
 5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-G1 I 8/2014 TAB 6, 1 ITEM 6.4.2; RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB 7.1
 5.1 - COBRIMENTO:
 a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
 5.2 - CONCRETO FCK= 25 MPa;
 6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E=5 cm.
 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

Manuzabap

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA - CAU:26510-2/PA

PRETO

PADRÃO	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6

RESTANTE COR: 0.2

P.M.U.
PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
 1 DE JANEIRO DE 1995

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA	DATA: NOVEMBRO/2021
LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA	ÁREA: A= 748,34m²
CONTEÚDO: ESTRUTURA - FORMA DOS PILARES DO NÍVEL +435	REV: 00 DATA: 19/11 ESCALA: INDICADA
DESIGNO CAD: MNB AMORAS / RÔMULO RAVENA	PROJETO: EST 06/21



Características dos materiais

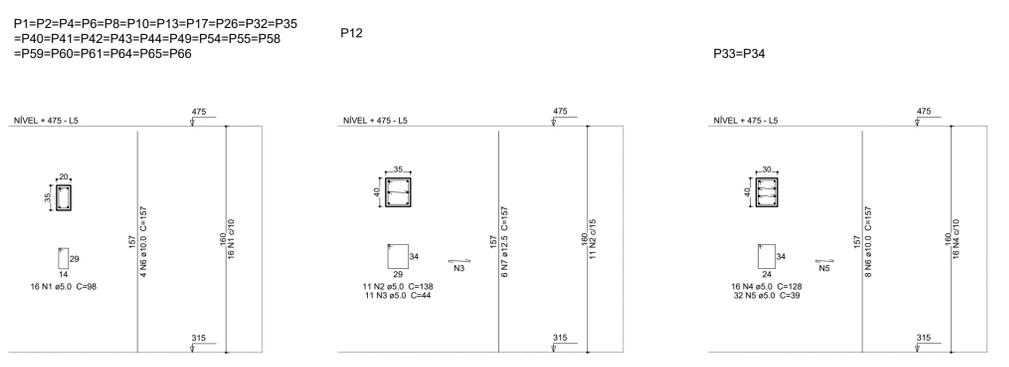
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 35	0	475
P2	20 x 35	0	475
P4	20 x 35	0	475
P6	20 x 35	0	475
P8	20 x 35	0	475
P10	20 x 35	0	475
P12	35 x 40	0	475
P13	20 x 35	0	475
P17	20 x 35	0	475
P26	20 x 35	0	475
P28	35 x 40	0	475
P29	35 x 40	0	475
P32	20 x 35	0	475
P33	30 x 40	0	475
P34	30 x 40	0	475
P35	20 x 35	0	475
P36	35 x 40	0	475
P37	35 x 40	0	475
P40	20 x 35	0	475
P41	20 x 35	0	475
P42	20 x 35	0	475
P43	20 x 35	0	475
P44	20 x 35	0	475
P45	35 x 40	0	475
P46	35 x 40	0	475
P49	20 x 35	0	475
P50	35 x 40	0	475
P51	35 x 40	0	475
P54	20 x 35	0	475
P55	20 x 35	0	475
P58	20 x 35	0	475
P59	20 x 35	0	475
P60	20 x 35	0	475
P61	20 x 35	0	475
P62	35 x 40	0	475
P63	35 x 40	0	475
P64	20 x 35	0	475
P65	20 x 35	0	475
P66	20 x 35	0	475



Forma do pavimento Nível + 475
escala 1:75



Relação do aço

26xP1	P12		2xP33		C.TOTAL
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNID (cm)	(cm)
CA60	1	5.0	416	98	40768
	2	5.0	11	138	1518
	3	5.0	11	44	484
	4	5.0	32	128	4096
	5	5.0	64	39	2496
CA50	6	10.0	120	157	18840
	7	12.5	8	157	942

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	188.4	127.8
CA60	5.0	493.7	10
PESO TOTAL (kg)			83.7
CA50		137.8	
CA60		83.7	

Volume de concreto (C-25) = 3.52 m³
Área de forma = 52.64 m²

PRETO

PADRÃO	PENAS
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE	COR
	0.2

NOTAS:
 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
 2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
 3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
 5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-6118/2014 TAB G.1 ITEM 6.4.2; RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60 ITEM 7.4.2 TAB 7.1
 5.1 - COBRIMENTO:
 a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
 5.2 - CONCRETO FCK= 25 MPa;
 6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E=5 cm.
 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:



PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

Manuzabap

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

DATA: NOVEMBRO/2021
 ÁREA: A = 748,34m²
 REV: 00 DATA: 19/11
 ESCALA: INDICADA
 FRANCHIA: EST
 07/21

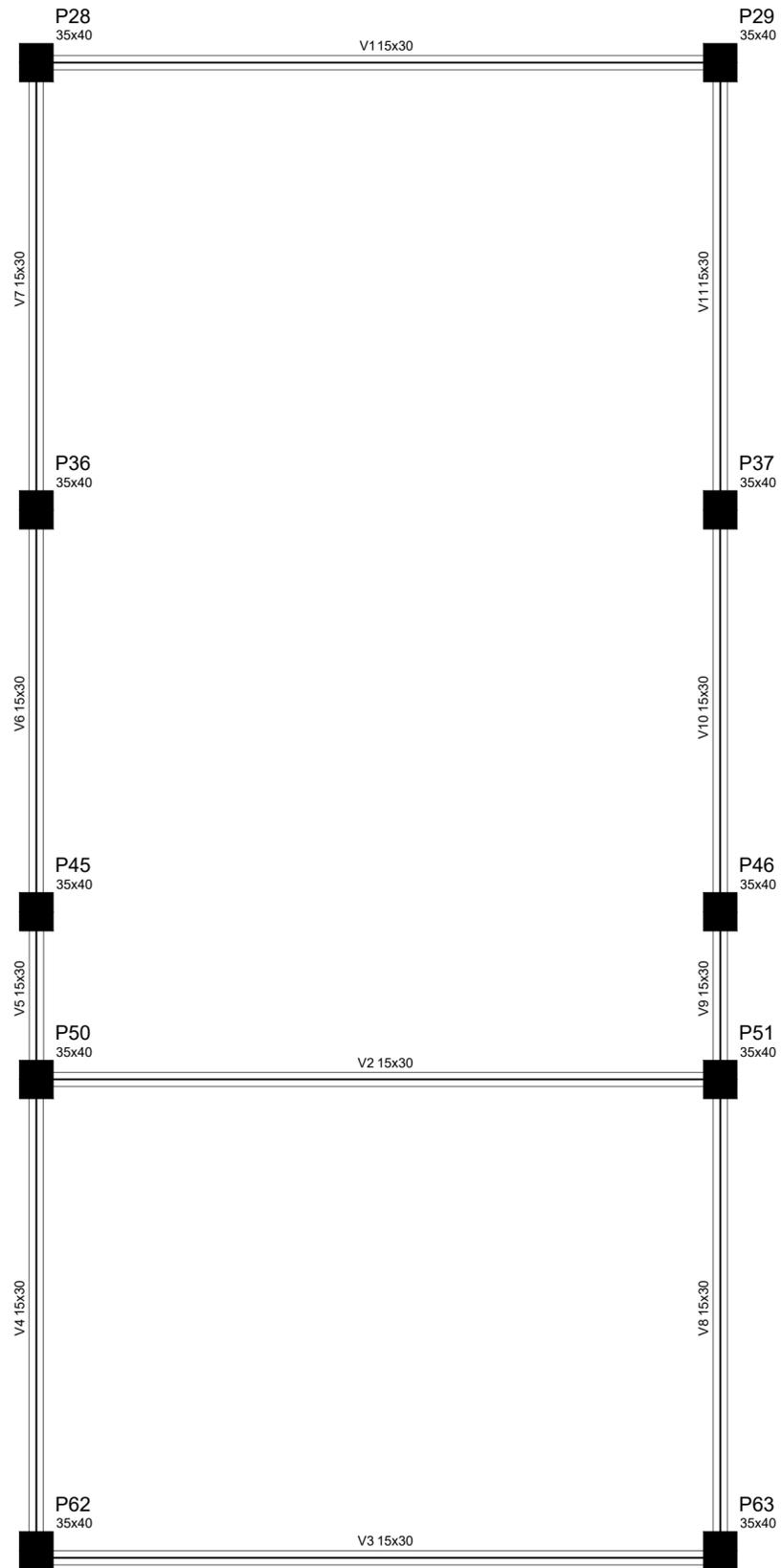
ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEUDO: ESTRUTURAL - FORMA DOS PILARES DO NÍVEL+475

DESENHO CAD: MNB AMORAS / RÔMULO RAVENA

f.: 91* 984459467 / 91* 33350070 / 0080 E-MAIL: maruzabap@gmail.com



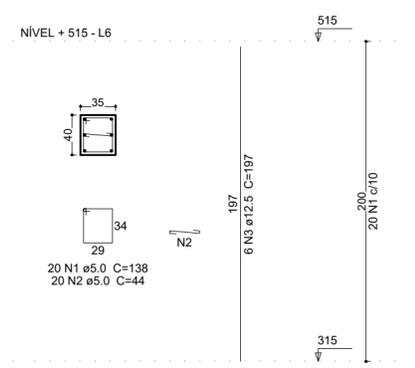
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	515
V2	15x30	0	515
V3	15x30	0	515
V4	15x30	0	515
V5	15x30	0	515
V6	15x30	0	515
V7	15x30	0	515
V8	15x30	0	515
V9	15x30	0	515
V10	15x30	0	515
V11	15x30	0	515

Características dos materiais	
f _{ck} (kgf/cm ²)	E _{cs} (kgf/cm ²)
250	238000

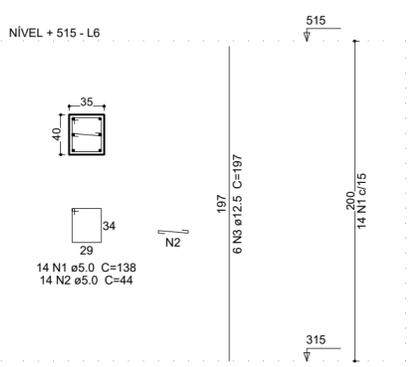
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P28	35 x 40	0	515
P29	35 x 40	0	515
P36	35 x 40	0	515
P37	35 x 40	0	515
P45	35 x 40	0	515
P46	35 x 40	0	515
P50	35 x 40	0	515
P51	35 x 40	0	515
P62	35 x 40	0	515
P63	35 x 40	0	515

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce

P28=P29=P50=P51=P62=P63



P36=P37=P45=P46



Relação do aço

6xP28	4xP36				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	176	138	24288
CA50	2	5.0	176	44	7744
CA50	3	12.5	60	197	11820

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	118.2	125.3
CA60	5.0	320.4	54.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	125.3		
CA60	54.3		

Volume de concreto (C-25) = 2.8 m³
Área de forma = 30 m²

NOTAS:
 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
 2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
 3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
 5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-6118/2014 TAB 6.1 ITEM 6.4.2; RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB 7.1
 5.1 - COBRIMENTO:
 a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
 5.2 - CONCRETO FCK= 25 MPa;
 6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E=5 cm.
 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:



PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQ^º MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

PRETO	
PADRÃO	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
0.2	

Forma do pavimento Nível + 515
escala 1:50

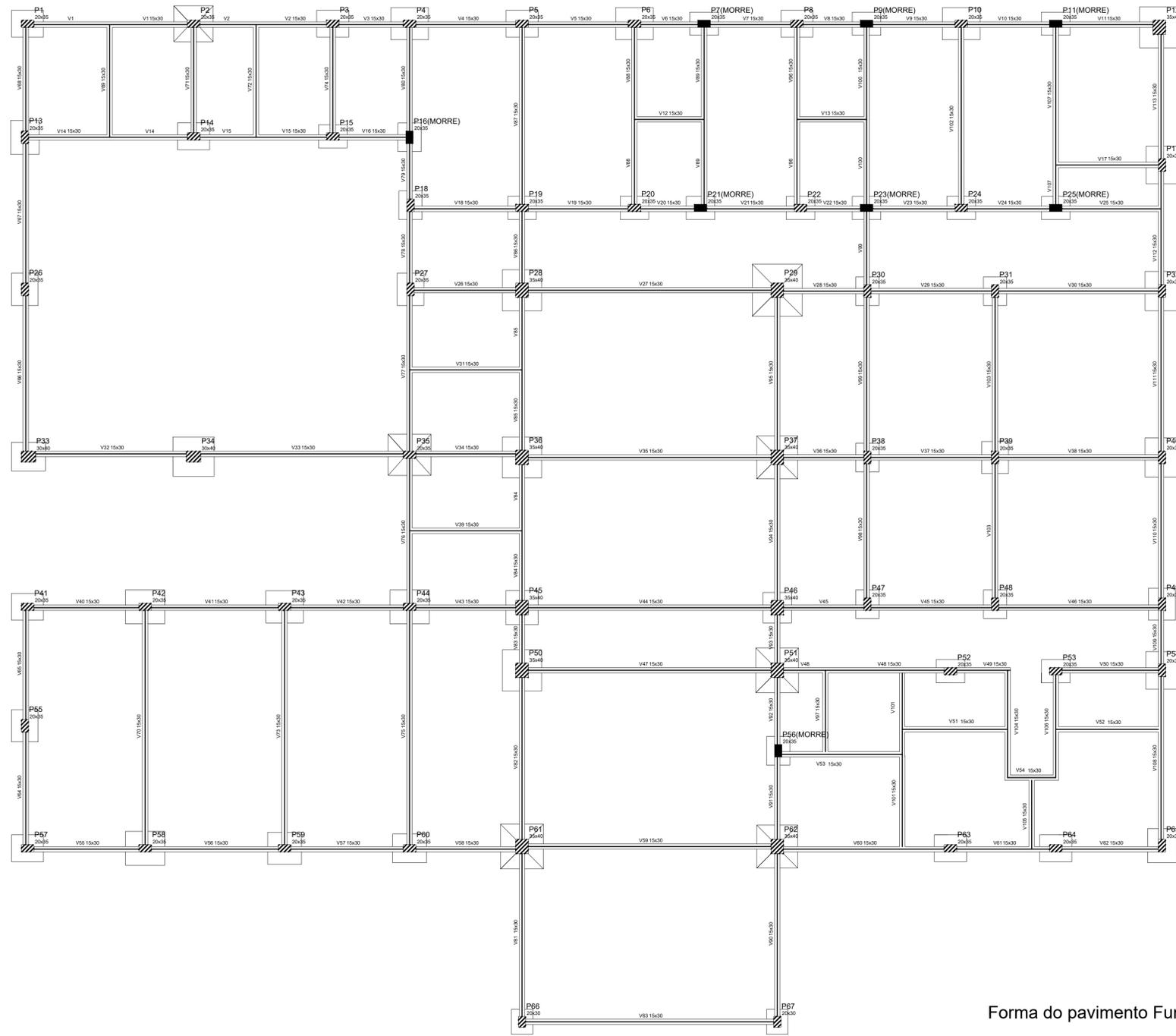
MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO

f.: 91* 984459487
/ 91* 33550070 / 0060
E-MAIL: maruzabap@gmail.com

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA		DATA: NOVEMBRO/2021
LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA		ÁREA: A= 748,34m ²
CONTEÚDO: ESTRUTURAL - FORMA E PILARES DO NÍVEL +515		REV: 00 DATA: 19/11
DESENHO CAD: MNB AMORAS / RÔMULO RAVENA		ESCALA: INDICADA
		FRANCHA: EST 08/21

NOTAS:
 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
 2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
 3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
 5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-6118/2014 TAB 6.1 ITEM 6.4.2; RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO \leq 0,60 ITEM 7.4.2 TAB 7.1
 6 - COBRIMENTO:
 a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
 7 - CONCRETO FCK = 25 MPa;
 8 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E = 5 cm.
 9 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-DO DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.



Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (m)
V1	15x30	0	35
V2	15x30	0	35
V3	15x30	0	35
V4	15x30	0	35
V5	15x30	0	35
V6	15x30	0	35
V7	15x30	0	35
V8	15x30	0	35
V9	15x30	0	35
V10	15x30	0	35
V11	15x30	0	35
V12	15x30	0	35
V13	15x30	0	35
V14	15x30	0	35
V15	15x30	0	35
V16	15x30	0	35
V17	15x30	0	35
V18	15x30	0	35
V19	15x30	0	35
V20	15x30	0	35
V21	15x30	0	35
V22	15x30	0	35
V23	15x30	0	35
V24	15x30	0	35
V25	15x30	0	35
V26	15x30	0	35
V27	15x30	0	35
V28	15x30	0	35
V29	15x30	0	35
V30	15x30	0	35
V31	15x30	0	35
V32	15x30	0	35
V33	15x30	0	35
V34	15x30	0	35
V35	15x30	0	35
V36	15x30	0	35
V37	15x30	0	35
V38	15x30	0	35
V39	15x30	0	35
V40	15x30	0	35
V41	15x30	0	35
V42	15x30	0	35
V43	15x30	0	35
V44	15x30	0	35
V45	15x30	0	35
V46	15x30	0	35
V47	15x30	0	35
V48	15x30	0	35
V49	15x30	0	35
V50	15x30	0	35
V51	15x30	0	35
V52	15x30	0	35
V53	15x30	0	35
V54	15x30	0	35
V55	15x30	0	35
V56	15x30	0	35
V57	15x30	0	35
V58	15x30	0	35
V59	15x30	0	35
V60	15x30	0	35
V61	15x30	0	35
V62	15x30	0	35
V63	15x30	0	35
V64	15x30	0	35
V65	15x30	0	35
V66	15x30	0	35
V67	15x30	0	35
V68	15x30	0	35
V69	15x30	0	35
V70	15x30	0	35
V71	15x30	0	35
V72	15x30	0	35
V73	15x30	0	35
V74	15x30	0	35
V75	15x30	0	35
V76	15x30	0	35
V77	15x30	0	35
V78	15x30	0	35
V79	15x30	0	35
V80	15x30	0	35
V81	15x30	0	35
V82	15x30	0	35
V83	15x30	0	35
V84	15x30	0	35
V85	15x30	0	35
V86	15x30	0	35
V87	15x30	0	35
V88	15x30	0	35
V89	15x30	0	35
V90	15x30	0	35
V91	15x30	0	35
V92	15x30	0	35
V93	15x30	0	35
V94	15x30	0	35
V95	15x30	0	35
V96	15x30	0	35
V97	15x30	0	35
V98	15x30	0	35
V99	15x30	0	35
V100	15x30	0	35
V101	15x30	0	35
V102	15x30	0	35
V103	15x30	0	35
V104	15x30	0	35
V105	15x30	0	35
V106	15x30	0	35
V107	15x30	0	35
V108	15x30	0	35
V109	15x30	0	35
V110	15x30	0	35
V111	15x30	0	35
V112	15x30	0	35
V113	15x30	0	35

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (m)
P1	20x35	0	35
P2	20x35	0	35
P3	20x35	0	35
P4	20x35	0	35
P5	20x35	0	35
P6	20x35	0	35
P7	20x35	0	35
P8	20x35	0	35
P9	20x35	0	35
P10	20x35	0	35
P11	20x35	0	35
P12	20x35	0	35
P13	20x35	0	35
P14	20x35	0	35
P15	20x35	0	35
P16	20x35	0	35
P17	20x35	0	35
P18	20x35	0	35
P19	20x35	0	35
P20	20x35	0	35
P21	20x35	0	35
P22	20x35	0	35
P23	20x35	0	35
P24	20x35	0	35
P25	20x35	0	35
P26	20x35	0	35
P27	20x35	0	35
P28	20x35	0	35
P29	20x35	0	35
P30	20x35	0	35
P31	20x35	0	35
P32	20x35	0	35
P33	20x35	0	35
P34	20x35	0	35
P35	20x35	0	35
P36	20x35	0	35
P37	20x35	0	35
P38	20x35	0	35
P39	20x35	0	35
P40	20x35	0	35
P41	20x35	0	35
P42	20x35	0	35
P43	20x35	0	35
P44	20x35	0	35
P45	20x35	0	35
P46	20x35	0	35
P47	20x35	0	35
P48	20x35	0	35
P49	20x35	0	35
P50	20x35	0	35
P51	20x35	0	35
P52	20x35	0	35
P53	20x35	0	35
P54	20x35	0	35
P55	20x35	0	35
P56	20x35	0	35
P57	20x35	0	35
P58	20x35	0	35
P59	20x35	0	35
P60	20x35	0	35
P61	20x35	0	35
P62	20x35	0	35
P63	20x35	0	35
P64	20x35	0	35
P65	20x35	0	35
P66	20x35	0	35
P67	20x35	0	35



Características das materiais

f _{ck}	f _{ctd}	f _{ctm}
25	1,4	2,9

Forma do pavimento Fundação Nível +3,5
 escala 1:75

PRETO

PADRÃO PENAS

CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6

RESTANTE COR

0.2

CARIMBO:

PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

MARUZA BAPTISTA
 ARQUITETURA E URBANISMO

P.M.U.
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEUDO: FUNDAÇÃO - VIGAS BALDRAME

DESENHO CAD: MNB AMORAS / RÔMULO RAVENA

DATA: NOVEMBRO/2021

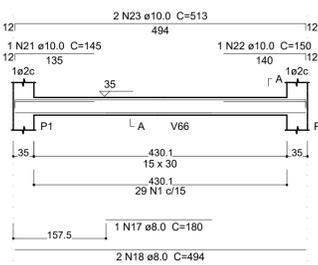
ÁREA: A = 748,34m²

REV: 00 DATA: 19/11

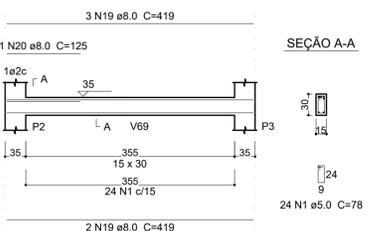
ESCALA: INDICADA

FRANQUÍIA: EST 09/21

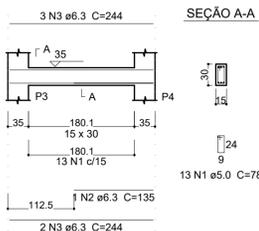
V1



V2



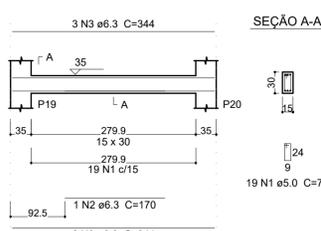
V3



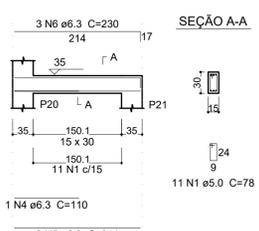
Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	158	78	12324
CA50	2	6.3	1	135	135
	3	6.3	5	244	1220
	4	6.3	1	170	170
	5	6.3	10	344	3440
	6	6.3	1	175	175
	7	6.3	1	184	184
	8	6.3	4	224	896
	9	6.3	6	240	1440
	10	6.3	1	160	160
	11	6.3	2	289	578
	12	6.3	3	305	915
	13	6.3	1	130	130
	14	6.3	1	155	155
	15	6.3	2	294	588
	16	6.3	3	310	930
	17	8.0	1	180	180
	18	8.0	2	494	988
	19	8.0	5	419	2095
	20	8.0	1	125	125
	21	10.0	1	145	145
	22	10.0	1	150	150
	23	10.0	2	513	1026

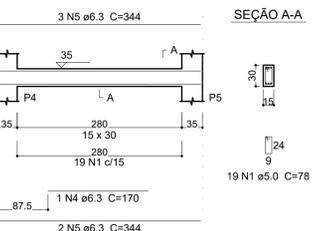
V19



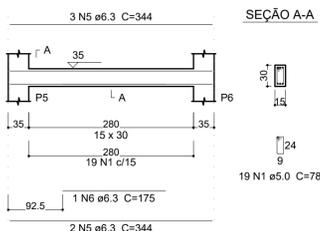
V20



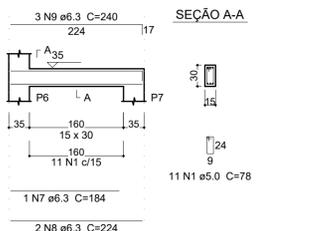
V4



V5



V6

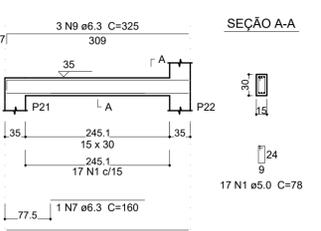


Resumo do aço

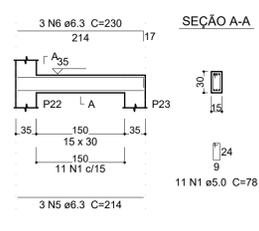
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	111.2	29.9
	8.0	33.9	14.7
	10.0	13.3	9
CA60	5.0	123.3	20.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		53.6	
CA60		20.9	

Volume de concreto (C-25) = 1.32 m³
Área de forma = 21.96 m²

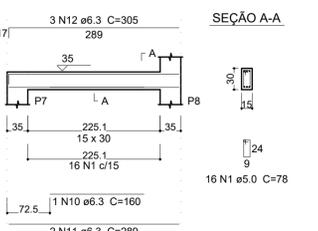
V21



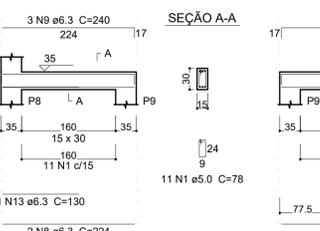
V22



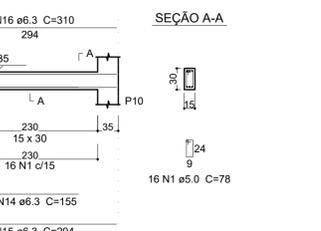
V7



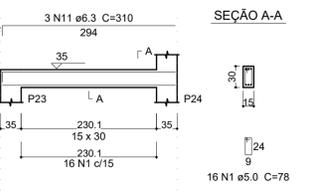
V8



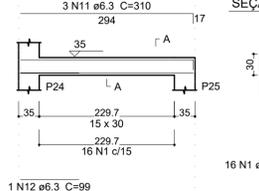
V9



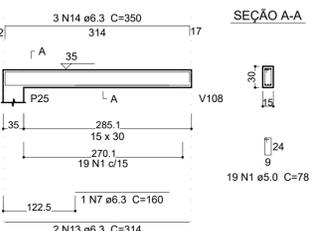
V23



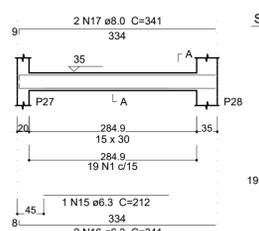
V24



V25



V26



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	166	78	12948
CA50	2	6.3	3	155	465
	3	6.3	2	294	588
	4	6.3	3	310	930
	5	6.3	1	165	165
	6	6.3	2	319	638
	7	6.3	3	335	1005
	8	6.3	4	204	816
	9	6.3	6	235	1410
	10	6.3	1	164	164
	11	6.3	2	243	486
	12	6.3	3	252	756
	13	6.3	1	158	158
	14	6.3	2	325	650
	15	6.3	1	99	99
	16	6.3	2	337	674
	17	6.3	1	178	178
	18	6.3	2	334	668
	19	6.3	3	340	1020
	20	8.0	1	188	188
	21	8.0	2	494	988
	22	8.0	5	419	2095
	23	8.0	1	105	105
	24	12.5	2	572	1144

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	108.7	29.3
	8.0	33.8	14.7
	12.5	11.5	12.1
CA60	5.0	129.5	22
PESO TOTAL (kg)			
CA50		56	
CA60		22	

Volume de concreto (C-25) = 1.29 m³
Área de forma = 21.51 m²

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	128	78	9984
CA50	2	6.3	1	170	170
	3	6.3	5	344	1720
	4	6.3	1	110	110
	5	6.3	5	214	1070
	6	6.3	6	230	1380
	7	6.3	2	160	320
	8	6.3	2	309	618
	9	6.3	3	325	975
	10	6.3	5	294	1470
	11	6.3	6	310	1860
	12	6.3	1	99	99
	13	6.3	2	314	628
	14	6.3	3	350	1050
	15	6.3	1	212	212
	16	6.3	2	341	682
	17	8.0	2	341	682

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	123.7	33.3
	8.0	6.9	3
CA60	5.0	99.9	16.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		36.2	
CA60		16.9	

Volume de concreto (C-25) = 1.06 m³
Área de forma = 17.74 m²

NOTAS:
 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
 2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-G-1 I/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 1493 I/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
 3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUAIS DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
 5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-G-1 I/2014 TAB. E.1 ITEM G.4.2; RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB. 7.1
 5.1 - COBRIMENTO:
 a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
 5.2 - CONCRETO FCK = 25 MPa;
 6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E=5 cm.
 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

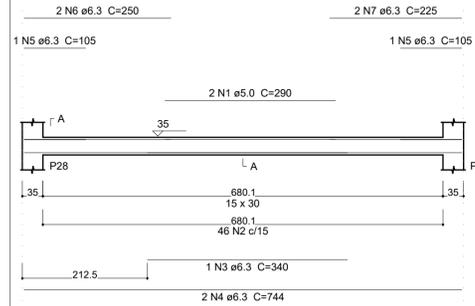


ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
 LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA
 CONTEÚDO: FUNDAÇÃO - VIGAS BALDRAME
 DESENHO CAD: MMB AMORAS / RÔMULO RAVENA

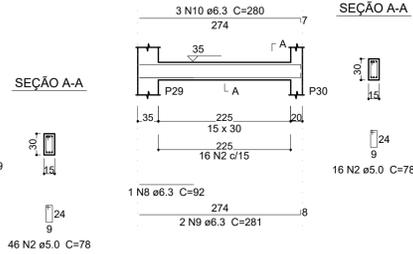
DATA: NOVEMBRO/2021
 ÁREA: A = 748,34m²
 REV: 00 DATA: 19/11
 ESCALA: INDICADA
 FRONTEIRA: EST 10/21

PRETO	
PADRÃO PENAS	CORES
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
	0.2

V27



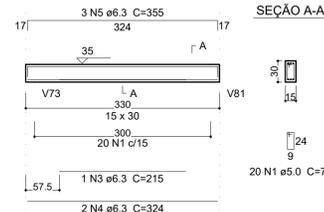
V28



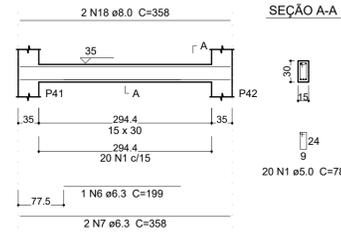
Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	290	580
V30	2	5.0	164	78	12792
CA50	3	6.3	1	340	340
	4	6.3	2	744	1488
	5	6.3	2	105	210
	6	6.3	2	250	500
	7	6.3	2	225	450
	8	6.3	1	92	92
	9	6.3	2	281	562
	10	6.3	3	280	840
	11	6.3	1	188	188
	12	6.3	2	372	744
	13	6.3	1	227	227
	14	6.3	2	481	962
	15	6.3	1	215	215
	16	6.3	2	324	648
	17	6.3	3	355	1065
	18	6.3	1	228	228
	19	6.3	2	497	994
	20	8.0	1	104	104
	21	8.0	2	402	804
	22	8.0	2	145	290
	23	8.0	1	127	127
	24	8.0	2	529	1058
	25	10.0	2	507	1014

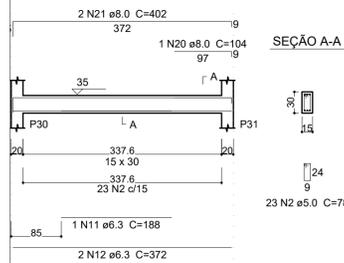
V39



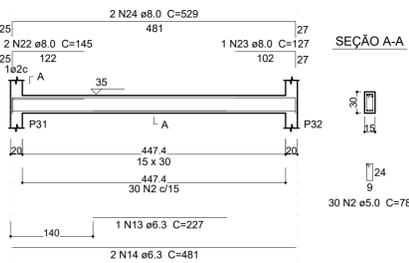
V40



V29



V30

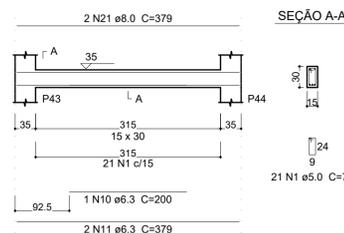


Resumo do aço

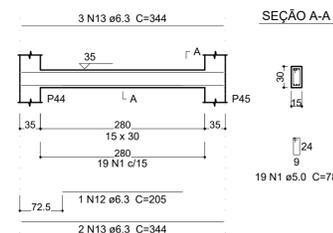
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	97.6	26.3
	8.0	23.9	10.3
	10.0	10.2	6.9
CA60	5.0	133.8	22.7

Volume de concreto (C-25) = 1.23 m³
Área de forma = 20.46 m²

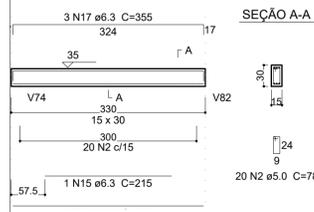
V42



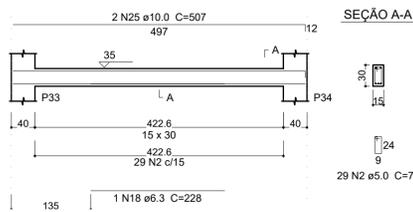
V43



V31



V32



Relação do aço

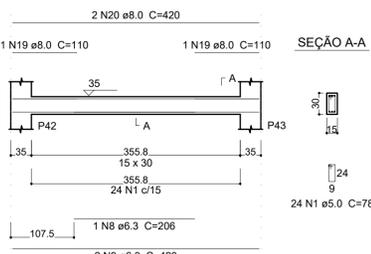
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	255	510
V36	2	5.0	172	78	13416
CA50	3	5.0	2	290	580
	4	6.3	1	215	215
	5	6.3	2	344	688
	6	6.3	1	350	350
	7	6.3	2	744	1488
	8	6.3	2	105	210
	9	6.3	2	250	500
	10	6.3	2	225	450
	11	6.3	1	92	92
	12	6.3	2	281	562
	13	6.3	3	280	840
	14	6.3	1	188	188
	15	6.3	2	372	744
	16	6.3	1	227	227
	17	6.3	2	481	962
	18	8.0	1	270	270
	19	8.0	2	636	1272
	20	8.0	2	344	688
	21	8.0	1	104	104
	22	8.0	2	403	806
	23	8.0	2	146	292
	24	8.0	1	128	128
	25	8.0	2	531	1062
	26	12.5	2	213	426
	27	12.5	2	244	488

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	75.2	20.2
	8.0	46.3	20.1
	12.5	9.2	9.7
CA60	5.0	145.1	24.6

Volume de concreto (C-25) = 1.3 m³
Área de forma = 21.66 m²

V41



Relação do aço

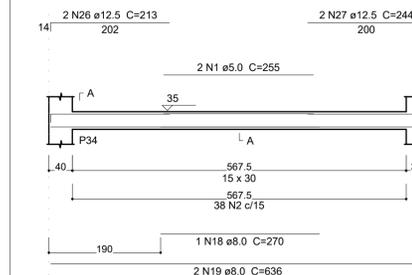
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	150	78	11700
V42	2	5.0	2	315	630
CA50	3	6.3	1	215	215
	4	6.3	2	324	648
	5	6.3	3	355	1065
	6	6.3	1	199	199
	7	6.3	2	358	716
	8	6.3	1	206	206
	9	6.3	2	420	840
	10	6.3	1	200	200
	11	6.3	2	379	758
	12	6.3	1	205	205
	13	6.3	5	344	1720
	14	6.3	1	340	340
	15	6.3	2	744	1488
	16	6.3	2	105	210
	17	6.3	4	225	900
	18	8.0	2	358	716
	19	8.0	2	110	220
	20	8.0	2	420	840
	21	8.0	2	379	758

Resumo do aço

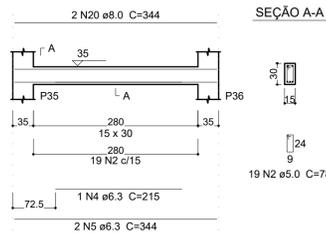
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	97.1	26.1
	8.0	25.4	11
CA60	5.0	123.3	20.9

Volume de concreto (C-25) = 1.17 m³
Área de forma = 19.54 m²

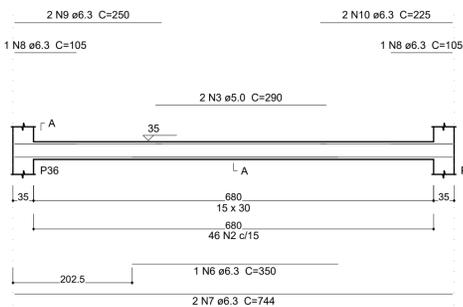
V33



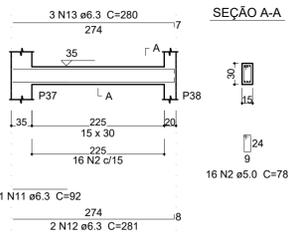
V34



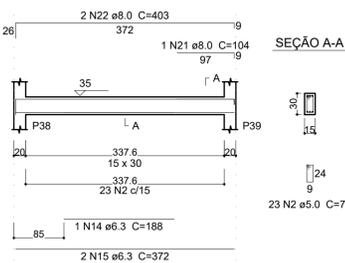
V35



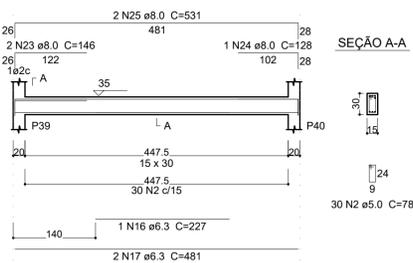
V36



V37



V38



NOTAS:
1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-G11 I 8/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
5 - CLASSE DE AGRSSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-G11 I 8/2014 TAB. G.1 ITEM G.4.2; RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB. 7.1
5.1 - COBRIMENTO:
a) VIGAS E FILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
5.2 - CONCRETO FCk = 25 MPa;
6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E = 5 cm.
7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

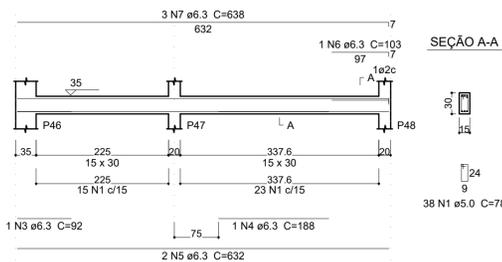
PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA



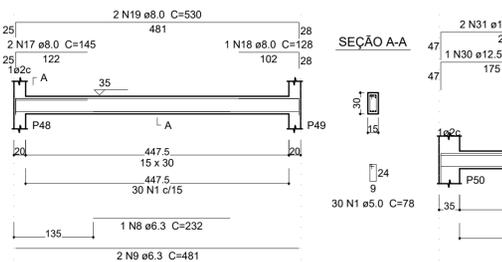
ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA	DATA: NOVEMBRO/2021
LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA	ÁREA: A = 748,34m²
CONTEÚDO: FUNDAÇÃO - VIGAS BALDRAME	REV: 00 DATA: 19/11
DESENHO CAD: MNB AMORAS / RÔMULO RAVENA	ESCALA: INDICADA
	EST 11/21

PADRÃO	PENAS
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE	COR
	0.2

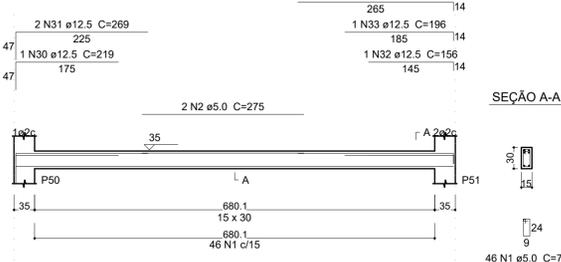
V45



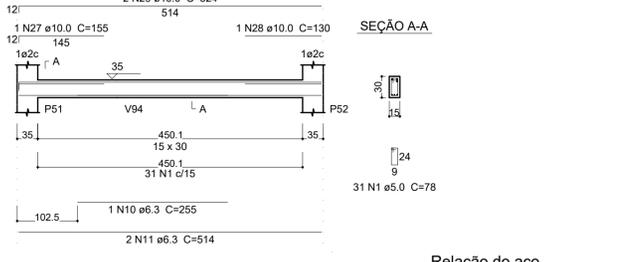
V46



V47

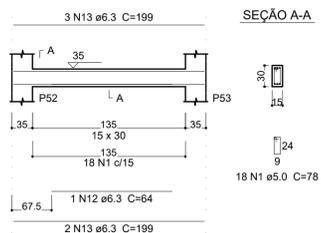


V48

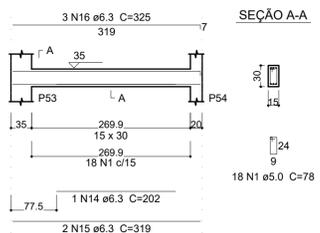


NOTAS:
1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-G 11/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
5 - CLASSSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-G 11/2014 TAB. 6.1 ITEM 6.4.2, RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60 ITEM 7.4.2 TAB. 7.1
5.1 - COBRIMENTO:
a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
5.2 - CONCRETO FCK = 25 MPa;
6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E = 5 cm.
7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

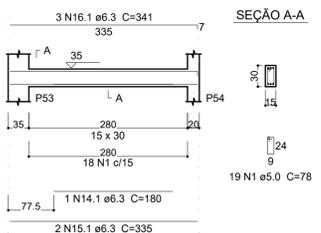
V49



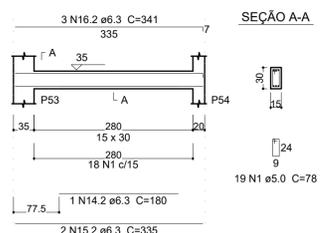
V50



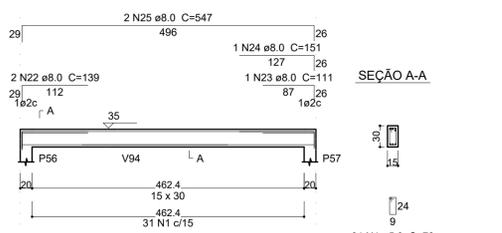
V51



V52



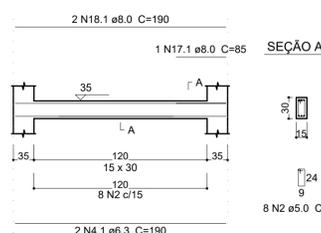
V53



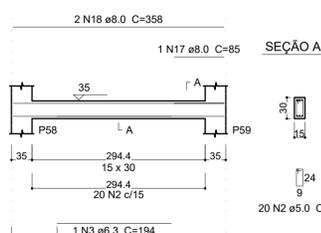
Relação do aço

CAO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	250	78	19500
CA50	2	5.0	2	275	550
	3	6.3	1	92	92
	4	6.3	1	188	188
	5	6.3	2	632	1264
	6	6.3	1	103	103
	7	6.3	3	638	1914
	8	6.3	1	232	232
	9	6.3	2	481	962
	10	6.3	1	255	255
	11	6.3	2	514	1028
	12	6.3	1	64	64
	13	6.3	5	199	995
	14	6.3	1	202	202
	14.1	6.3	1	180	180
	14.2	6.3	1	180	180
	15	6.3	2	319	638
	15.1	6.3	2	335	670
	15.2	6.3	2	335	670
	16	6.3	3	325	975
	16.1	6.3	3	341	1023
	16.2	6.3	3	341	1023
	17	8.0	2	145	290
	18	8.0	1	128	128
	19	8.0	2	530	1060
	20	8.0	1	247	247
	21	8.0	2	496	992
	22	8.0	2	139	278
	23	8.0	1	111	111
	24	8.0	1	151	151
	25	8.0	2	547	1094
	26	10.0	2	744	1488
	27	10.0	1	155	155
	28	10.0	1	130	130
	29	10.0	2	524	1048
	30	12.5	1	219	219
	31	12.5	2	269	538
	32	12.5	1	156	156
	33	12.5	1	196	196
	34	12.5	2	276	552

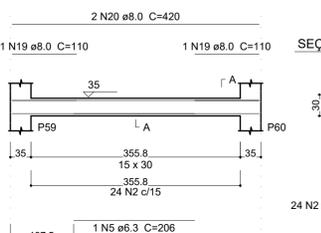
V54



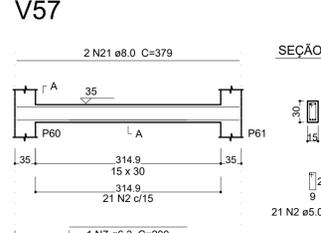
V55



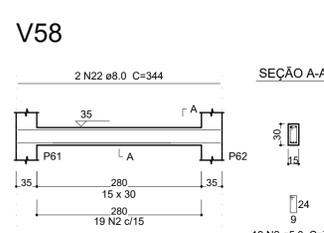
V56



V57



V58

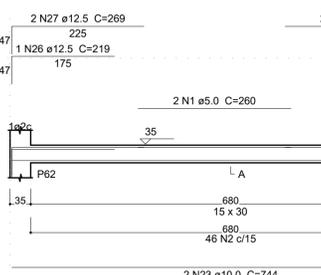


Resumo do aço

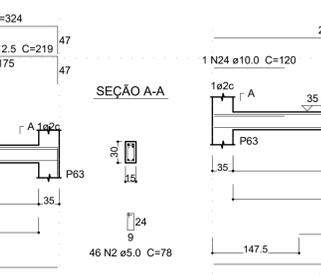
CAO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	126.58	31.01
	8.0	43.6	18.9
	10.0	28.3	19.1
	12.5	16.7	17.6
CA60	5.0	195.0	30.0
PESO TOTAL (kg)			
CA50		86.61	
CA60		30	

Volume de concreto (C-25) = 1.85 m³
Área de forma = 30.84 m²

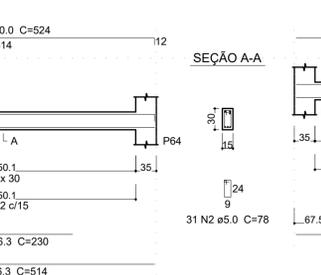
V59



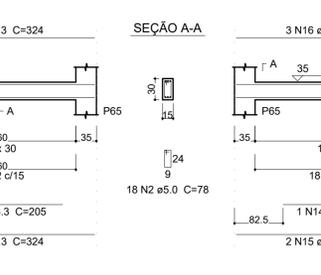
V60



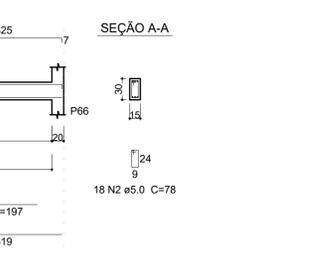
V61



V62



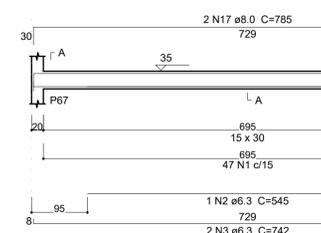
V63



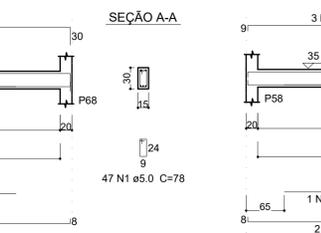
Relação do aço

CAO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	260	520
CA50	2	5.0	205	78	15990
	3	6.3	1	194	194
	4	6.3	2	358	716
	4.1	6.3	2	190	380
	5	6.3	1	206	206
	6	6.3	2	420	840
	7	6.3	2	200	400
	8	6.3	2	379	758
	9	6.3	2	344	688
	10	6.3	1	230	230
	11	6.3	2	514	1028
	12	6.3	1	205	205
	13	6.3	5	324	1620
	14	6.3	1	197	197
	15	6.3	2	319	638
	16	6.3	3	325	975
	17	8.0	1	85	85
	17.1	8.0	1	85	85
	18	8.0	2	358	716
	18.1	8.0	2	190	380
	19	8.0	2	110	220
	20	8.0	2	420	840
	21	8.0	2	379	758
	22	8.0	2	344	688
	23	10.0	2	744	1488
	24	10.0	1	120	120
	25	10.0	2	524	1048
	26	12.5	2	219	438
	27	12.5	2	269	538
	28	12.5	2	324	648

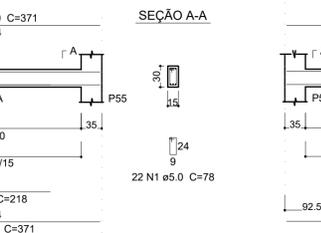
V64



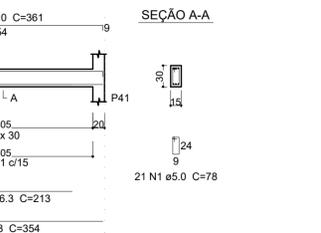
V65



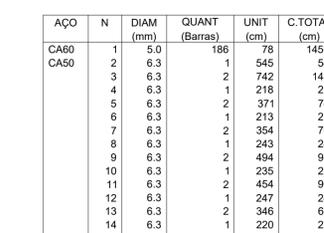
V66



V67



V68

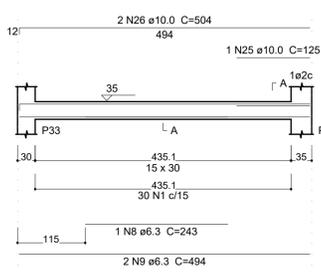


Resumo do aço

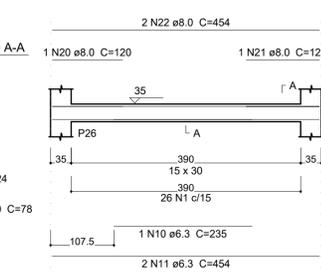
CAO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	91.6	24.6
	8.0	56.9	24.7
	10.0	11.4	7.7
CA60	5.0	145.1	24.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		57	
CA60		24.6	

Volume de concreto (C-25) = 1.39 m³
Área de forma = 23.25 m²

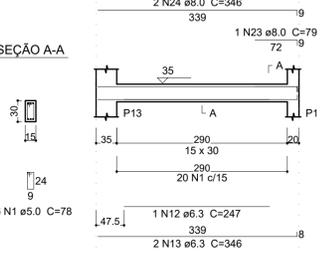
V69



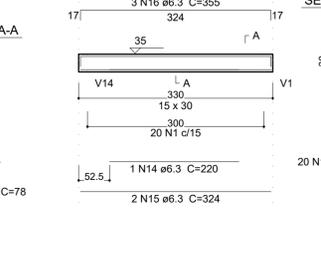
V70



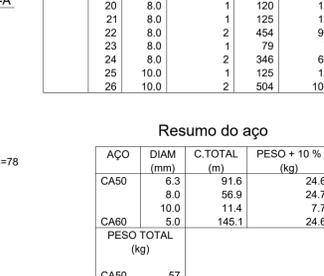
V71



V72



V73



Resumo do aço

CAO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	90.75	22.23
	8.0	37.72	14.9
	10.0	26.6	18
	12.5	16.3	17.2
CA60	5.0	160.42	24.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		72.33	
CA60		24.7	

Volume de concreto (C-25) = 1.60 m³
Área de forma = 29.65 m²

CARIMBO:

Frank Lima Pinheiro
Engenheiro Civil
CREA: 1196587/PA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

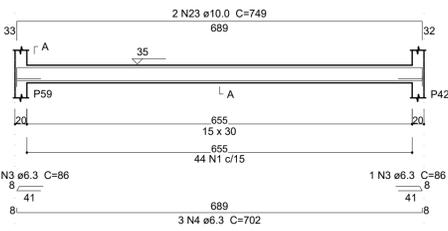
P.M.U. PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
ÁREA: A = 748,34m²
LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA
CONTEÚDO: FUNDAÇÃO - VIGAS BALDRAME
DESENHO CAD: MMB AMORAS / RÔMULO RAVENA

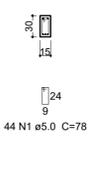
DATA: NOVEMBRO/2021
REV: A = 748,34m²
DATA: 19/11
ESCALA: INDICADA
INDICADA
EST 12/21

PRETO	
PADRÃO PENAS	
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
0.2	

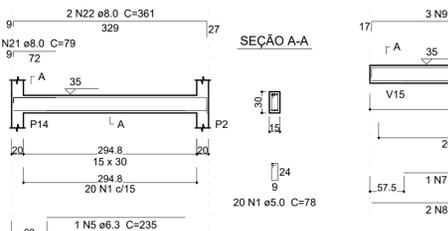
V70



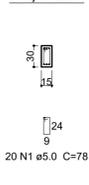
SEÇÃO A-A



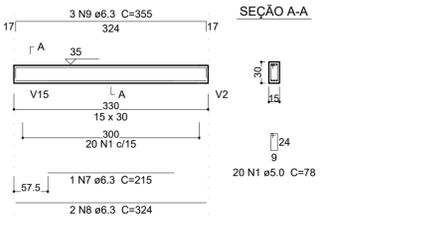
V71



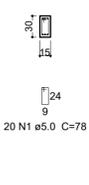
SEÇÃO A-A



V72



SEÇÃO A-A



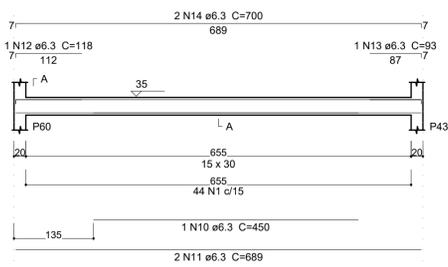
Relação do aço

Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT (Barras), UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for V70, V71, V72.

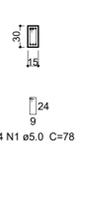
Relação do aço

Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT (Barras), UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for V76, V77, V78.

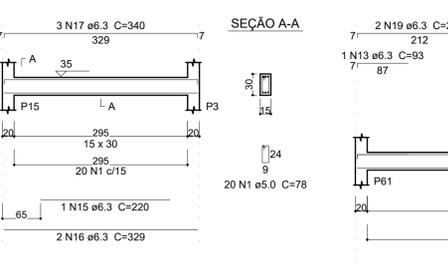
V73



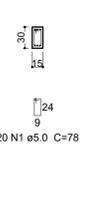
SEÇÃO A-A



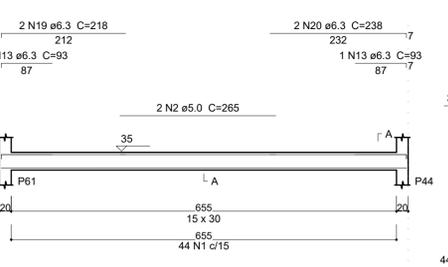
V74



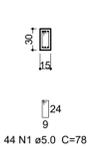
SEÇÃO A-A



V75



SEÇÃO A-A



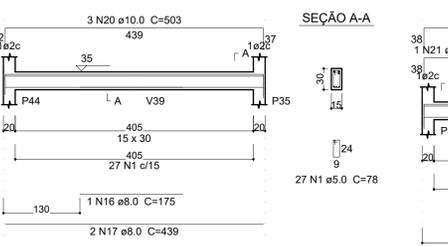
Resumo do aço

Table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50, CA60.

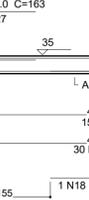
Resumo do aço

Table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50, CA60.

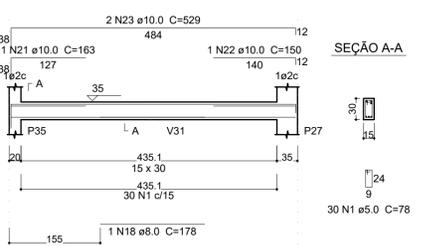
V76



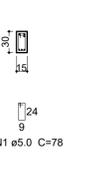
SEÇÃO A-A



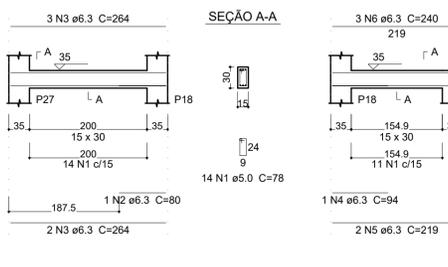
V77



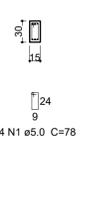
SEÇÃO A-A



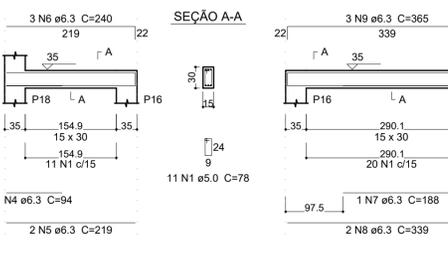
V78



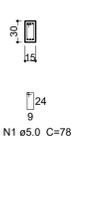
SEÇÃO A-A



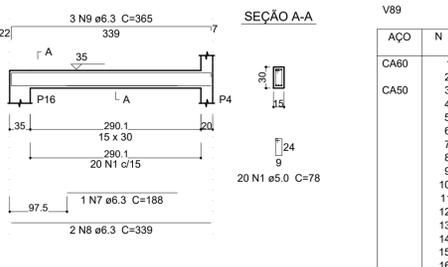
V79



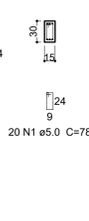
SEÇÃO A-A



V80



SEÇÃO A-A



Relação do aço

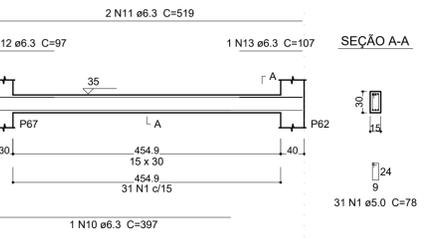
Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT (Barras), UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for V83, V84, V85, V86, V87, V88.

Resumo do aço

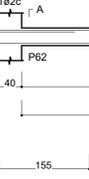
Table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50, CA60.

Volume de concreto (C-25) = 1.37 m³
Área de forma = 22.85 m²

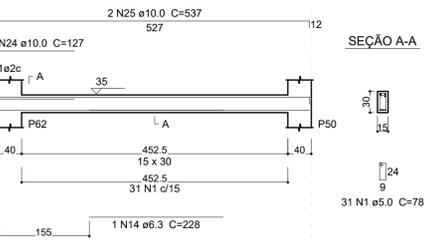
V81



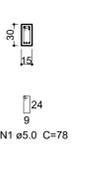
SEÇÃO A-A



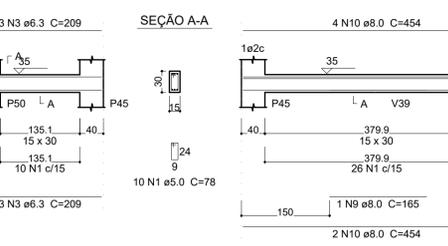
V82



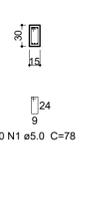
SEÇÃO A-A



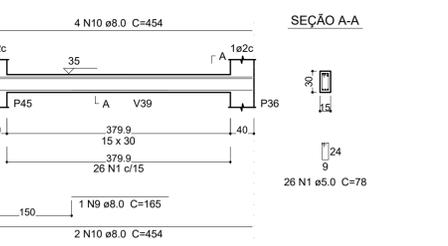
V83



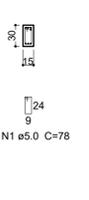
SEÇÃO A-A



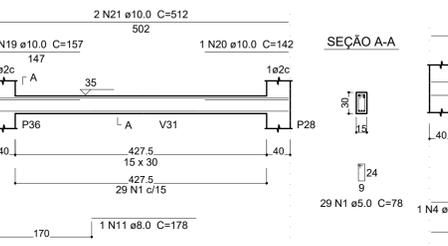
V84



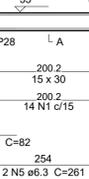
SEÇÃO A-A



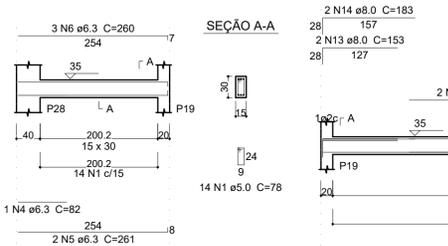
V85



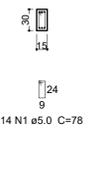
SEÇÃO A-A



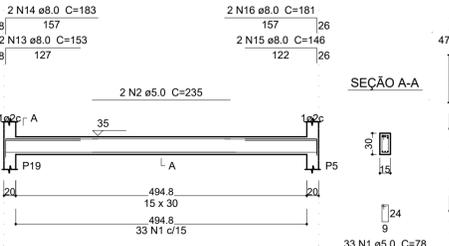
V86



SEÇÃO A-A



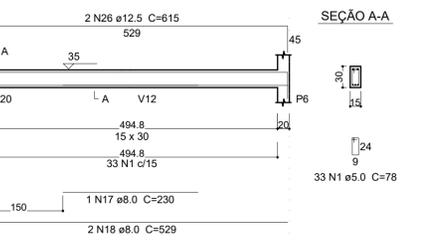
V87



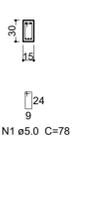
SEÇÃO A-A



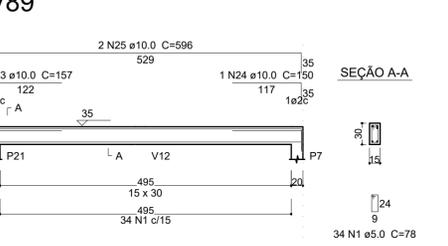
V88



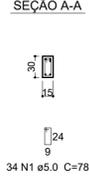
SEÇÃO A-A



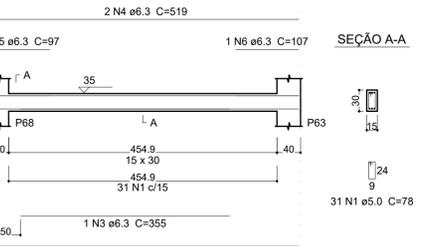
V89



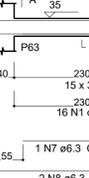
SEÇÃO A-A



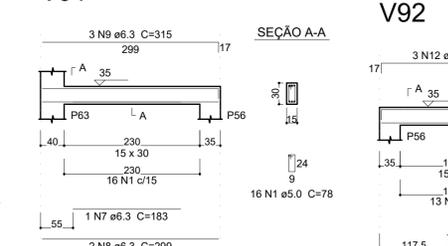
V90



SEÇÃO A-A



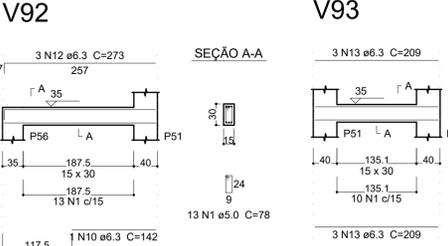
V91



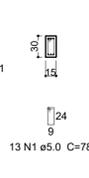
SEÇÃO A-A



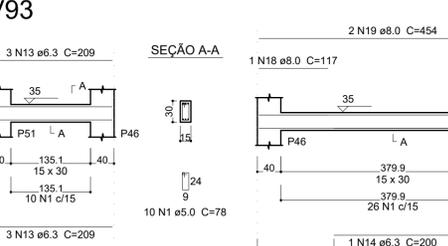
V92



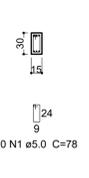
SEÇÃO A-A



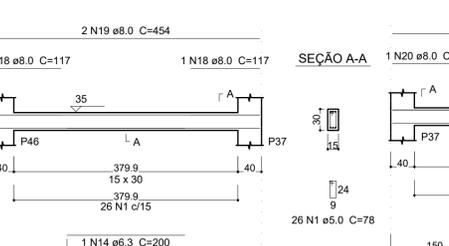
V93



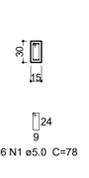
SEÇÃO A-A



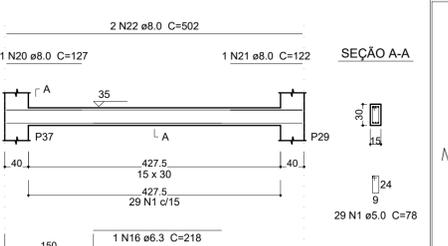
V94



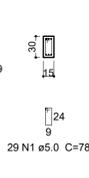
SEÇÃO A-A



V95



SEÇÃO A-A



NOTAS:
1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-G-11/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA AS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-G-11/2014 TAB G.1 ITEM 6.4.2; RELAÇÃO AGUAMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB 7.1
5.1 - COBRIMENTO:
a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
5.2 - CONCRETO FCK = 25 MPa;
6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E = 5 cm.
7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:

Frank Lima Pinheiro
Engenheiro Civil
CREA: 18794377/PA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

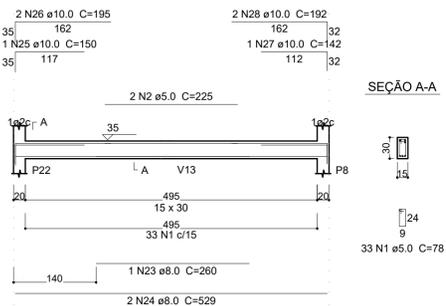
PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

Logo of Prefeitura Municipal de Ulianópolis and project details including location, scale, and date.

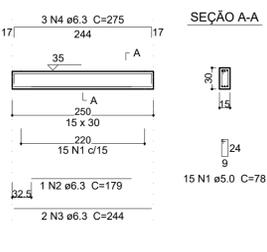
Table with columns: PRETO, PADRÃO PENAS, CORES, PENAS. Rows 01 to 11.

Vertical text on the right edge of the page.

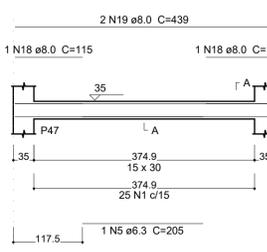
V96



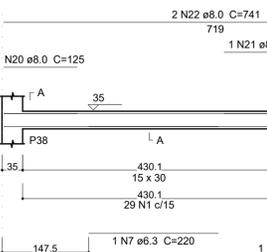
V97



V98



V99

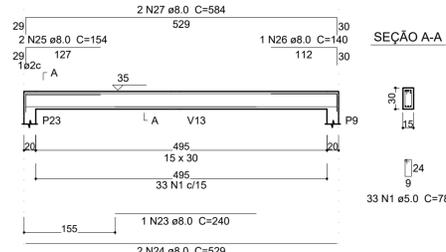


Relação do aço

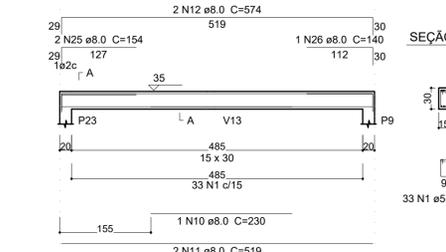
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	158	78	12324
CA50	2	5.0	2	225	450
	3	6.3	1	355	355
	4	6.3	4	519	2076
	5	6.3	1	97	97
	6	6.3	1	107	107
	7	6.3	1	183	183
	8	6.3	2	299	598
	9	6.3	3	315	945
	10	6.3	1	142	142
	11	6.3	2	257	514
	12	6.3	3	273	819
	13	6.3	6	209	1254
	14	6.3	1	200	200
	15	6.3	2	454	908
	16	6.3	1	218	218
	17	6.3	2	502	1004
	18	8.0	2	117	234
	19	8.0	2	454	908
	20	8.0	1	127	127
	21	8.0	1	122	122
	22	8.0	2	502	1004
	23	8.0	1	260	260
	24	8.0	2	529	1058
	25	10.0	1	150	150
	26	10.0	2	195	390
	27	10.0	1	142	142
	28	10.0	2	192	384

NOTAS:
 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
 2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
 3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS, QUE POSSAM ATUAR.
 5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-6118/2014 TAB. G. 1 ITEM G.4.2; RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB. 7.1
 5.1 - COBRIMENTO:
 a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
 5.2 - CONCRETO FCK= 25 MPa;
 6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E=5 cm.
 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-DO DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

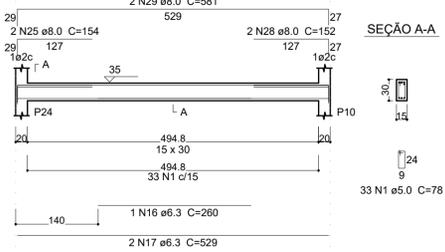
V100



V101



V102



Relação do aço

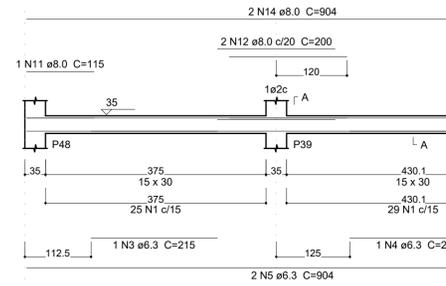
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	182	78	14196
CA50	2	6.3	1	179	179
	3	6.3	2	244	488
	4	6.3	3	275	825
	5	6.3	1	205	205
	6	6.3	2	439	878
	7	6.3	1	220	220
	8	6.3	1	81	81
	9	6.3	2	719	1438
	10	8.0	1	230	230
	11	8.0	2	519	1038
	12	8.0	2	574	1148
	16	6.3	1	260	260
	17	6.3	2	529	1058
	18	8.0	2	115	230
	19	8.0	2	439	878
	20	8.0	1	125	125
	21	8.0	1	165	165
	22	8.0	2	741	1482
	23	8.0	1	240	240
	24	8.0	2	529	1058
	25	8.0	4	154	616
	26	8.0	1	140	140
	27	8.0	2	584	1168
	28	8.0	2	152	304
	29	8.0	2	581	1162

Resumo do aço

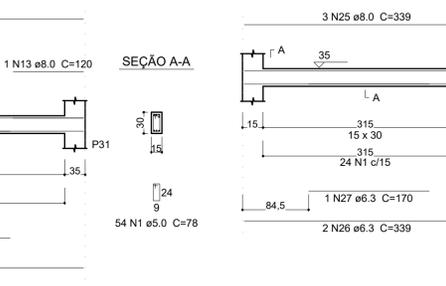
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	94.2	25.4
	8.0	37.2	16.1
	10.0	10.7	7.2
CA60	5.0	127.8	21.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	48.7		
CA60	21.7		

Volume de concreto (C-25) = 1.26 m³
 Área de forma = 21.07 m²

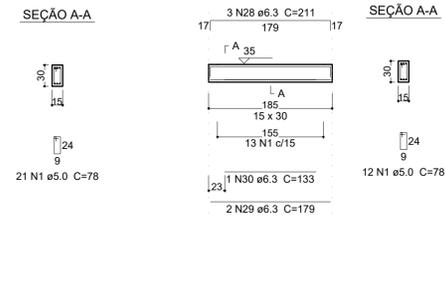
V103



V104



V105



Relação do aço

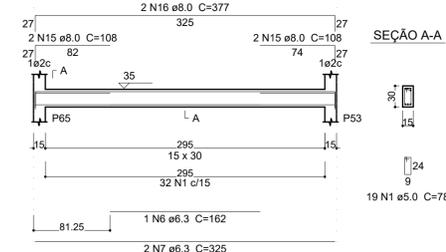
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	181	78	14118
CA50	2	5.0	2	225	450
	3	6.3	1	215	215
	4	6.3	1	230	230
	5	6.3	2	904	1808
	6	6.3	1	162	162
	7	6.3	2	325	650
	8	6.3	1	235	235
	9	6.3	2	519	1038
	10	6.3	6	214	1284
	11	8.0	1	115	115
	12	8.0	2	200	400
	13	8.0	1	120	120
	14	8.0	2	904	1808
	15	8.0	4	108	432
	16	8.0	2	377	754
	17	8.0	2	529	1058
	18	8.0	1	110	110
	19	8.0	1	135	135
	20	8.0	2	175	350
	21	8.0	1	140	140
	22	8.0	2	200	400
	23	8.0	4	140	560
	24	8.0	2	519	1038
	25	8.0	3	339	1017
	26	6.3	2	339	678
	27	6.3	1	170	170
	28	6.3	3	211	633
	29	6.3	2	179	358
	30	6.3	1	133	133

Resumo do aço

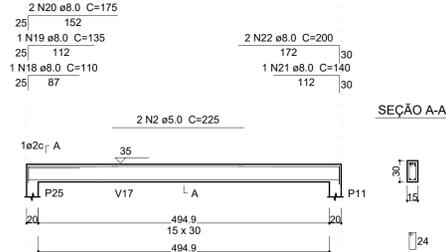
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	56.32	13.8
	8.0	99.84	39.44
CA60	5.0	141.96	21.86
PESO TOTAL (kg)			
CA50	53.24		
CA60	21.82		

Volume de concreto (C-25) = 1.26 m³
 Área de forma = 21.07 m²

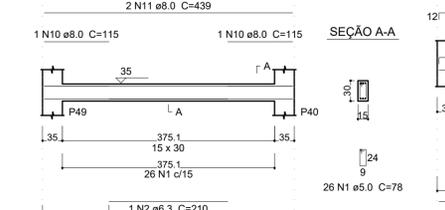
V106



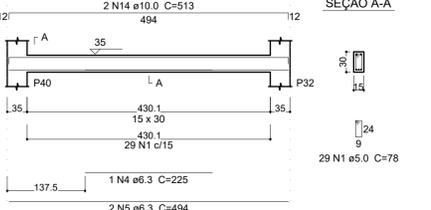
V107



V110



V111



Relação do aço

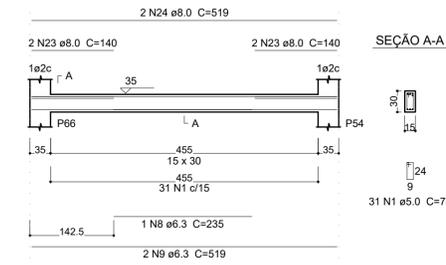
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	181	78	14118
CA50	2	5.0	2	225	450
	3	6.3	1	215	215
	4	6.3	1	230	230
	5	6.3	2	904	1808
	6	6.3	1	162	162
	7	6.3	2	325	650
	8	6.3	1	235	235
	9	6.3	2	519	1038
	10	6.3	6	214	1284
	11	8.0	1	115	115
	12	8.0	2	200	400
	13	8.0	1	120	120
	14	8.0	2	904	1808
	15	8.0	4	108	432
	16	8.0	2	377	754
	17	8.0	2	529	1058
	18	8.0	1	110	110
	19	8.0	1	135	135
	20	8.0	2	175	350
	21	8.0	1	140	140
	22	8.0	2	200	400
	23	8.0	4	140	560
	24	8.0	2	519	1038
	25	8.0	3	339	1017
	26	6.3	2	339	678
	27	6.3	1	170	170
	28	6.3	3	211	633
	29	6.3	2	179	358
	30	6.3	1	133	133

Resumo do aço

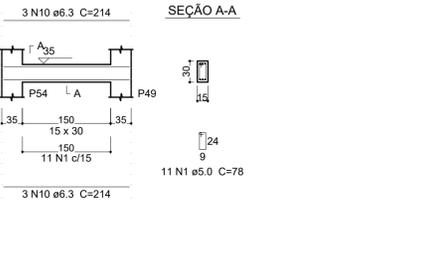
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	75.94	18.6
	8.0	84.37	33.33
CA60	5.0	141.18	21.74
PESO TOTAL (kg)			
CA50	51.93		
CA60	21.74		

Volume de concreto (C-25) = 1.53 m³
 Área de forma = 25.39 m²

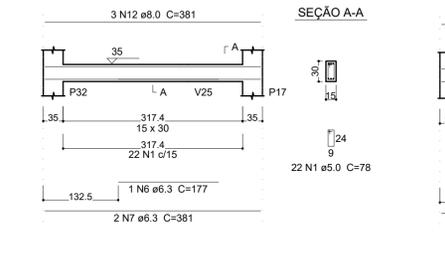
V108



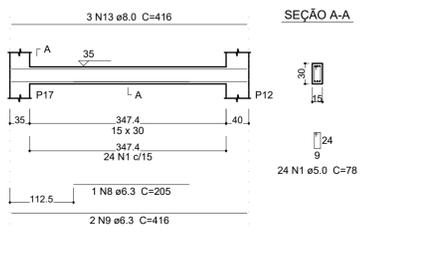
V109



V112



V113



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	101	78	7878
CA50	2	6.3	1	210	210
	3	6.3	2	439	878
	4	6.3	1	225	225
	5	6.3	2	494	988
	6	6.3	1	177	177
	7	6.3	2	381	762
	8	6.3	1	205	205
	9	6.3	2	416	832
	10	8.0	2	115	230
	11	8.0	2	439	878
	12	8.0	3	381	1143
	13	8.0	3	416	1248
	14	10.0	2	513	1026

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	42.8	11.5
	8.0	35	15.2
	10.0	10.3	7
CA60	5.0	78.8	13.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	33.7		
CA60	13.4		

Volume de concreto (C-25) = 0.79 m³
 Área de forma = 13.16 m²

CARIMBO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

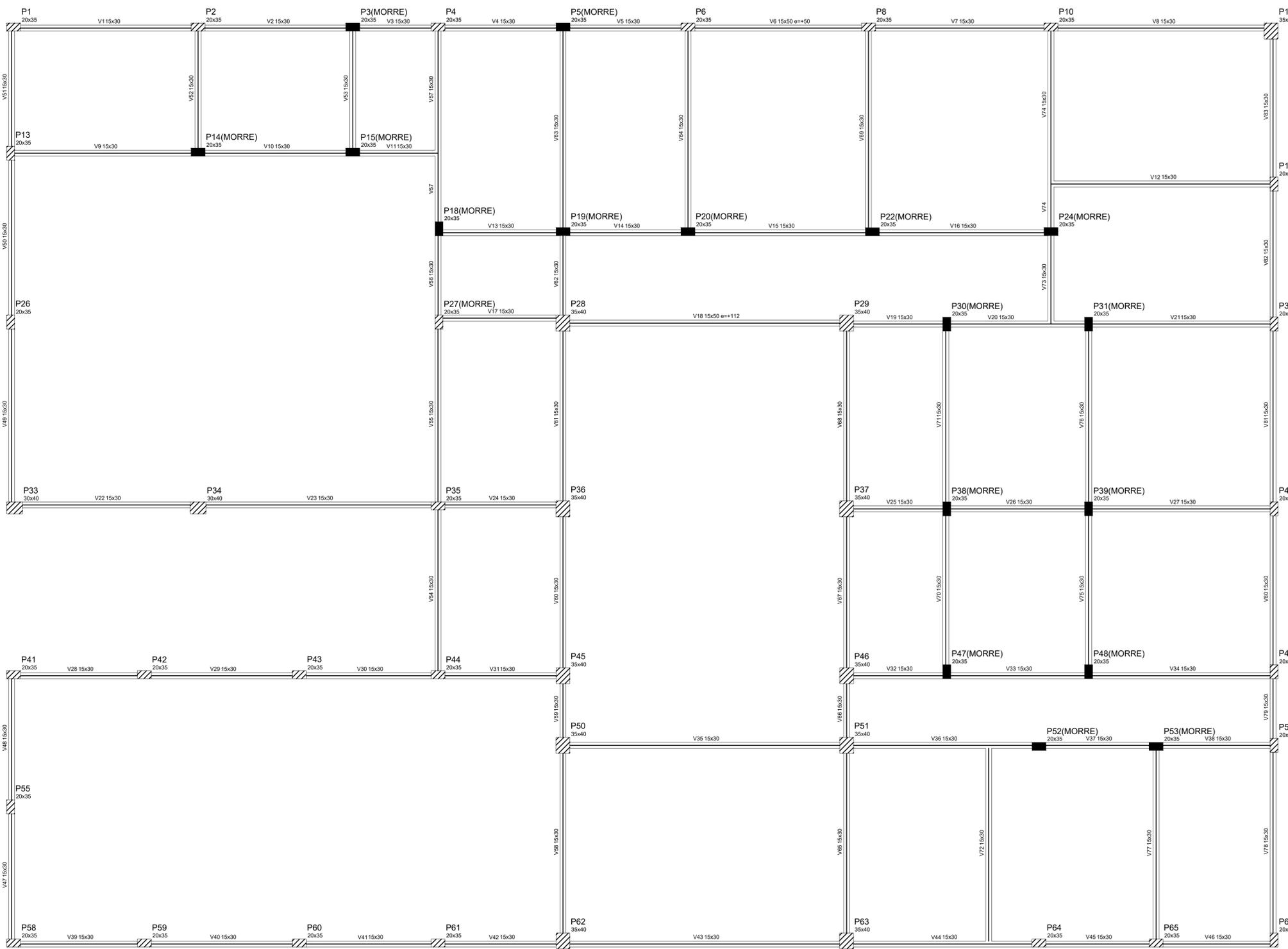
P.M.U. PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

DATA: NOVEMBRO/2021
 ÁREA: A = 748,34m²
 LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA
 ESCALA: 1/30 | INDICADA
 CONTEÚDO: FUNDAÇÃO - VIGA BALDRAME
 DESENHO CAD: MNB AMORAS / RÔMULO RAVENA

EST 14/21

PRETO

PADRÃO	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40



Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 35	0	315
P2	20 x 35	0	315
P3	20 x 35	0	315
P4	20 x 35	0	315
P5	20 x 35	0	315
P6	20 x 35	0	315
P8	20 x 35	0	315
P10	20 x 35	0	315
P12	35 x 40	0	315
P13	20 x 35	0	315
P14	20 x 35	0	315
P15	20 x 35	0	315
P17	20 x 35	0	315
P18	20 x 35	0	315
P19	20 x 35	0	315
P20	20 x 35	0	315
P22	20 x 35	0	315
P24	20 x 35	0	315
P26	20 x 35	0	315
P27	20 x 35	0	315
P28	35 x 40	0	315
P29	35 x 40	0	315
P30	20 x 35	0	315
P31	20 x 35	0	315
P32	20 x 35	0	315
P33	30 x 40	0	315
P34	30 x 40	0	315
P35	20 x 35	0	315
P36	35 x 40	0	315
P37	35 x 40	0	315
P38	20 x 35	0	315
P39	20 x 35	0	315
P40	20 x 35	0	315
P41	20 x 35	0	315
P42	20 x 35	0	315
P43	20 x 35	0	315
P44	20 x 35	0	315
P45	35 x 40	0	315
P46	35 x 40	0	315
P47	20 x 35	0	315
P48	20 x 35	0	315
P49	20 x 35	0	315
P50	35 x 40	0	315
P51	35 x 40	0	315
P52	20 x 35	0	315
P53	20 x 35	0	315
P54	20 x 35	0	315
P55	20 x 35	0	315
P56	20 x 35	0	315
P57	20 x 35	0	315
P58	20 x 35	0	315
P59	20 x 35	0	315
P60	20 x 35	0	315
P61	20 x 35	0	315
P62	35 x 40	0	315
P63	35 x 40	0	315
P64	20 x 35	0	315
P65	20 x 35	0	315
P66	20 x 30	0	315

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	315
V2	15x30	0	315
V3	15x30	0	315
V4	15x30	0	315
V5	15x30	0	315
V6	15x50	50	365
V7	15x30	0	315
V8	15x30	0	315
V9	15x30	0	315
V10	15x30	0	315
V11	15x30	0	315
V12	15x30	0	315
V13	15x30	0	315
V14	15x30	0	315
V15	15x30	0	315
V16	15x30	0	315
V17	15x30	0	315
V18	15x50	112	427
V19	15x30	0	315
V20	15x30	0	315
V21	15x30	0	315
V22	15x30	0	315
V23	15x30	0	315
V24	15x30	0	315
V25	15x30	0	315
V26	15x30	0	315
V27	15x30	0	315
V28	15x30	0	315
V29	15x30	0	315
V30	15x30	0	315
V31	15x30	0	315
V32	15x30	0	315
V33	15x30	0	315
V34	15x30	0	315
V35	15x30	0	315
V36	15x30	0	315
V37	15x30	0	315
V38	15x30	0	315
V39	15x30	0	315
V40	15x30	0	315
V41	15x30	0	315
V42	15x30	0	315
V43	15x30	0	315
V44	15x30	0	315
V45	15x30	0	315
V46	15x30	0	315
V47	15x30	0	315
V48	15x30	0	315
V49	15x30	0	315
V50	15x30	0	315
V51	15x30	0	315
V52	15x30	0	315
V53	15x30	0	315
V54	15x30	0	315
V55	15x30	0	315
V56	15x30	0	315
V57	15x30	0	315
V58	15x30	0	315
V59	15x30	0	315
V60	15x30	0	315
V61	15x30	0	315
V62	15x30	0	315
V63	15x30	0	315
V64	15x30	0	315
V65	15x30	0	315
V66	15x30	0	315
V67	15x30	0	315
V68	15x30	0	315
V69	15x30	0	315
V70	15x30	0	315
V71	15x30	0	315
V72	15x30	0	315
V73	15x30	0	315
V74	15x30	0	315
V75	15x30	0	315
V76	15x30	0	315
V77	15x30	0	315
V78	15x30	0	315
V79	15x30	0	315
V80	15x30	0	315
V81	15x30	0	315
V82	15x30	0	315
V83	15x30	0	315

Legenda dos Pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce



PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

PRETO	
PADRÃO	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE: COR	
0.2	

P67
20x30

P68
20x30

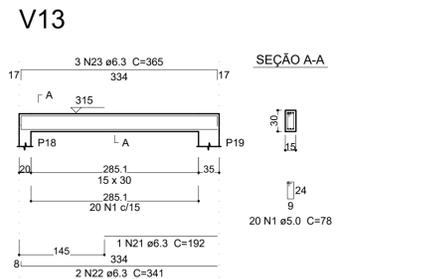
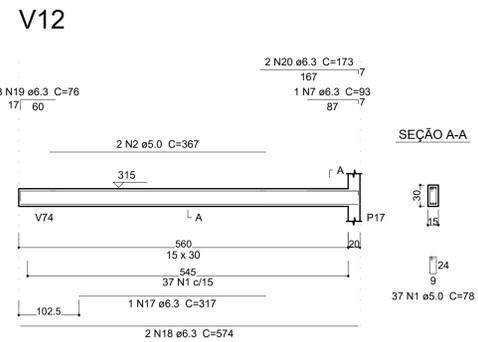
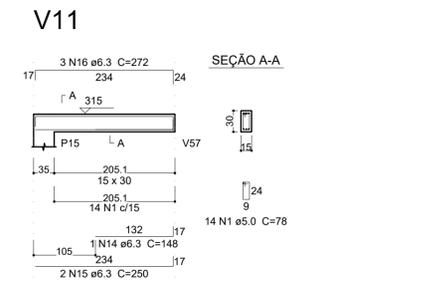
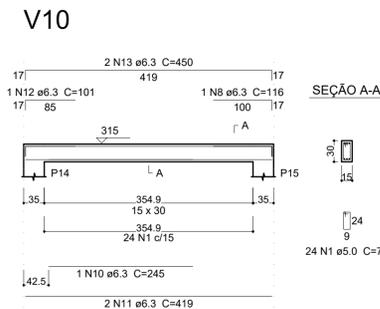
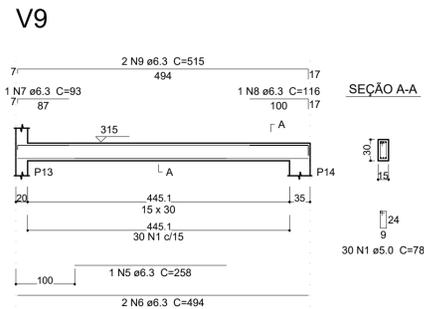
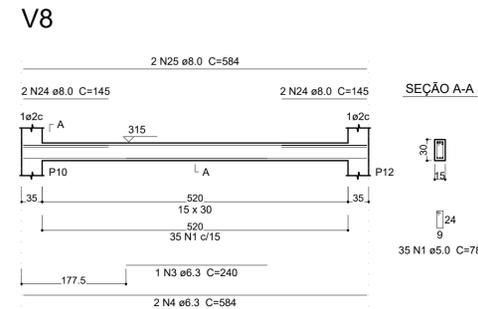
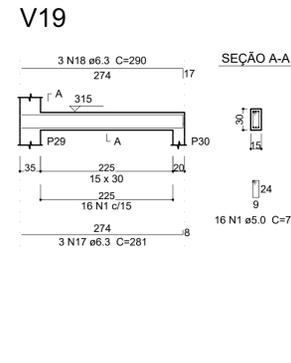
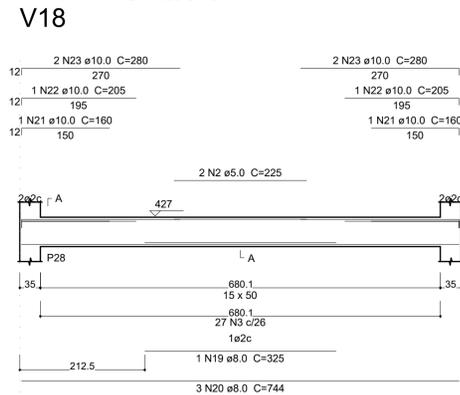
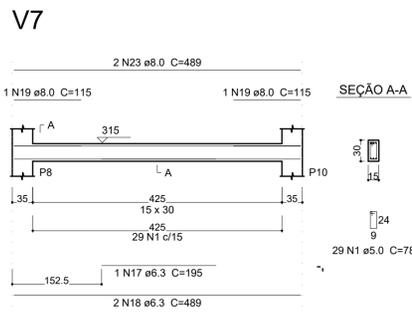
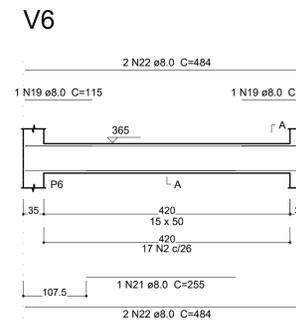
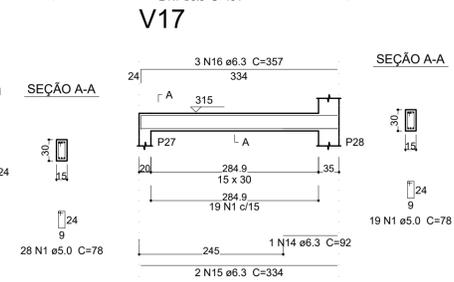
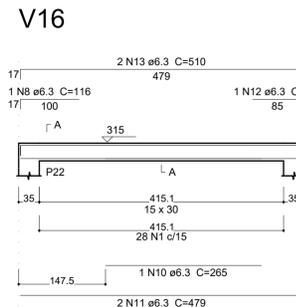
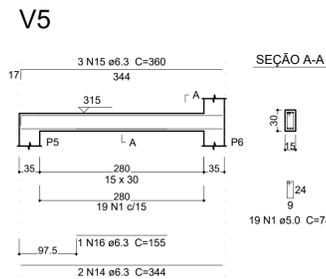
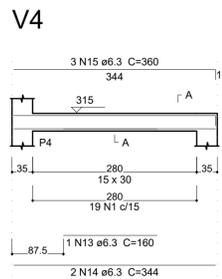
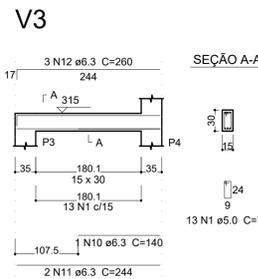
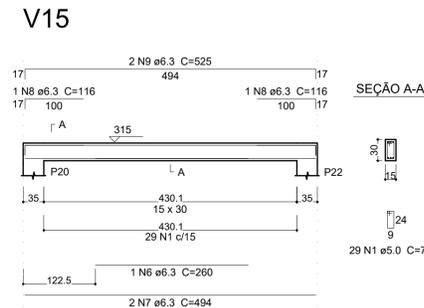
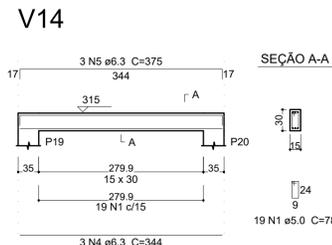
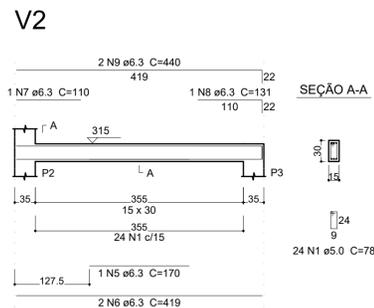
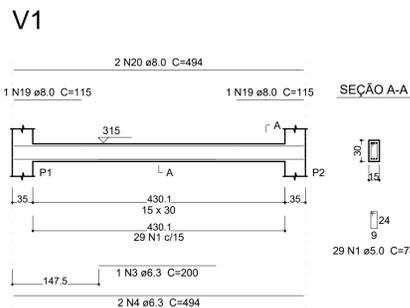
NOTAS:
 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
 2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-G-11/2014, A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
 3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
 5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-G-11/2014 TAB. G.1. ITEM G.4.2; RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB. 7.1.
 5.1 - COBRIMENTO:
 a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
 5.2 - CONCRETO FCK = 25 MPa;
 6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E=5 cm.
 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO

f: 91* 984459467 / 91* 33550070 / 0080
E-MAIL: maruzabap@gmail.com

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA	DATA: NOVEMBRO/2021
LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA	ÁREA: A = 748,34m²
CONTEÚDO: ESTRUTURAL - FORMA DE VIGAS DO NÍVEL +31.5	REV: 00 DATA: 19/11
DESENHO CAD: MNB AMORAS / RÔMULO RAVENA	ESCALA: INDICADA
	EST 16/21



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	133	78	10374
CA50	2	5.0	17	118	2006
	3	6.3	1	200	200
	4	6.3	2	494	988
	5	6.3	1	170	170
	6	6.3	2	419	838
	7	6.3	1	110	110
	8	6.3	1	131	131
	9	6.3	2	440	880
	10	6.3	1	140	140
	11	6.3	2	244	488
	12	6.3	3	260	780
	13	6.3	1	160	160
	14	6.3	4	344	1376
	15	6.3	6	360	2160
	16	6.3	1	155	155
	17	6.3	1	195	195
	18	6.3	2	489	978
	19	8.0	6	115	690
	20	8.0	2	494	988
	21	8.0	1	255	255
	22	8.0	4	484	1936
	23	8.0	2	489	978

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	97.5	26.2
CA60	5.0	123.8	21
PESO TOTAL (kg)			
CA50		47.3	
CA60		21	

Volume de concreto (C-25) = 1.43 m³
Área de forma = 23.41 m²

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	160	78	12480
CA50	2	5.0	2	367	734
	3	6.3	1	240	240
	4	6.3	2	584	1168
	5	6.3	1	258	258
	6	6.3	2	494	988
	7	6.3	2	93	186
	8	6.3	2	116	232
	9	6.3	2	515	1030
	10	6.3	1	245	245
	11	6.3	2	419	838
	12	6.3	1	101	101
	13	6.3	2	450	900
	14	6.3	1	148	148
	15	6.3	2	250	500
	16	6.3	3	272	816
	17	6.3	1	317	317
	18	6.3	2	574	1148
	19	6.3	3	76	228
	20	6.3	2	173	346
	21	6.3	1	192	192
	22	6.3	2	341	682
	23	6.3	3	365	1095
	24	8.0	4	145	580
	25	8.0	2	584	1168

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	116.6	31.4
CA60	5.0	17.5	7.6
CA60	8.0	132.2	22.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		39	
CA60		22.4	

Volume de concreto (C-25) = 1.2 m³
Área de forma = 20.06 m²

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	111	78	8658
CA50	2	5.0	2	225	450
	3	5.0	27	118	3186
	4	6.3	3	344	1032
	5	6.3	3	375	1125
	6	6.3	1	260	260
	7	6.3	2	494	988
	8	6.3	3	116	348
	9	6.3	2	525	1050
	10	6.3	1	265	265
	11	6.3	2	479	958
	12	6.3	1	101	101
	13	6.3	2	510	1020
	14	6.3	1	92	92
	15	6.3	2	334	668
	16	6.3	3	357	1071
	17	6.3	3	281	843
	18	6.3	3	290	870
	19	8.0	1	325	325
	20	8.0	3	744	2232
	21	10.0	2	160	320
	22	10.0	2	205	410
	23	10.0	4	280	1120

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	107	28.8
	8.0	25.6	11.1
	10.0	18.5	12.5
CA60	5.0	123	20.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		52.4	
CA60		20.8	

Volume de concreto (C-25) = 1.44 m³
Área de forma = 23.29 m²

NOTAS:
1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-G1 1/8/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUAANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
5 - CLASSE DE AGRSSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-G1 1/8/2014 TAB G.1 ITEM G.4.2; RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB 7.1
5.1 - COBRIMENTO:
a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
5.2 - CONCRETO FCK= 25 MPa
6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E=5 cm.
7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:

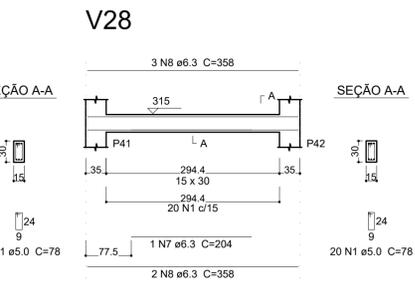
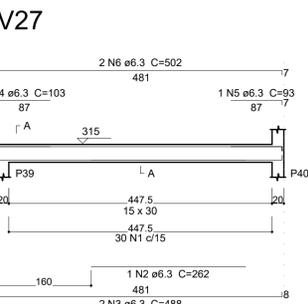
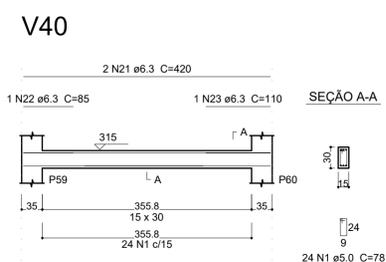
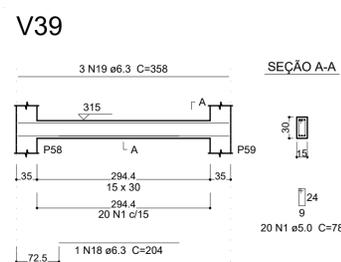
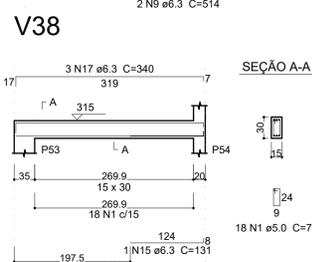
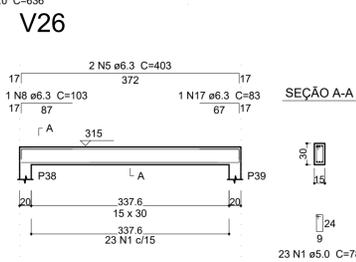
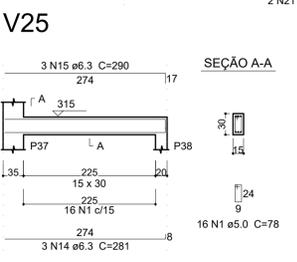
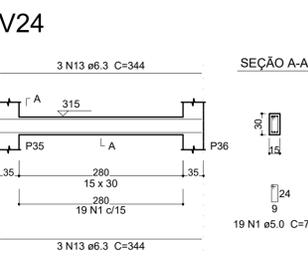
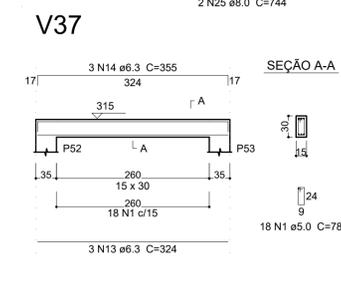
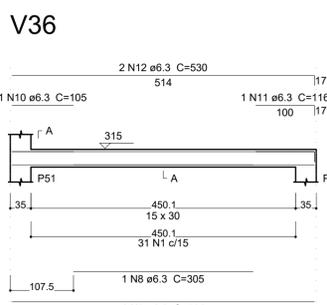
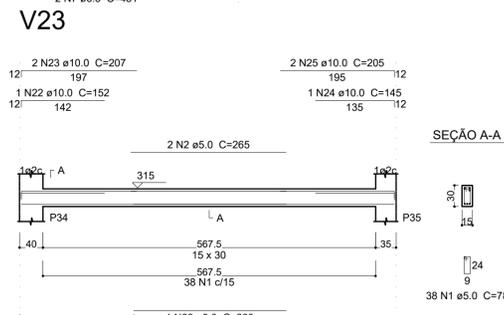
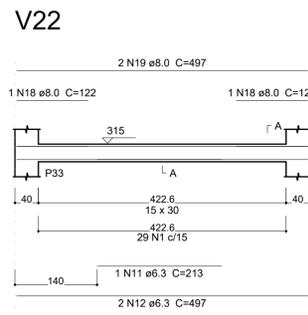
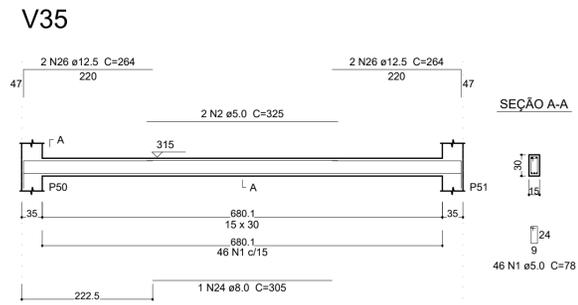
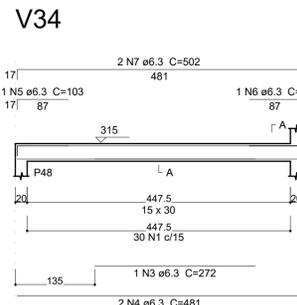
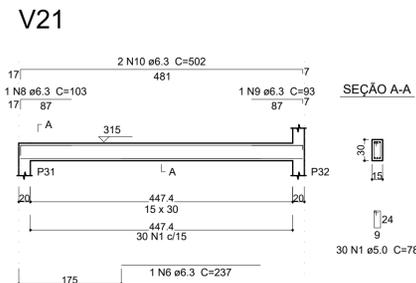
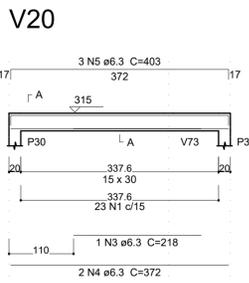


PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA



ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA	DATA: 11/NOVEMBRO/2021
LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA	ÁREA: A = 748,34m²
CONTEÚDO: ESTRUTURAL - VIGAS DO NÍVEL +315	REV: 00 DATA: 13/11/21
DESENHO CAD: MNB AMORAS / RÔMULO RAVENA	ESCALA: INDICADA
	EST 17/21



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	178	78	13884
CA50	2	5.0	2	265	530
	3	6.3	2	218	436
	4	6.3	2	372	744
	5	6.3	5	403	2015
	6	6.3	1	237	237
	7	6.3	2	481	962
	8	6.3	2	103	206
	9	6.3	1	93	93
	10	6.3	2	502	1004
	11	6.3	1	213	213
	12	6.3	2	497	994
	13	6.3	6	344	2064
	14	6.3	3	281	843
	15	6.3	3	290	870
	16	6.3	2	379	758
	17	6.3	1	83	83
	18	8.0	2	122	244
	19	8.0	2	497	994
	20	8.0	1	260	260
	21	8.0	2	636	1272
	22	10.0	1	152	152
	23	10.0	2	207	414
	24	10.0	1	145	145
	25	10.0	2	205	410

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	152	78	11856
CA50	2	5.0	1	262	262
	3	6.3	2	488	976
	4	6.3	1	103	103
	5	6.3	1	93	93
	6	6.3	2	502	1004
	7	6.3	1	204	204
	8	6.3	5	358	1790
	9	6.3	1	201	201
	10	6.3	4	420	1680
	11	6.3	3	85	255
	12	6.3	1	110	110
	13	6.3	1	200	200
	14	6.3	4	379	1516
	15	6.3	1	220	220
	16	6.3	5	344	1720
	17	6.3	1	117	117
	18	6.3	2	281	562
	19	6.3	3	290	870
	20	6.3	1	233	233
	21	6.3	2	372	744
	22	6.3	2	83	166
	23	6.3	2	403	806

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	167	78	14586
CA50	2	5.0	2	325	650
	3	6.3	1	272	272
	4	6.3	2	481	962
	5	6.3	1	103	103
	6	6.3	1	93	93
	7	6.3	2	502	1004
	8	6.3	1	305	305
	9	6.3	2	514	1028
	10	6.3	1	105	105
	11	6.3	1	116	116
	12	6.3	2	530	1060
	13	6.3	3	324	972
	14	6.3	3	355	1065
	15	6.3	1	131	131
	16	6.3	2	326	652
	17	6.3	3	340	1020
	18	6.3	1	204	204
	19	6.3	5	358	1790
	20	6.3	1	201	201
	21	6.3	4	420	1680
	22	6.3	1	85	85
	23	6.3	1	110	110
	24	8.0	1	305	305
	25	8.0	2	744	1488
	26	12.5	4	264	1056

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	115.3	31
	8.0	27.7	12
	10.0	11.3	7.6
CA60	5.0	144.2	24.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		50.6	
CA60		24.4	

Resumo do aço

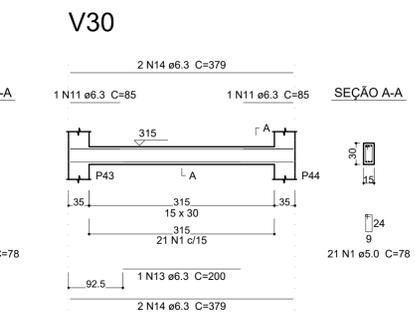
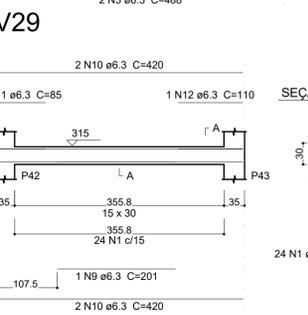
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	138.4	37.2
CA60	5.0	118.6	20.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		37.2	
CA60		20.1	

Volume de concreto (C-25) = 1.2 m³
Área de forma = 20.03 m²

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	129.6	34.9
	8.0	18	7.8
	12.5	10.6	11.2
CA60	5.0	152.4	25.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		53.9	
CA60		25.8	

Volume de concreto (C-25) = 1.44 m³
Área de forma = 24.02 m²



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	115.3	31
	8.0	27.7	12
	10.0	11.3	7.6
CA60	5.0	144.2	24.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		50.6	
CA60		24.4	

Volume de concreto (C-25) = 1.36 m³
Área de forma = 22.63 m²

Resumo do aço

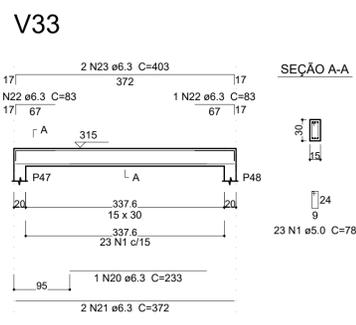
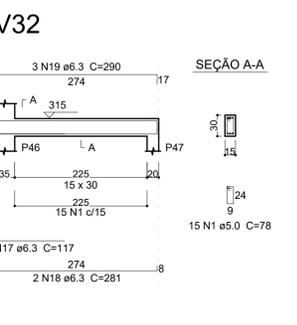
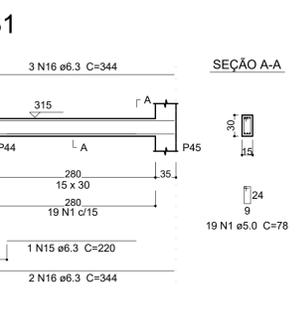
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	138.4	37.2
CA60	5.0	118.6	20.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		53.9	
CA60		25.8	

Volume de concreto (C-25) = 1.44 m³
Área de forma = 24.02 m²

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	129.6	34.9
	8.0	18	7.8
	12.5	10.6	11.2
CA60	5.0	152.4	25.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		53.9	
CA60		25.8	

Volume de concreto (C-25) = 1.44 m³
Área de forma = 24.02 m²



NOTAS:
1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-G11/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-G11/2014 TAB. G.1 ITEM G.4.2; RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB. 7.1
5.1 - COBRIMENTO:
a) VIGAS E PLACAS = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
5.2 - CONCRETO FCK = 25 MPa;
6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E = 5 cm.
7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:

Frank Lima Pinheiro
Engenheiro Civil
CREA: 078525/P1/A

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: ESTRUTURAL - VIGAS DO NÍVEL +3.15

DESENHO CAD: MNB AMORAS / RÔMULO RAVENA

DATA: NOVEMBRO/2021

ÁREA: A = 748,34m²

REV: 00 DATA: 19/11

ESCALA: INDICADA

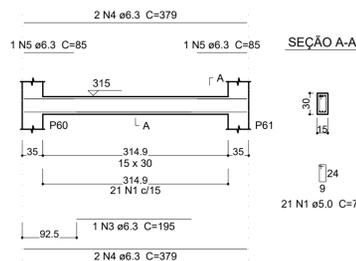
FRANQUIA: EST

18/21

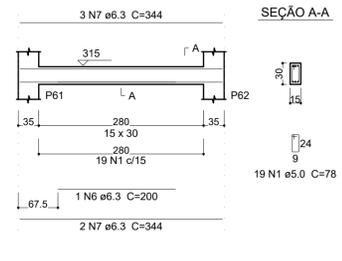
f.: 91* 984459/467 / 91* 33550070 / 0080 E-MAIL: maruzabap@gmail.com

PRETO	PADRÃO	PENAS
01	0.10	
02	0.20	
03	0.30	
04	0.40	
05	0.50	
06	0.60	
07	0.20	
08	0.05	
09	0.1	
11	0.6	
RESTANTE	COR	
0.2		

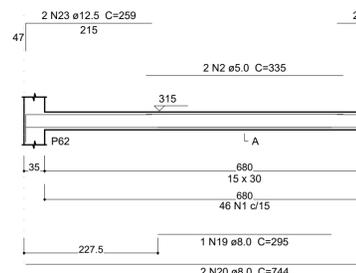
V41



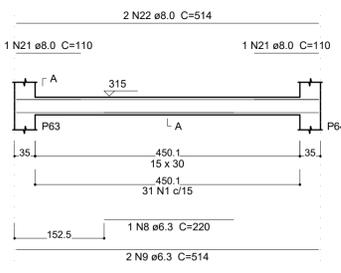
V42



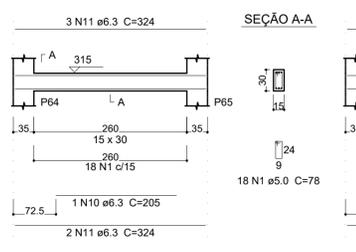
V43



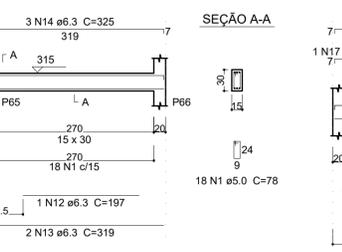
V44



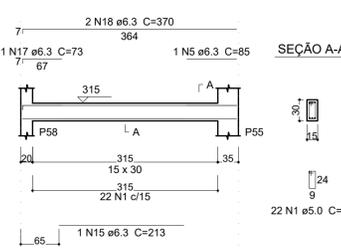
V45



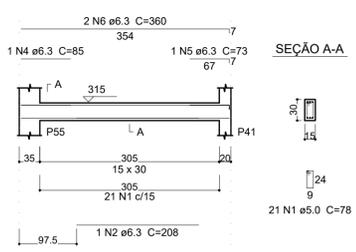
V46



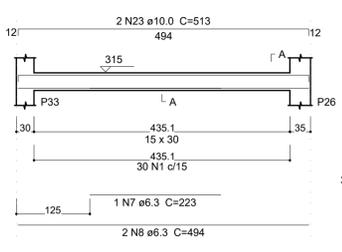
V47



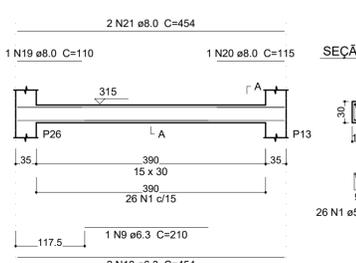
V48



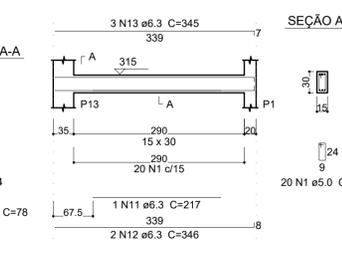
V49



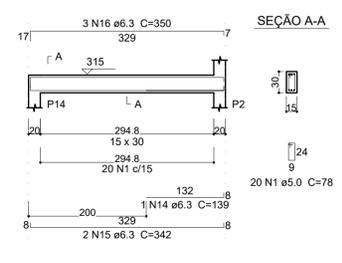
V50



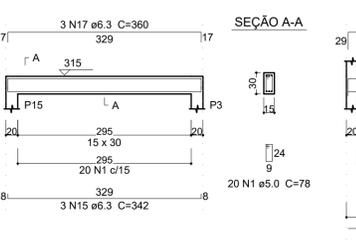
V51



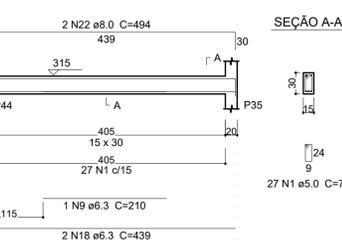
V52



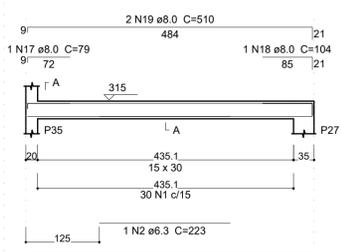
V53



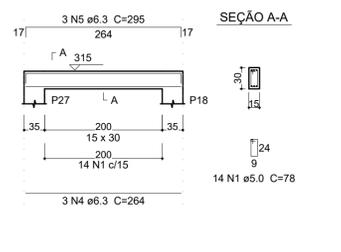
V54



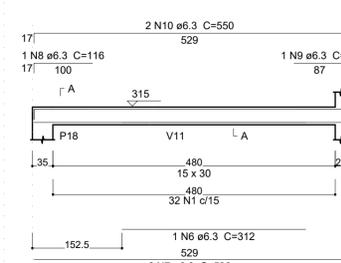
V55



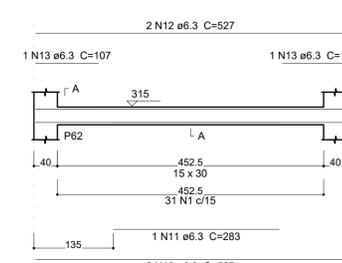
V56



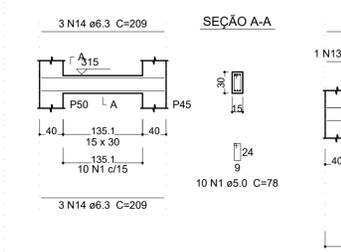
V57



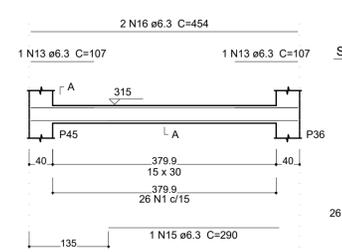
V58



V59



V60



Relação do aço

CAÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	175	78	13650
CA50	2	5.0	2	335	670
CA50	3	6.3	1	195	195
CA50	4	6.3	4	379	1516
CA50	5	6.3	3	85	255
CA50	6	6.3	1	200	200
CA50	7	6.3	5	344	1720
CA50	8	6.3	1	220	220
CA50	9	6.3	2	514	1028
CA50	10	6.3	1	205	205
CA50	11	6.3	5	324	1620
CA50	12	6.3	1	197	197
CA50	13	6.3	2	319	638
CA50	14	6.3	3	325	975
CA50	15	6.3	1	213	213
CA50	16	6.3	2	364	728
CA50	17	6.3	1	73	73
CA50	18	6.3	2	370	740
CA50	19	8.0	1	295	295
CA50	20	8.0	2	744	1488
CA50	21	8.0	2	110	220
CA50	22	8.0	2	514	1028
CA50	23	12.5	4	259	1036

Resumo do aço

CAÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	105.3	28.3
CA50	8.0	30.4	13.2
CA50	12.5	10.4	11
CA60	5.0	143.2	24.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		52.5	
CA60		24.3	

Volume de concreto (C-25) = 1.36 m³
Área de forma = 22.72 m²

Relação do aço

CAÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	164	78	12792
CA50	2	6.3	1	208	208
CA50	3	6.3	2	354	708
CA50	4	6.3	1	85	85
CA50	5	6.3	1	73	73
CA50	6	6.3	2	360	720
CA50	7	6.3	1	223	223
CA50	8	6.3	2	494	988
CA50	9	6.3	2	210	420
CA50	10	6.3	2	454	908
CA50	11	6.3	1	217	217
CA50	12	6.3	2	346	692
CA50	13	6.3	3	345	1035
CA50	14	6.3	1	139	139
CA50	15	6.3	5	342	1710
CA50	16	6.3	3	350	1050
CA50	17	6.3	3	360	1080
CA50	18	6.3	2	439	878
CA50	19	8.0	1	110	110
CA50	20	8.0	1	115	115
CA50	21	8.0	2	454	908
CA50	22	8.0	2	494	988
CA50	23	10.0	2	513	1026

Resumo do aço

CAÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	111.4	30
CA50	8.0	21.3	9.2
CA50	10.0	10.3	7
CA60	5.0	128	21.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		46.1	
CA60		21.7	

Volume de concreto (C-25) = 1.25 m³
Área de forma = 20.95 m²

Relação do aço

CAÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	143	78	11154
CA50	2	6.3	1	223	223
CA50	3	6.3	2	484	968
CA50	4	6.3	3	264	792
CA50	5	6.3	3	295	885
CA50	6	6.3	1	312	312
CA50	7	6.3	2	536	1072
CA50	8	6.3	1	116	116
CA50	9	6.3	1	93	93
CA50	10	6.3	2	550	1100
CA50	11	6.3	1	283	283
CA50	12	6.3	4	527	2108
CA50	13	6.3	4	107	428
CA50	14	6.3	6	209	1254
CA50	15	6.3	1	290	290
CA50	16	6.3	4	454	1816
CA50	17	8.0	1	79	79
CA50	18	8.0	1	104	104
CA50	19	8.0	2	510	1020

Resumo do aço

CAÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	117.4	31.6
CA60	5.0	111.6	18.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		36.8	
CA60		18.9	

Volume de concreto (C-25) = 1.13 m³
Área de forma = 18.77 m²

NOTAS:
 1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
 2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
 3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
 5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-6118/2014 TAB. 6.1 ITEM 6.4.2; RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60 ITEM 7.4.2 TAB. 7.1
 5.1 - COBRIMENTO:
 a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
 5.2 - CONCRETO FCK = 25 MPa;
 6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E = 5 cm.
 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO

f: 91* 964459467
/ 91* 33550070 / 0080
E-MAIL: maruzabap@gmail.com

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

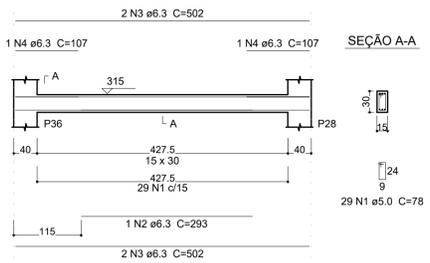
11 DE JANEIRO DE 1993

DATA: NOVEMBRO/2021
 ÁREA: A = 748,34m²
 REV: 00 DATA: 19/11
 ESCALA: INDICADA
 CONTEÚDO: ESTRUTURAL - VIGAS DO NÍVEL +3.15
 DESENHO CAD: MNB AMORAS / RÔMULO RAVENA

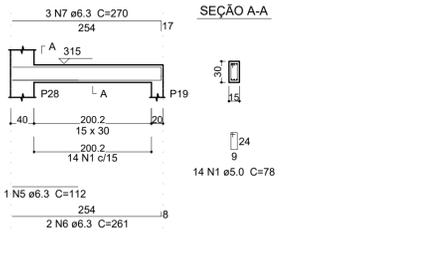
EST 19/21

PRETO	
PADRÃO PENAS	
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
	0.2

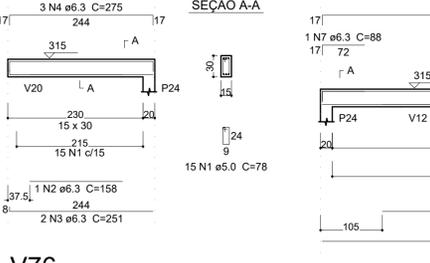
V61



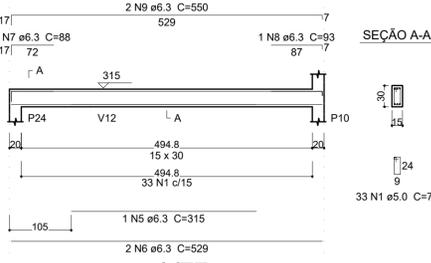
V62



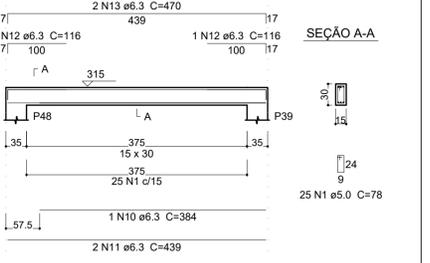
V73



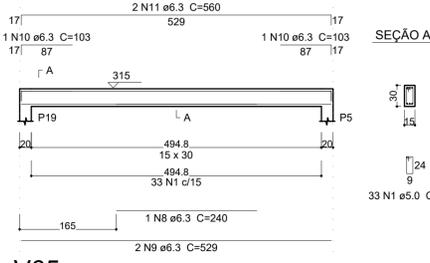
V74



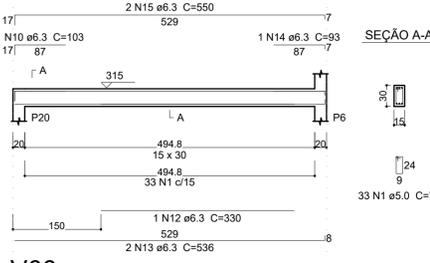
V75



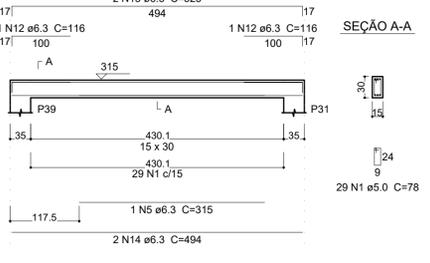
V63



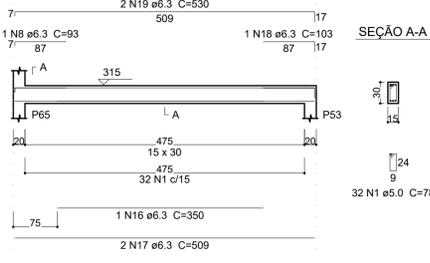
V64



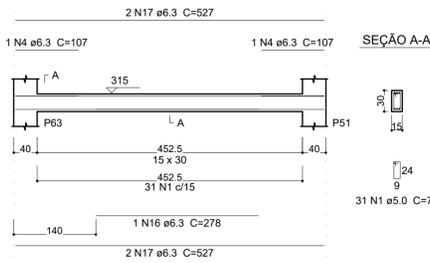
V76



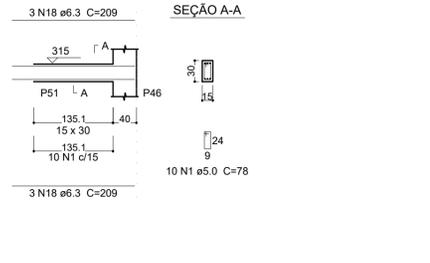
V77



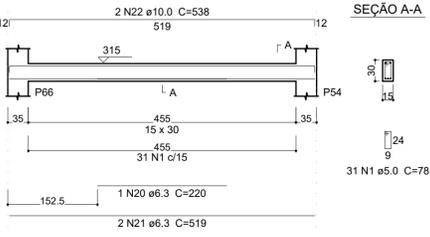
V65



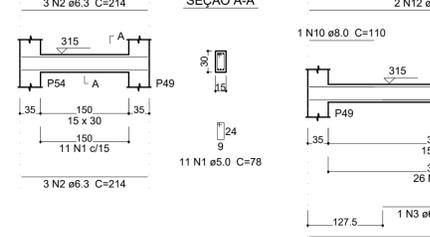
V66



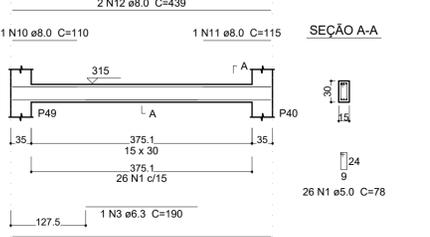
V78



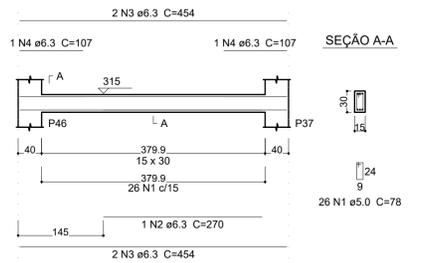
V79



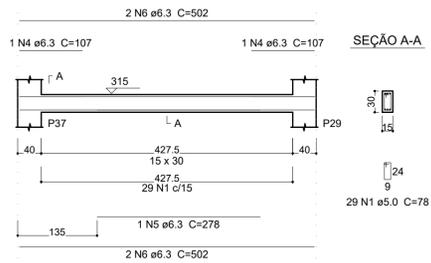
V80



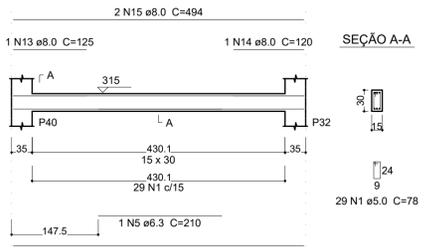
V67



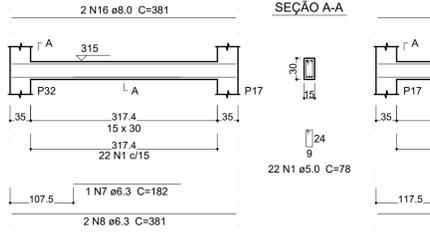
V68



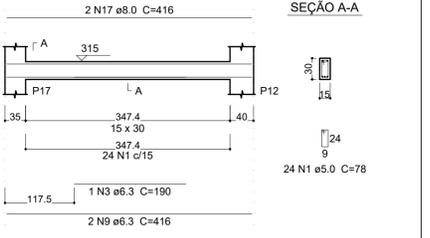
V81



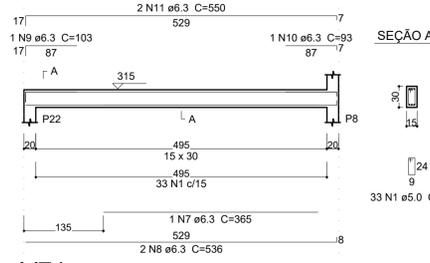
V82



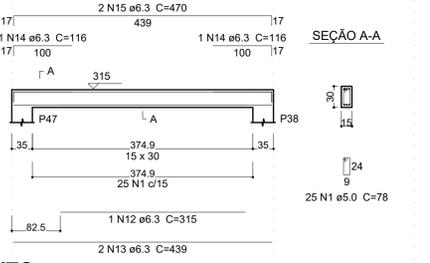
V83



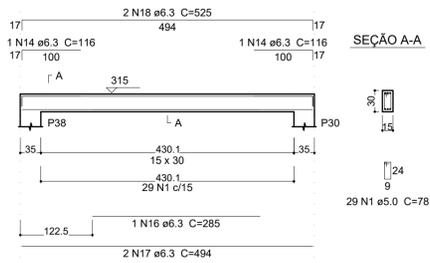
V69



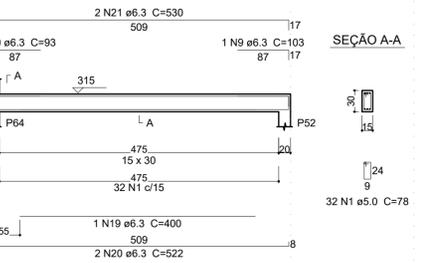
V70



V71



V72



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	150	78	11700
CA50	2	6.3	1	293	293
	3	6.3	4	502	2008
	4	6.3	4	107	428
	5	6.3	1	112	112
	6	6.3	2	261	522
	7	6.3	3	270	810
	8	6.3	1	240	240
	9	6.3	2	529	1058
	10	6.3	3	103	309
	11	6.3	2	560	1120
	12	6.3	1	330	330
	13	6.3	2	536	1072
	14	6.3	1	93	93
	15	6.3	2	550	1100
	16	6.3	1	278	278
	17	6.3	4	527	2108
	18	6.3	6	209	1254

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	6.3	131.4	35.4
CA60	5.0	117	19.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50			35.4
CA60			19.8

Volume de concreto (C-25) = 1.16 m³
Área de forma = 19.39 m²

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	174	78	13572
CA50	2	6.3	1	270	270
	3	6.3	4	454	1816
	4	6.3	4	107	428
	5	6.3	1	278	278
	6	6.3	4	502	2008
	7	6.3	1	365	365
	8	6.3	2	536	1072
	9	6.3	2	103	206
	10	6.3	2	93	186
	11	6.3	2	550	1100
	12	6.3	1	315	315
	13	6.3	2	439	878
	14	6.3	4	116	464
	15	6.3	2	470	940
	16	6.3	1	285	285
	17	6.3	2	494	988
	18	6.3	2	525	1050
	19	6.3	1	400	400
	20	6.3	2	522	1044
	21	6.3	2	530	1060

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	151.6	40.8
CA60	5.0	135.8	23
PESO TOTAL (kg)			
CA50			40.8
CA60			23

Volume de concreto (C-25) = 1.33 m³
Área de forma = 22.22 m²

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	165	78	12870
CA50	2	6.3	1	158	158
	3	6.3	2	251	502
	4	6.3	3	275	825
	5	6.3	2	315	630
	6	6.3	2	529	1058
	7	6.3	1	98	98
	8	6.3	2	93	186
	9	6.3	2	550	1100
	10	6.3	1	384	384
	11	6.3	2	439	878
	12	6.3	4	116	464
	13	6.3	2	470	940
	14	6.3	2	494	988
	15	6.3	2	525	1050
	16	6.3	1	350	350
	17	6.3	2	509	1018
	18	6.3	1	103	103
	19	6.3	2	500	1000
	20	6.3	1	220	220
	21	6.3	2	519	1038
	22	10.0	2	538	1076

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	130.4	35.1
CA60	10.0	10.8	7.3
CA60	5.0	128.7	21.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50			42.4
CA60			21.8

Volume de concreto (C-25) = 1.25 m³
Área de forma = 20.77 m²

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	112	78	8736
CA50	2	6.3	6	214	1284
	3	6.3	2	190	380
	4	6.3	2	439	878
	5	6.3	1	210	210
	6	6.3	2	494	988
	7	6.3	1	182	182
	8	6.3	2	381	762
	9	6.3	2	416	832
	10	8.0	1	110	110
	11	8.0	1	115	115
	12	8.0	2	439	878
	13	8.0	1	125	125
	14	8.0	1	120	120
	15	8.0	2	494	988
	16	8.0	2	381	762
	17	8.0	2	416	832

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	55.2	14.8
CA60	8.0	39.3	17.1
CA60	5.0	87.4	14.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50			31.9
CA60			14.8

Volume de concreto (C-25) = 0.89 m³
Área de forma = 14.81 m²

NOTAS:
1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMENTAMENTO E DESCIMENTAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUAIS DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-6118/2014 TAB. 6.1 ITEM 6.4.2; RELAÇÃO AÇUCIMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB 7.1
5.1 - COBRIMENTO:
a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
5.2 - CONCRETO FCK= 25 MPa;
6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO E= 5 cm.
7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-DO DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:

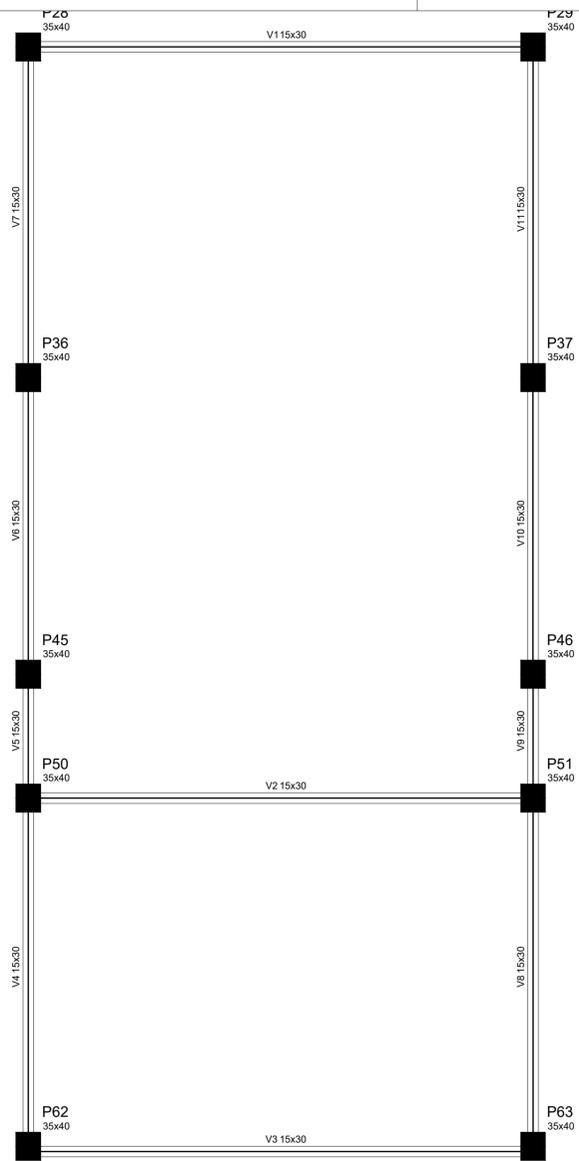


PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA



ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
ÁREA: A = 748,34m²
LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA
CONTEÍDO: ESTRUTURAL - VIGAS DO NÍVEL +3.15
DESENHO CAD: MNB AMORAS / RÔMULO RAVENA
DATA: NOVEMBRO/2021
REVISÃO: 00
ESCALA: 1/31 | I
INDICADA
EST 20/21
F: 91* 984459467 / 91* 33550070 / 0080
E-MAIL: maruzabap@gmail.com

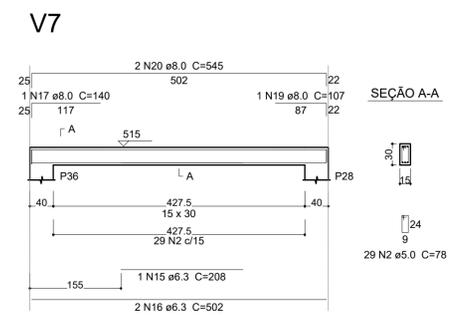
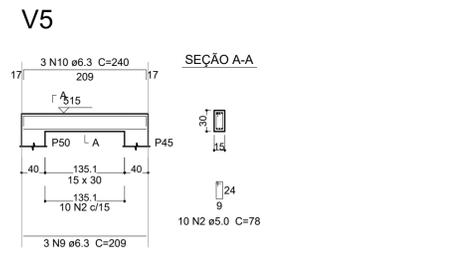
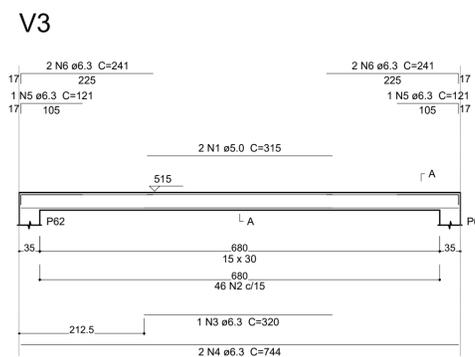
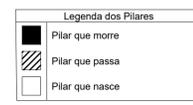


Forma do pavimento Nível + 515
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	515
V2	15x30	0	515
V3	15x30	0	515
V4	15x30	0	515
V5	15x30	0	515
V6	15x30	0	515
V7	15x30	0	515
V8	15x30	0	515
V9	15x30	0	515
V10	15x30	0	515
V11	15x30	0	515

Características dos materiais		
fk	Ecs	
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)	
250	238000	

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P28	35 x 40	0	515
P29	35 x 40	0	515
P36	35 x 40	0	515
P37	35 x 40	0	515
P45	35 x 40	0	515
P46	35 x 40	0	515
P50	35 x 40	0	515
P51	35 x 40	0	515
P62	35 x 40	0	515
P63	35 x 40	0	515



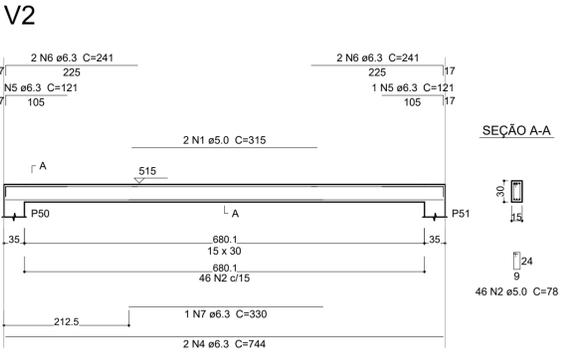
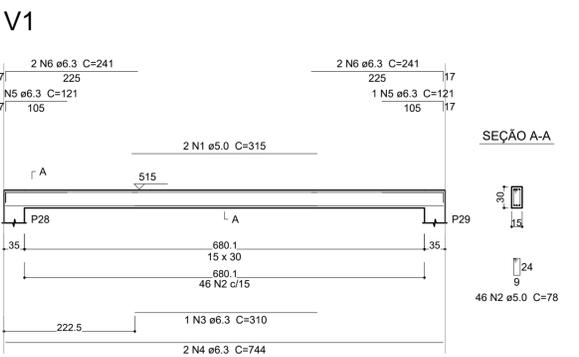
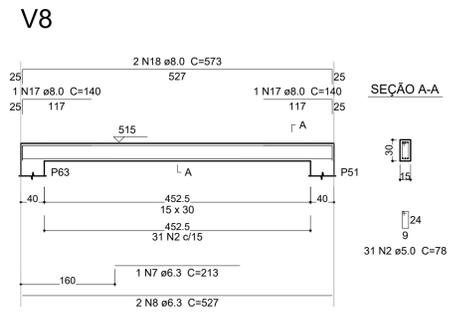
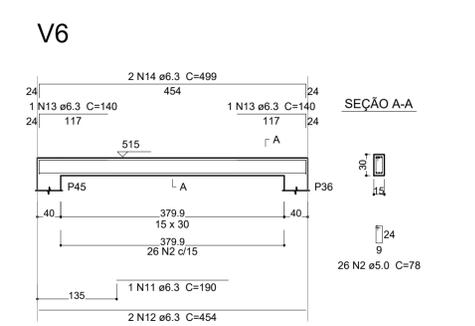
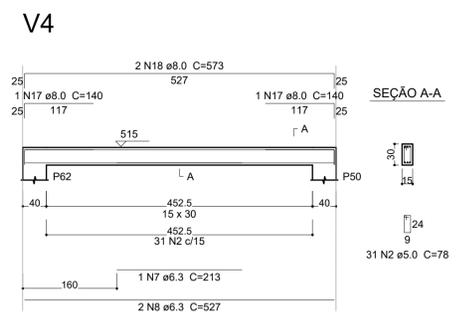
Relação do aço

VI	VII	VIII	IX	X	XI
CA60	1	5.0	2	315	630
CA50	2	5.0	173	78	13494
	3	6.3	1	320	320
	4	6.3	2	744	1488
	5	6.3	2	121	242
	6	6.3	4	241	964
	7	6.3	2	213	426
	8	6.3	4	527	2108
	9	6.3	3	209	627
	10	6.3	3	240	720
	11	6.3	1	190	190
	12	6.3	2	454	908
	13	6.3	2	140	280
	14	6.3	2	499	998
	15	6.3	1	208	208
	16	6.3	2	502	1004
	17	8.0	5	140	700
	18	8.0	4	573	2292
	19	8.0	1	107	107
	20	8.0	2	545	1090

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	104.9	28.2
CA60	8.0	41.9	18.2
CA60	5.0	141.3	23.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	46.4		
CA60	23.9		

Volume de concreto (C-25) = 1.35 m³
Área de forma = 22.48 m²



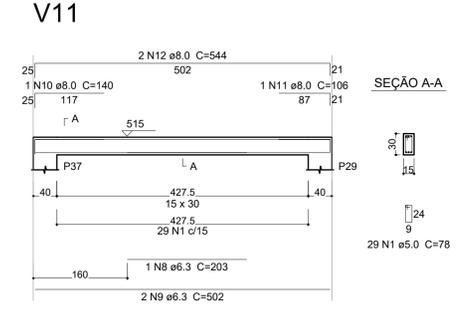
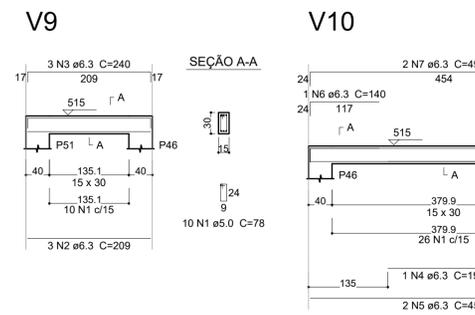
Relação do aço

VI	VII	VIII	IX	X	XI
CA60	1	5.0	4	315	1260
CA50	2	5.0	92	78	7176
	3	6.3	1	310	310
	4	6.3	4	744	2976
	5	6.3	4	121	484
	6	6.3	8	241	964
	7	6.3	1	330	330

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	60.3	16.2
CA60	5.0	84.4	14.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	16.2		
CA60	14.3		

Volume de concreto (C-25) = 0.68 m³
Área de forma = 11.25 m²



Relação do aço

VI	VII	VIII	IX	X	XI
CA60	1	5.0	65	78	5070
CA50	2	6.3	3	209	627
	3	6.3	3	240	720
	4	6.3	1	190	190
	5	6.3	2	454	908
	6	6.3	2	140	280
	7	6.3	2	499	998
	8	6.3	1	203	203
	9	6.3	2	502	1004
	10	8.0	1	140	140
	11	8.0	1	106	106
	12	8.0	2	544	1088

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	49.3	13.3
CA60	5.0	13.4	5.8
CA60	5.0	50.7	8.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	19.1		
CA60	8.6		

Volume de concreto (C-25) = 0.53 m³
Área de forma = 8.87 m²

NOTAS:
1 - COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-G1 1/8/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II DE ACORDO COM A NORMA NBR-G 1 1/8/2014 TAB. 6.1 ITEM 6.4.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,60 ITEM 7.4.2 TAB 7.1
5.1 - COBRIMENTO:
a) VIGAS E PILARES = 3cm b) FUNDAÇÕES = 3cm c) ELEMENTOS ESPECIAIS = 3cm
5.2 - CONCRETO FCK= 25 MPa.
6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO t=5 cm.
7 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

DATA: NOVEMBRO/2021
ÁREA: A = 748,34m²
REV: 00 DATA: 19/11
ESCALA: INDICADA
INDICADA

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: NÍVEL + 515 - ESTRUTURA - FORMA DE VIGAS E PILARES

DESENHO CAD: MNB AMORAS / RÔMULO RAVENA

EST

21/21

PRETO	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
0.2	

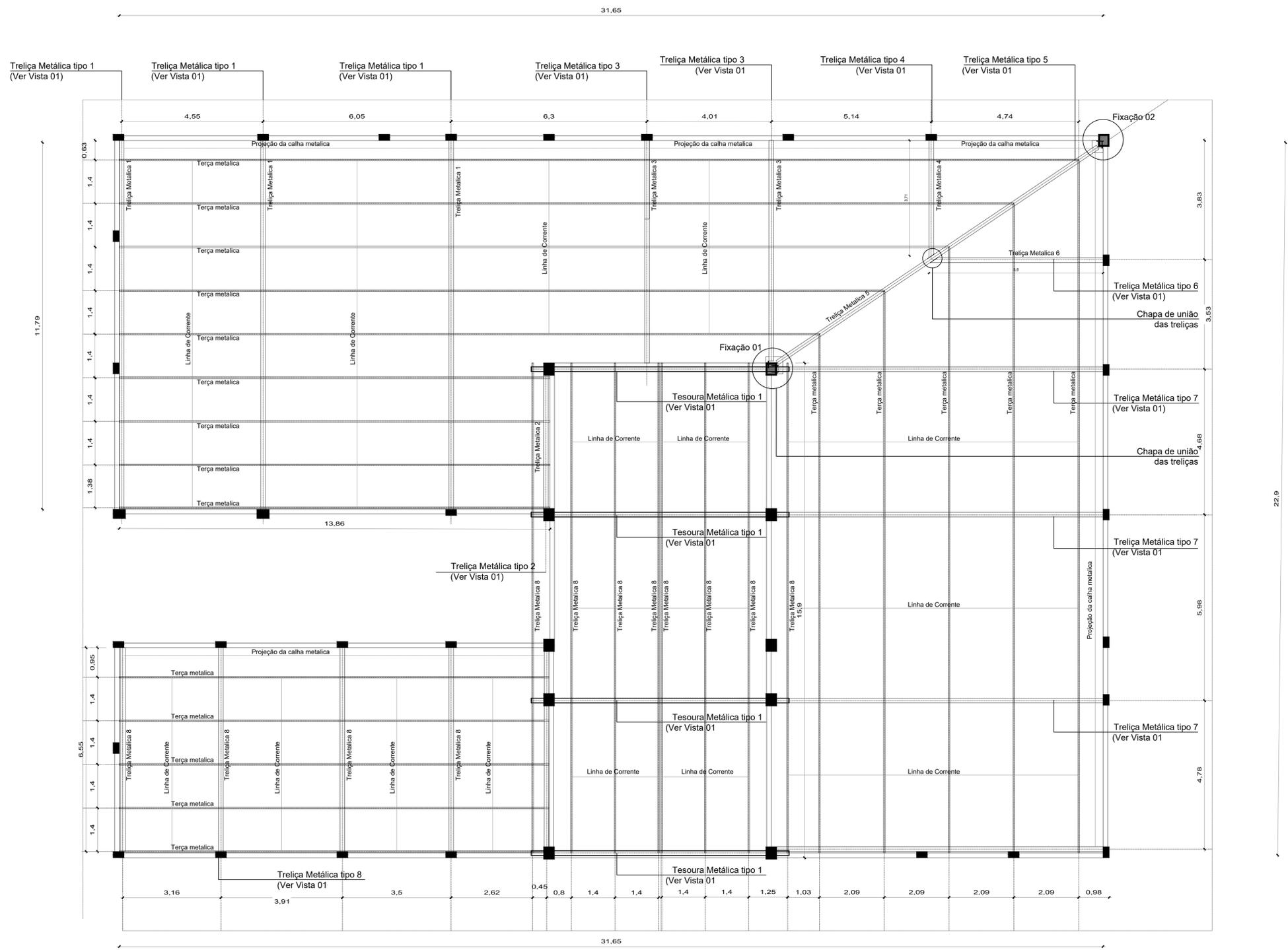
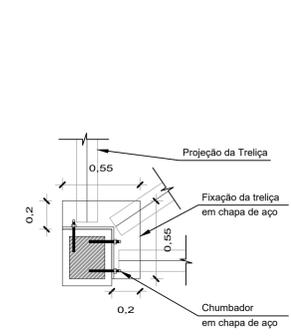
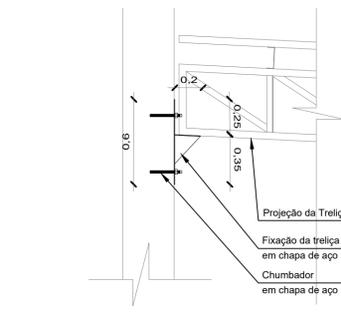


TABELA DE AÇO		Comp.
TRELIÇA = 01	Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm Montantes e diagonais Perfil L. 2L - 1 1/2"x3,18mm	25,55 m 40,50 m
TRELIÇA = 02	Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm Montantes e diagonais Perfil L. 2L - 1 1/2"x3,18mm	9,60 m 13,40 m
TRELIÇA = 03	Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm Montantes e diagonais Perfil L. 2L - 1 1/2"x3,18mm	15,05 m 23,00m
TRELIÇA = 04	Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm Montantes e diagonais Perfil L. 2L - 1 1/2"x3,18mm	8,00 m 11,10m
TRELIÇA = 05	Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm Montantes e diagonais Perfil L. 2L - 1 1/2"x3,18mm	25,00 m 42,06m
TRELIÇA = 06	Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm Montantes e diagonais Perfil L. 2L - 1 1/2"x3,18mm	12,00 m 18,26m
TRELIÇA = 07	Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm Montantes e diagonais Perfil L. 2L - 1 1/2"x3,18mm	22,05 m 35,00m
TRELIÇA = 08	Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm Montantes e diagonais Perfil L. 2L - 1 1/2"x3,18mm	14,20 m 21,42m
TESOURA= 01	Banzo - Perfil "U" 127x50x4,75mm Montantes e diagonais Perfil L. 2L - 1 1/2"x3,18mm	17,40 m 25,00m
TERÇAS	Terças - Perfil "UDC" 127x50x17; E=3,00mm	448,95m
LINHA DE CORRENTE	ACO CA-25 Ø 8,0 MM	100,10m

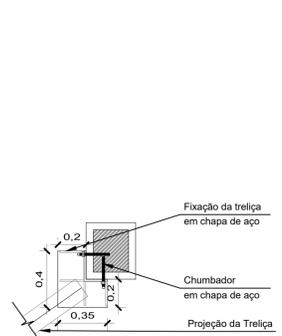
Planta Baixa - Estrutura da Cobertura
Escala 1/25



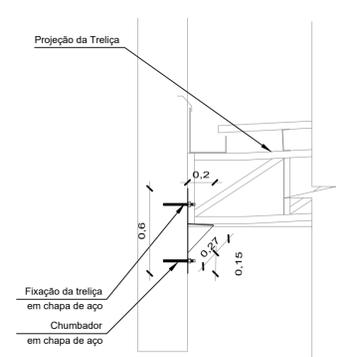
Planta Baixa da Fixação 1 da Trelça
Escala 1/25



Vista da Fixação 1 da Trelça
Escala 1/25



Planta Baixa da Fixação 2 da Trelça
Escala 1/25



Vista da Fixação 2 da Trelça
Escala 1/25

CARIMBO:

PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

Frank Lima Pinheiro
Engenheiro Civil
CREA: 107832/PA

P.M.U. PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

ÁREA: A= 748,34m²

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA - ESTRUTURA DA COBERTURA

DESENHO CAD: MNB AMORAS/ ANDERSON ALBUQUERQUE

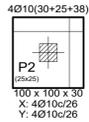
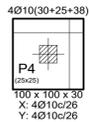
DATA: NOVEMBRO/2021

REVISÃO: 00

ESCALA: INDICADA

EST. cob. 01/02

PRETO	PADRÃO	PENAS
CORES	PENAS	
01	0.10	
02	0.20	
03	0.30	
04	0.40	
05	0.50	
06	0.60	
07	0.20	
08	0.05	
09	0.1	
11	0.6	
RESTANTE	COR	
	0.2	



QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO				
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Armadura inf. X	Armadura inf. Y
P1, P2, P3 e P4	100x100	30	4Ø10c/26	4Ø10c/26

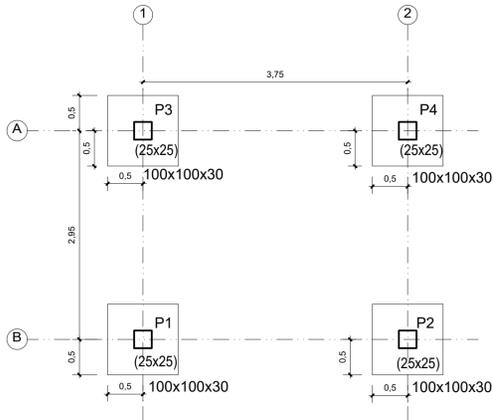
Resumo Aço Fundação			
Detalhamento fundação	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50 Ø10	51.7	32	32
CA-60 Ø5	10.6	2	2
Total			34

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Doç. (cm)	Reita (cm)	Doç. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1=P2=P3=P4	1	Ø10	4	11	93	11	115	460	2.8		
	2	Ø10	4	11	93	11	115	460	2.8		
	3	Ø10	4	30	63	93	372	2.3			
	4	Ø5	3		88		88	264		0.4	
Total:									7.9	0.4	
(x4):									31.6	1.6	
									Ø5:	0.0	1.6
									Ø10:	31.6	0.0
									Total:	31.6	1.6

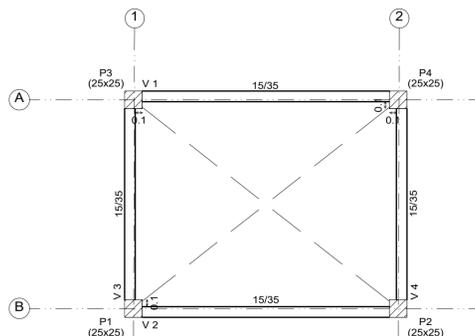
Quadro de arranques		Fundação	
Referências	Armaduras Cantos	Detalhamento fundação	Concreto: C25, em geral
P1, P2, P3 e P4	4Ø10 (30x25+38)	Escala: 1:50	

Volume de Concreto das Sapatas= 1,2m³
 Área de Fôma das Sapatas= 4,8m²

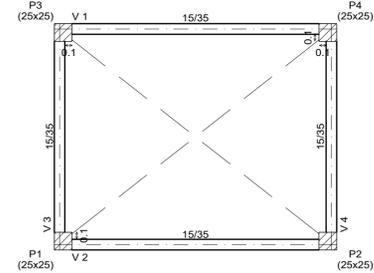
Detalhe da Sapata
Escala 1/50



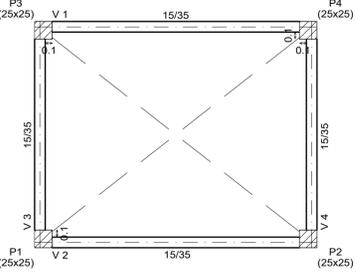
Locação de Pilares
Escala 1/50



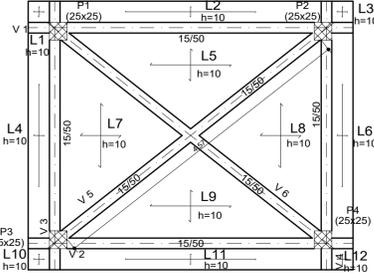
Planta de Forma- Nível 0,0
Escala 1/50



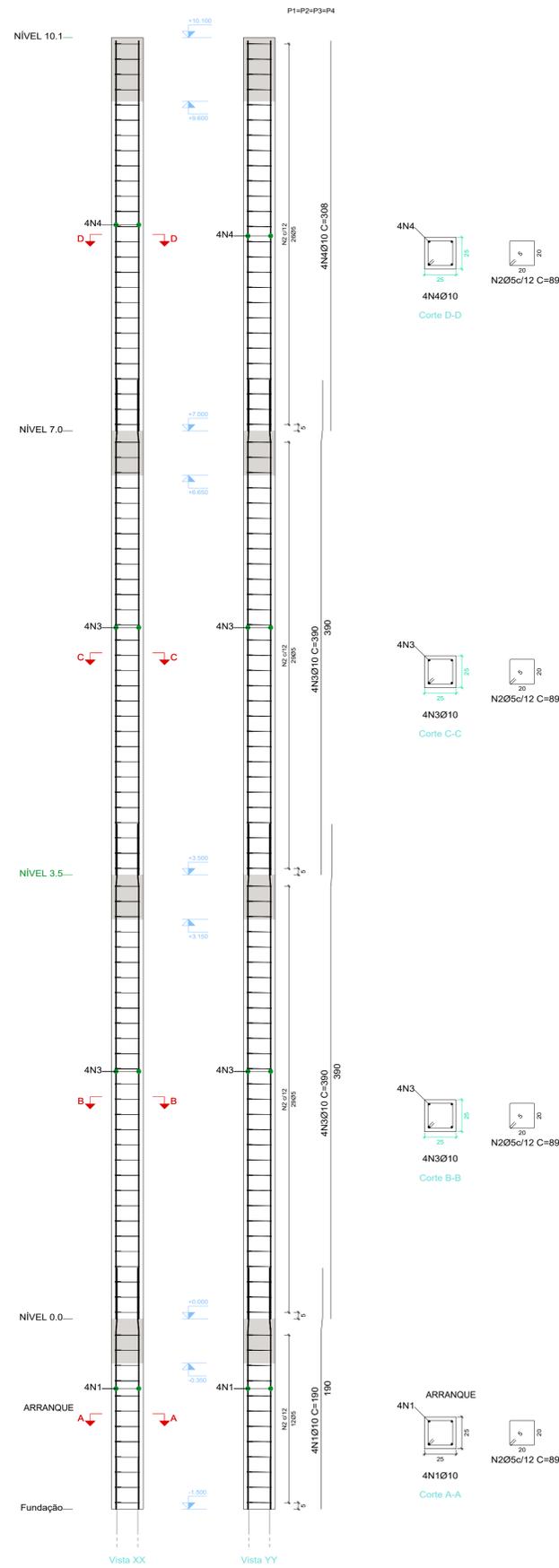
Planta de Forma- Nível 3,5m
Escala 1/50



Planta de Forma- Nível 7.00m
Escala 1/50



Planta de Forma- Nível 10,10m
Escala 1/50



Detalhamento dos Pilares
Escala 1/25

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 4 (cm)	Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
1	Ø10	4	190	760	3040	CA-50 Ø10	204.5	126	126
2	Ø5	96	89	8544	34176	CA-60 Ø5	341.8	53	53
3	Ø10	8	390	3120	12480				
4	Ø10	4	308	1232	4928				
Total									179

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1=P2=P3=P4	1	Ø10	4	140 10 40	190	760	4.7		
	2	Ø5	96	8 5 20	89	8544		13.4	
	3	Ø10	8	340 180	390	3120	19.2		
	4	Ø10	4	308	308	1232	7.6		
Total:							31.5	13.4	
(x4):							126.0	53.6	
							Ø5:	0.0	53.6
							Ø10:	126.0	0.0
							Total:	126.0	53.6

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			
		Volume (m³)	Fôrmas (m²)	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +0% (kg)	Taxa (kg/m³)
NÍVEL 10.1	25x25	0.78	3.10	7.6	3.6	11.2	14.45
NÍVEL 7.0		0.88	3.50	9.6	4.1	13.7	15.66
NÍVEL 3.5		0.88	3.50	9.6	4.1	13.7	15.66
NÍVEL 0.0		0.38	1.50	4.7	1.7	6.4	17.07
Total (x4)		11.60	46.40	126.0	53.7	180.0	15.52

Pilares que nascem em NÍVEL 0.0 e chegam em NÍVEL 10.1
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

VOLUME DE CONCRETO ARRANQUE NÍVEL -1,5-0,0M = 0,37m³
 VOLUME DE CONCRETO NÍVEL 0,0-10,1M = 2,53m³
 ÁREA DE FÔRMA ARRANQUE NÍVEL -1,5-0,0 = 6,00m²
 ÁREA DE FÔRMA NÍVEL 0,0-10,1M = 40,4m²

- NOTA 1
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- NOTA 2
- 1- COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - 2- ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2014. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
 - 3- ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
 - 4- DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO PROJETO DE CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA AS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS, QUE POSSAM ATUAR.
 - 5- CARGA DE VENTO 30m/s DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6123:1988.
 - 6- SERÃO EXECUTADAS PROVAS DE CARGA CONFORME ORIENTAÇÃO DA NORMA BRASILEIRA NBR 6122-2010.
 - 7- CONCRETO PARA PERCINTA E PILARES Fck= 20MPa
 - 8- NBR 6120/1980- CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.
 - 9- COBRIMENTO DOS PILARES E VIGAS (EM CONTATO COM SOLO) = 3.0 cm; PERCINTA = 1.5 cm.
 - 10- COBRIMENTO DOS BLOCOS E SAPATAS = 4.5 cm;
 - 11- LASTRO DE CONCRETO MAGRO, e=5 cm;
 - 12- QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CARIMBO:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
 1 DE ABRIL DE 1993

MARUZA BAPTISTA
 ARQUITETURA E URBANISMO

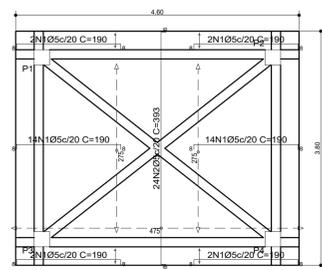
P.M.U. PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
 1 DE ABRIL DE 1993

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
 LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA
 CONTEÚDO: LOCAÇÃO DOS PILARES/ FORMA DOS NÍVEIS DET. DAS SAPATAS/ DET. DOS PILARES
 DESENHO CAD: MNB AMORAS/ ANDERSON ALBUQUERQUE

DATA: NOVEMBRO/2021
 ÁREA: A= 746,34m²
 REV: 00 DATA: 19/11
 ESCALA: INDICADA
 PREVISÃO: EST res. 01/02

1: 91* 984459487 / 91* 33550070 / 0080
 E-MAIL: maruzabap@gmail.com

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO - ATRIBUIÇÃO DE AUTORIA DO PROJETO: MONTAR, ELABORAR, ASSINAR E CARIMBAR O PROJETO. O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR. O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR. O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR.



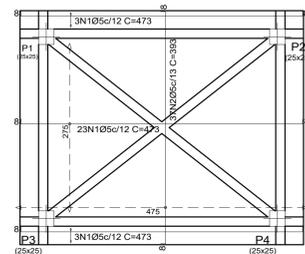
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Doç. (cm)	Reia (cm)	Doç. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura Superior	1	Ø5	36	8	174	8	190	8940	10.7	
	2	Ø5	24	8	377	8	393	9432	14.8	
Total:										
Ø5: 0.0 25.5										
Total: 0.0 25.5										

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)
NÍVEL 10.1 Armadura Superior		
CA-60	Ø5	162.7
Total		

NÍVEL 10.1
Armadura Superior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:50

Laje-armadura superior

Escala 1/50



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Doç. (cm)	Reia (cm)	Doç. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura inferior	1	Ø5	29	8	457	8	473	13717	21.5	
	2	Ø5	37	8	377	8	393	14541	22.8	
Total:										
Ø5: 0.0 44.3										
Total: 0.0 44.3										

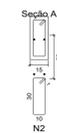
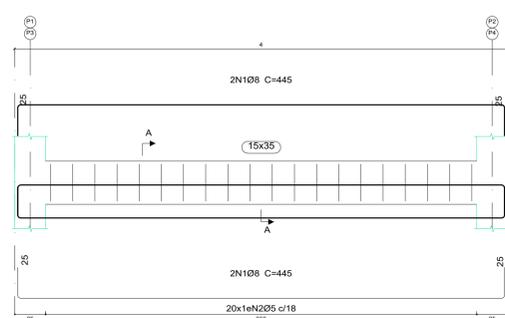
Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)
NÍVEL 10.1 Armadura inferior		
CA-60	Ø5	282.6
Total		

NÍVEL 10.1
Armadura inferior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:50

Laje-armadura inferior

Escala 1/50

V 1
V 2



20N205 C=88

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esq. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1+V 2	1	Ø8	4	395	18	445	1780	7.0
	2	Ø5	20			88	1760	2.8
Total:								
Ø5: 7.0 2.8								
(x2): 14.0 5.6								
V 3+V 4	1	Ø8	4	315	18	365	1460	5.8
	2	Ø5	15			88	1320	2.1
Total:								
Ø5: 5.8 2.1								
(x2): 11.6 4.2								
Ø5: 0.0 9.8								
Ø8: 25.6 0.0								
Total: 25.6 9.8								

NÍVEL 0.0
Desenho de vigas
Concreto: C25, em geral
Apo das barras: CA-50 e CA-60
Apo dos estribos: CA-50 e CA-60

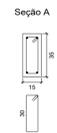
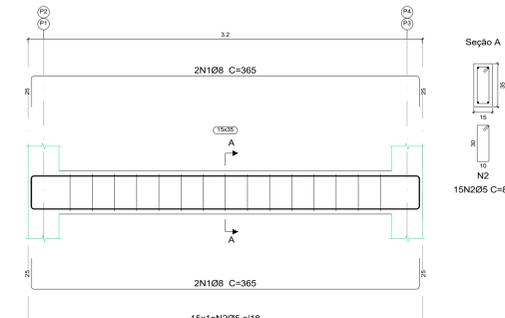
Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	Ø8	64.8	26
CA-60	Ø5	61.6	10
Total			

Volume de Concreto = 0,65m³
Área de Fôma = 8,68m²

VIGAS NÍVEL 0,0

Escala 1/25

V 3
V 4

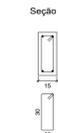
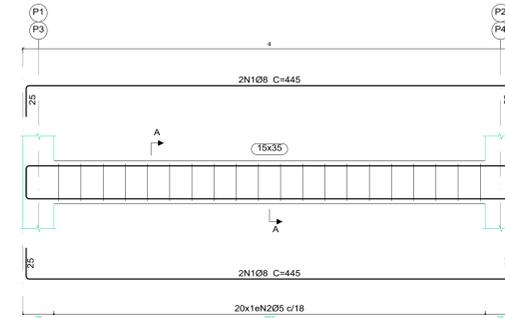


15N205 C=88

VIGAS NÍVEL 0,0

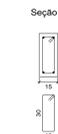
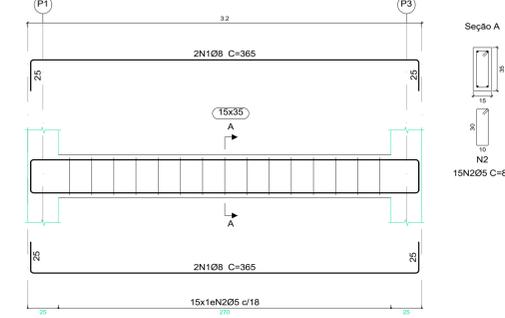
Escala 1/25

V 1
V 2



20N205 C=88

V 3
V 4



15N205 C=88

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esq. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1+V 2	1	Ø8	4	395	18	445	1780	7.0
	2	Ø5	20			88	1760	2.8
Total:								
Ø5: 7.0 2.8								
(x2): 14.0 5.6								
V 3+V 4	1	Ø8	4	315	18	365	1460	5.8
	2	Ø5	15			88	1320	2.1
Total:								
Ø5: 5.8 2.1								
(x2): 11.6 4.2								
Ø5: 0.0 9.8								
Ø8: 25.6 0.0								
Total: 25.6 9.8								

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	Ø8	64.8	26
CA-60	Ø5	61.6	10
Total			

NÍVEL 3.5
Desenho de vigas
Concreto: C25, em geral
Apo das barras: CA-50 e CA-60
Apo dos estribos: CA-50 e CA-60

VIGAS NÍVEL 3,50m

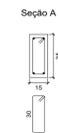
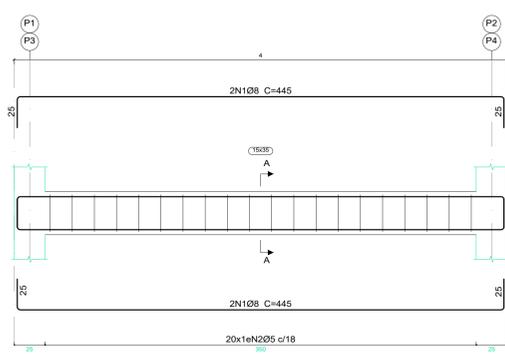
Escala 1/25

NOTA 1
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS FRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR REFERENCIADAS.

NOTA 2
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NOTA 2:
1 - COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 - ESTE PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2014 A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER A NBR 14931/2003 E O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO A NBR 12655/2006.
3 - ANTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, ESTE PROJETO DEVERÁ SER ANALISADO JUNTO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E OUTROS COMPLEMENTARES, SENDO VERIFICADAS INTERFERÊNCIAS EVENTUAIS.
4 - DEVERÁ SER DADA ESPECIAL ATENÇÃO AO PROJETO DE CIMBRAMENTO E DESCIMBRAMENTO PARA EVITAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS NA ESTRUTURA, QUANDO SUBMETIDA ÀS CARGAS ATUANTES DURANTE A OBRA, TAIS COMO: PESO DO CONCRETO LANÇADO, PESO PRÓPRIO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS E AINDA OUTRAS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR.
5 - CARGA DE VENTO 30m/s DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR 5123-1986.
6 - SERÃO EXECUTADAS PROVAS DE CARGA CONFORME ORIENTAÇÃO DA NORMA BRASILEIRA NBR 6122-2010.
7 - CONCRETO PARA PERCINTA E PILARES Fck= 20MPa
8 - NBR 6120/1980: CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
9 - COBRIMENTO DOS PILARES E VIGAS (EM CONTATO COM SOLO) = 3,0 cm; PERCINTA = 1,5 cm.
10 - COBRIMENTO DOS BLOCOS E SAPATAS = 4,5 cm.
11 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO: e=5 cm.
12 - QUALQUER ALTERAÇÃO EVENTUALMENTE FEITA NESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA, EXIME-O DA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

V 1
V 2



20N205 C=88

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esq. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1+V 2	1	Ø8	4	395	18	445	1780	7.0
	2	Ø5	20			88	1760	2.8
Total:								
Ø5: 7.0 2.8								
(x2): 14.0 5.6								
V 3+V 4	1	Ø8	4	315	18	365	1460	5.8
	2	Ø5	15			88	1320	2.1
Total:								
Ø5: 5.8 2.1								
(x2): 11.6 4.2								
Ø5: 0.0 9.8								
Ø8: 25.6 0.0								
Total: 25.6 9.8								

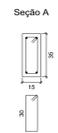
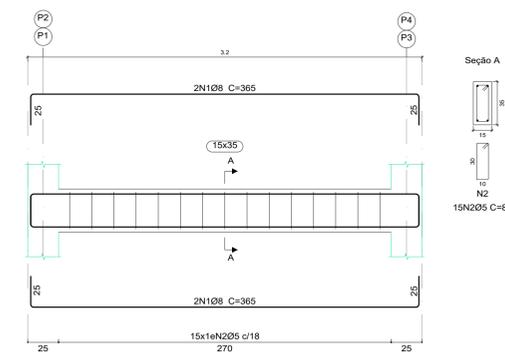
Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	Ø8	64.8	26
CA-60	Ø5	61.6	10
Total			

NÍVEL 7.0
Desenho de vigas
Concreto: C25, em geral
Apo das barras: CA-50 e CA-60
Apo dos estribos: CA-50 e CA-60

VIGAS NÍVEL 7,00m

Escala 1/25

V 3
V 4

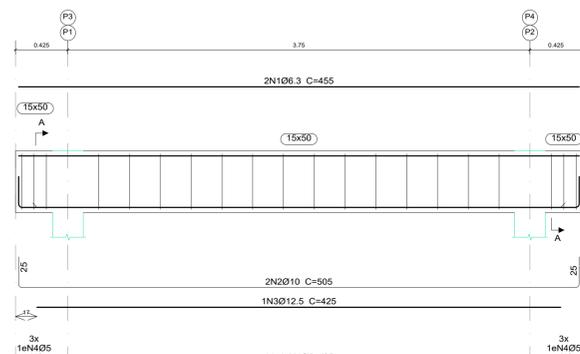


15N205 C=88

VIGAS NÍVEL 7,00m

Escala 1/25

V 1
V 2



20N405 C=118

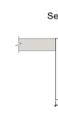
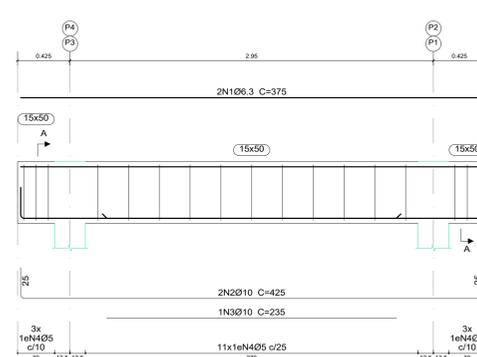
Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	45.0	11
	Ø10	41.9	26
	Ø12.5	20.9	20
	Ø16	39.6	62
CA-60	Ø5	133.3	21
Total			

NÍVEL 10.1
Desenho de vigas
Concreto: C25, em geral
Apo das barras: CA-50 e CA-60
Apo dos estribos: CA-50 e CA-60

Volume de Concreto = 1,70m³
Área de Fôma = 26,00m²

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esq. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1+V 2	1	Ø6.3	2	455		455	910	2.2
	2	Ø10	2	455		505	1010	6.2
	3	Ø12.5	1	455		425	425	4.1
	4	Ø5	20			118	2360	3.7
Total:								
Ø5: 12.5 25.0								
(x2): 25.0 3.7								
V 3+V 4	1	Ø6.3	2	375		375	750	1.8
	2	Ø10	2	375		425	850	5.2
	3	Ø10	1	235		235	235	1.4
	4	Ø5	17			118	2006	3.1
Total:								
Ø5: 8.4 3.1								
(x2): 16.8 6.2								
V 5+V 6	1	Ø12.5	4	130		155	620	6.0
	2	Ø6.3	2	395		295	590	1.4
	3	Ø16	2	304		554	1108	17.5
	4	Ø16	2	435		435	870	13.7
	5	Ø5	20			118	2360	3.7
Total:								
Ø5: 38.6 3.7								
(x2): 77.2 7.4								
Ø5: 0.0 21.0								
Ø6.3: 10.8 0.0								
Ø10: 25.6 0.0								
Ø12.5: 20.2 0.0								
Ø16: 62.4 0.0								
Total: 119 21.0								

V 3
V 4

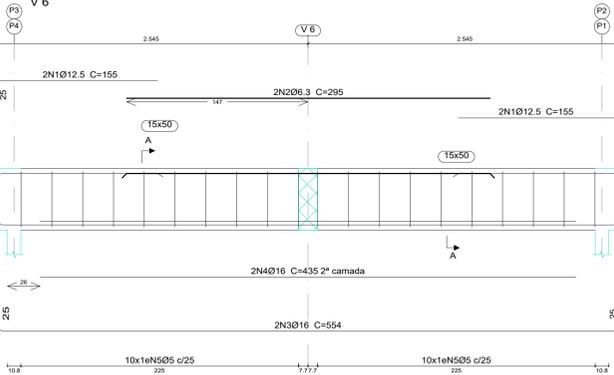


17N405 C=118

VIGAS NÍVEL 10,10m

Escala 1/25

V 5
V 6



20N505 C=118

CARIMBO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

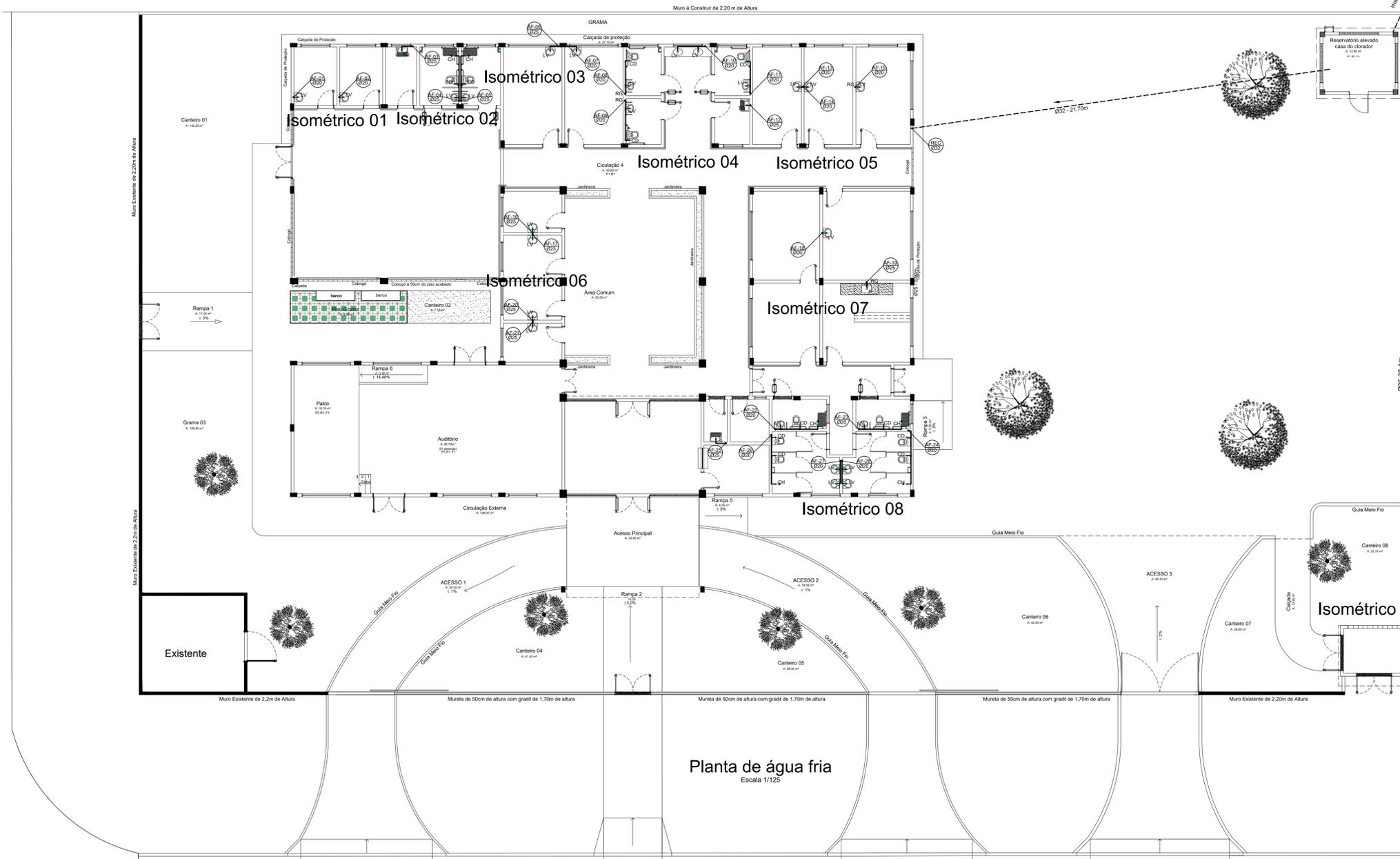
PROJETO: ARGº MARUZA BAPTISTA - CAU-28510-2/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
 DATA: NOVEMBRO/2021
 ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (GER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
 LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARA, S/N - ULIANÓPOLIS/PA
 ESCALA: INDICADA
 CONTEÚDO: LOCAÇÃO DOS PILARES/ FORMA DOS NÍVEIS DET. DAS SAPATAS/ DET. DOS PILARES
 DESENHO CAD: MIB AMORAS ANDERSON ALBUQUERQUE
 EST res. 02/02

MARUZA BAPTISTA
 ARQUITETURA E URBANISMO
 1 - 91 - 984459487
 / 91 - 33350070 / 0000
 EMAIL: maruzab@paf.com

DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO DO SEU AUTOR. TODAS SUAS ALTERAÇÕES, SEM A PERMISSÃO DO PROJETISTA, SÃO PROIBIDAS. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO.

Terreno do Hospital Municipal de Ulianópolis



LEGENDA E QUANTITATIVO		
Item	Descrição	Quantidade
—	Tubo de Ø20mm	87,60m
—	Tubo de Ø25mm (enterrado)	78,80m
—	Tubo de Ø32mm (enterrado)	113,15m
⊗	Registro de gaveta com canopla - 1/2"	24 und
⊗	Registro de gaveta com canopla - 3/4"	4 und
⊗	Registro de pressão com canopla - 1/2"	6 und
⊗	Tê de redução soldável Ø25mm x Ø20mm	3 und
⊗	Tê de Ø32mm	18 und
⊗	Tê misto soldável / roscável de 90° PVC Ø20mm 1/2"	10 und
⊗	Tê de Ø32mm	3 und
⊗	Joelho soldável de 90° Ø20mm	21 und
⊗	Joelho soldável de 90° Ø25mm	6 und
⊗	Joelho soldável de 90° Ø32mm	4 und
⊗	Joelho de redução soldável de 90° Ø32mm x Ø25mm	4 und
⊗	Joelho de redução soldável de 90° Ø25mm x Ø20mm	16 und
⊗	União de Ø25mm	7 und
⊗	União de Ø32mm	4 und
⊗	Lavatório	25 und
⊗	Vaso com caixa acoplada	11 und
⊗	Chuveiro	6 und
⊗	Tanque	2 und
⊗	Platô	1 und
⊗	Torneira Baixa	1 und

NOTAS:
 1. TODA TUBULAÇÃO E EM PVC RÍGIDO TERÃO MEDIDAS EM MILÍMETROS, OS TUBOS E CONEXÕES DA REDE DE ESGOTO SANITÁRIO COM DIÂMETROS ATÉ 100 mm SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO, SERIE REFORÇADA, SOLDÁVEL.
 2. AS LIGAÇÕES DEVERÃO ATENDER OS REGULAMENTOS E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS LOCAIS.
 3. NAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS ADOTAR RECOBRIMENTO MÍN. DE 30cm NOS LOCAIS SEM TRAFEGO DE VEÍCULOS E 60cm NOS LOCAIS SUJEITOS A TRAFEGO DE VEÍCULOS LEVES.
 4. COMERCIALMENTE OS TUBOS SÃO VENDIDOS COM O COMPRIMENTO DE 6M, LOGO ARREDONDANDO-SE, O COMPRIMENTO TOTAL DE TUBO P/ MULTIPLO DE 6.

NOTAS:
 - MEDIDAS EM METROS.
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS.
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR.
 REFERÊNCIAS:
 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARIMBO:

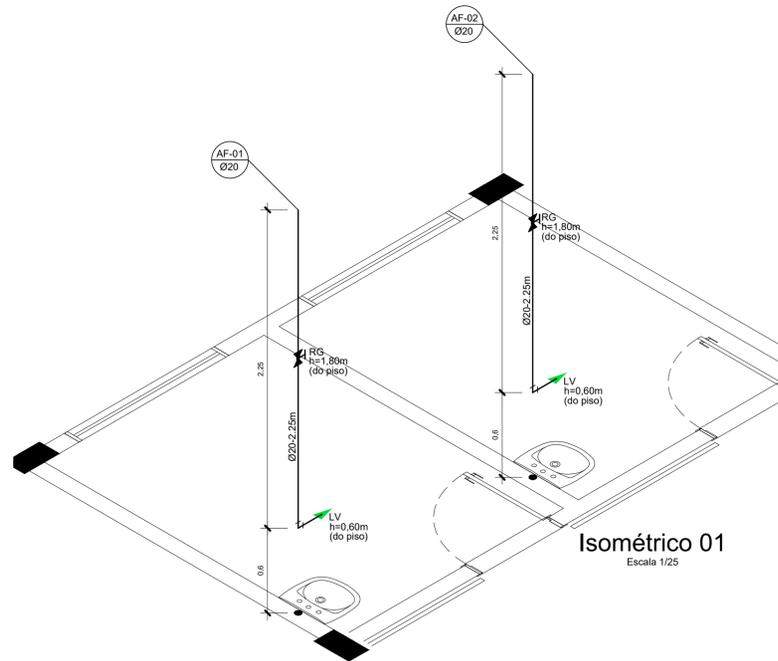
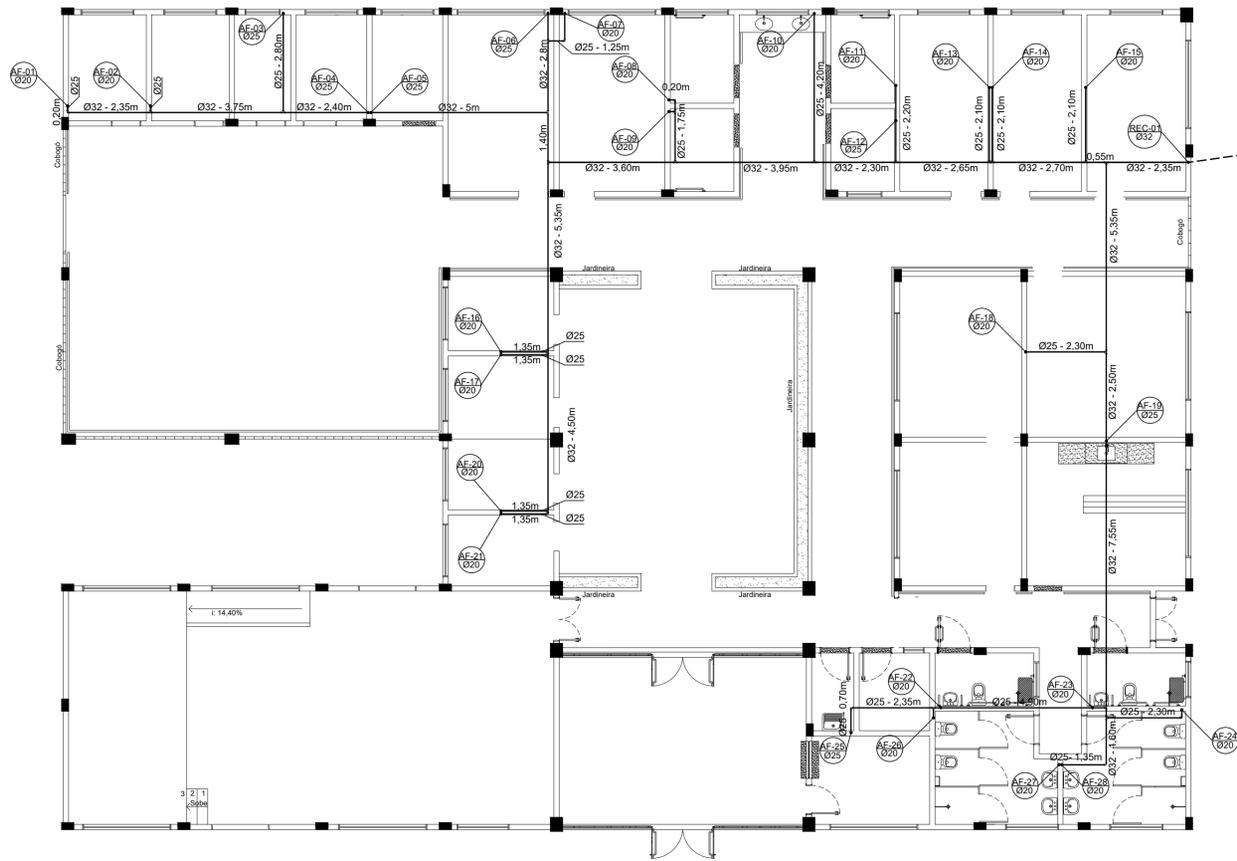
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

DATA: NOVEMBRO/2021
 ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
 ÁREA: A= 748,34m²
 LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA
 REVISÃO: 01 DATA: 19/11
 ESCALA: INDICADA
 CONTEÚDO: PLANTA BAIXA - ÁGUA FRIA
 DESENHO CAD: MNB AMORAS/ ANDRÉ CASTILHO
 PRIMEIRA: AF
 DATA: 01/05

PRETO	PADRÃO	PENAS
01	0.10	
02	0.20	
03	0.30	
04	0.40	
05	0.50	
06	0.60	
07	0.20	
08	0.05	
09	0.1	
11	0.6	
RESTANTE	COR	
0.2		

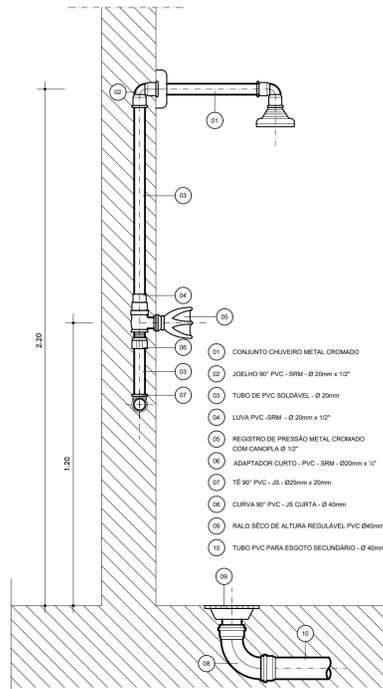


LEGENDA E QUANTITATIVO		
Item	Descrição	Quantidade
—	Tubo de Ø20mm	87,60m
—	Tubo de Ø25mm (enterrado)	78,80m
—	Tubo de Ø25mm	113,15m
—	Tubo de Ø32mm	113,15m
—	Tubo de Ø32mm (enterrado)	24 unid
✕	Registro de gaveta com canopla - 1/2"	4 unid
✕	Registro de gaveta com canopla - 3/4"	6 unid
✕	Registro de pressão com canopla - 1/2"	3 unid
✕	Tê de redução soldável Ø25mm x Ø20mm	18 unid
✕	Tê de Ø32mm	10 unid
✕	Tê misto soldável / roscável de 90° PVC Ø20mm 1/2"	3 unid
✕	Joelho soldável de 90° Ø20mm	21 unid
✕	Joelho soldável de 90° Ø25mm	6 unid
✕	Joelho soldável de 90° Ø32mm	4 unid
✕	Joelho de redução soldável de 90° Ø32mm x Ø25mm	4 unid
✕	Joelho de redução soldável de 90° Ø25mm x Ø20mm	16 unid
✕	União de Ø25mm	7 unid
✕	União de Ø32mm	4 unid
✕	Lavatório	25 unid
✕	Vaso com caixa acoplada	11 unid
✕	Chuveiro	6 unid
✕	Tanque	2 unid
✕	Pia	1 unid
✕	Torneira Baixa	1 unid

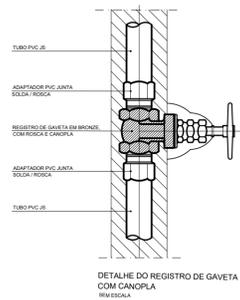
NOTAS:
 1. TODA TUBULAÇÃO E EM PVC RÍGIDO TERÃO MEDIDAS EM MILÍMETROS, OS TUBOS E CONEXÕES DA REDE DE ESGOTO SANITÁRIO COM DIÂMETROS ATÉ 100 mm SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO, SERIE REFORÇADA, SOLDÁVEL.
 2. AS LIGAÇÕES DEVERÃO ATENDER OS REGULAMENTOS E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS LOCAIS.
 3. NAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS ADOPTAR RECOBRIMENTO MÍN. DE 30cm NOS LOCAIS SEM TRAFEGO DE VEÍCULO E 60cm NOS LOCAIS SUJEITOS A TRAFEGO DE VEÍCULO LEVES.
 4. COMERCIALMENTE OS TUBOS SÃO VENDIDOS COM O COMPRIMENTO TOTAL DE TUBO P/ MÚLTIPLOS DE 6.

NOTAS:
 - MEDIDAS EM METROS.
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR
 REFERÊNCIAS:
 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

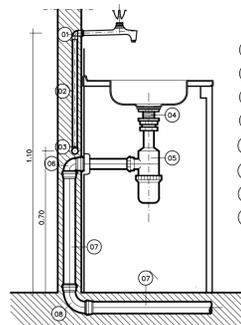
Planta de água fria - Alimentação
 Escala 1/100



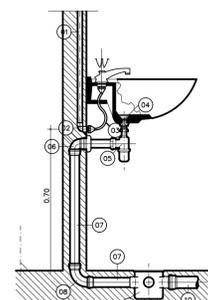
Det. Chuveiro
 Escala 1/15



- 01 JOELHO 90° PVC-SRM - Ø 20mm x 1/2" (SOLDA/ROSCA)
- 02 TUBO DE PVC - JS - Ø 20mm
- 03 TÊ 90° PVC-JS - Ø 25mm
- 04 VÁLVULA METAL CROMADO PARA PIA - 1 1/2" x 3 3/4"
- 05 SIFÃO REGULÁVEL METAL CROMADO PARA PIA 1 1/2" x 1 1/2"
- 06 JOELHO 90° PVC - JE COM ANEL DE BORRACHA - Ø 50mm
- 07 TUBO PARA ESGOTO - Ø 50mm
- 08 CURVA 90° PVC-JS CURTA - Ø 50mm

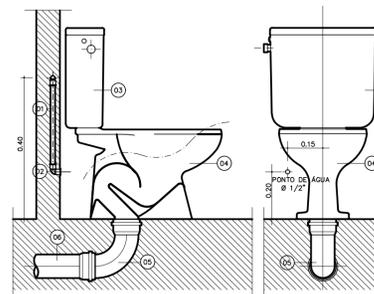


Det. Pia
 Escala 1/15



Det. Lavatório
 Escala 1/15

- 01 TUBO DE PVC SOLDÁVEL - Ø 25mm
- 02 JOELHO 90° PVC-SRM-Ø 25mm x 1/2"
- 03 ENGATE FLEXÍVEL METAL CROMADO Ø 1/2"
- 04 VÁLVULA METAL CROMADO PARA LAVATÓRIO - 1" x 2 3/8"
- 05 SIFÃO REGULÁVEL METAL CROMADO PARA LAVATÓRIO - 1" x 1 1/2"
- 06 JOELHO 90° PVC - JE C/ ANEL DE BORRACHA - Ø 40mm
- 07 TUBO PARA ESGOTO SECUNDÁRIO - Ø 40mm
- 08 CURVA 90° PVC - JS CURTA - Ø 40mm
- 09 CAIXA SIFONADA COM GRELHA QUADRADA, METAL CROMADA COM SAÍDA DE Ø 50mm
- 10 TUBO PARA ESGOTO - Ø 50mm



Det. Vaso sanitário c/ Cx acoplada
 Escala 1/15

- 01 TUBO DE PVC - JS - Ø 20mm
- 02 JOELHO 90° PVC-SRM - Ø 20mm x 1/2"
- 03 CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA
- 04 BACIA SANITÁRIA PARA CAIXA ACOPLADA
- 05 CURVA 90° PVC-JS PARA ESGOTO PRIMÁRIO - Ø 100mm
- 06 TUBO PARA ESGOTO PRIMÁRIO - Ø 100mm

CARIMBO:



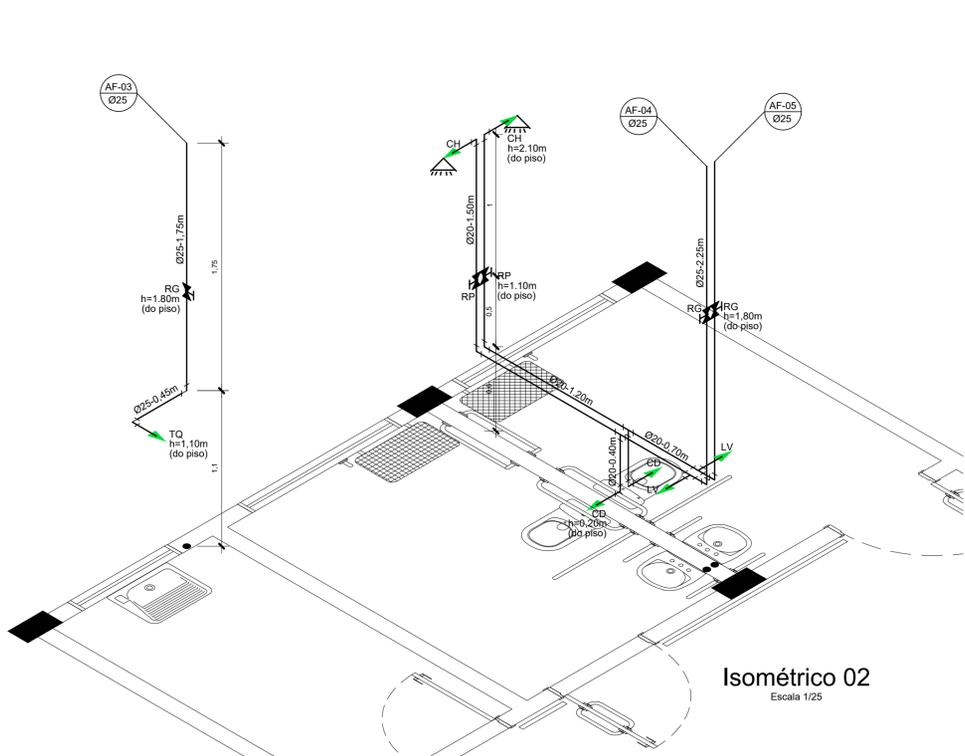
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

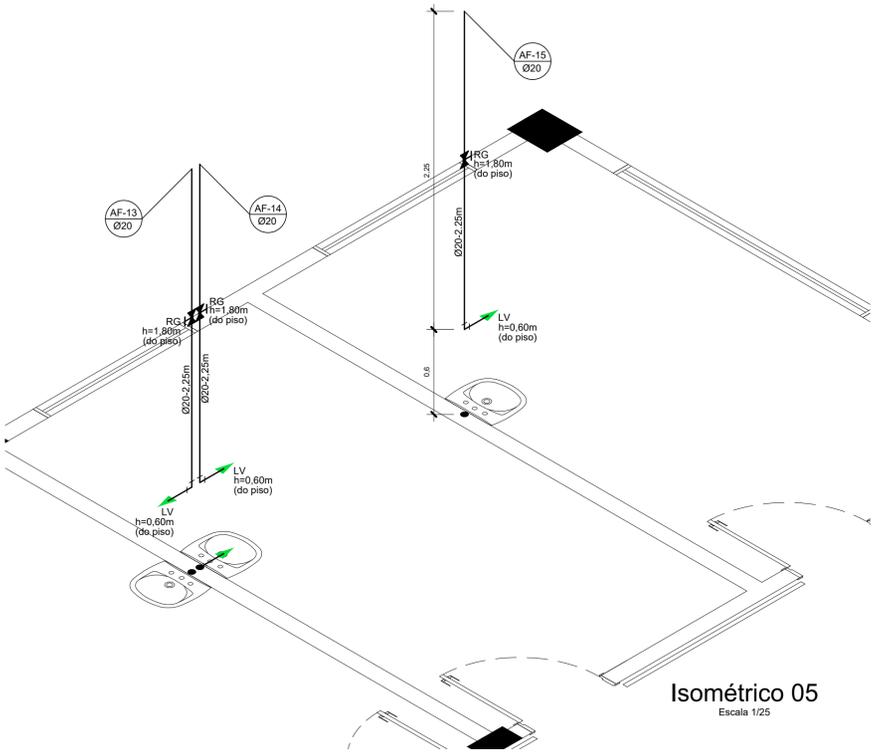


ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA	DATA: NOVEMBRO/2021
LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA	ÁREA: A = 748,34m²
CONTEÚDO: PLANTA DE ÁGUA FRIA /DETALHES PLANTA ISOMÉTRICA I	REV: 01 DATA: 19/11 ESCALA: INDICADA
DESENHO CAD: MMB AMORAS/ ANDRÉ CASTILHO	PRIMEIRA: AF 02/05

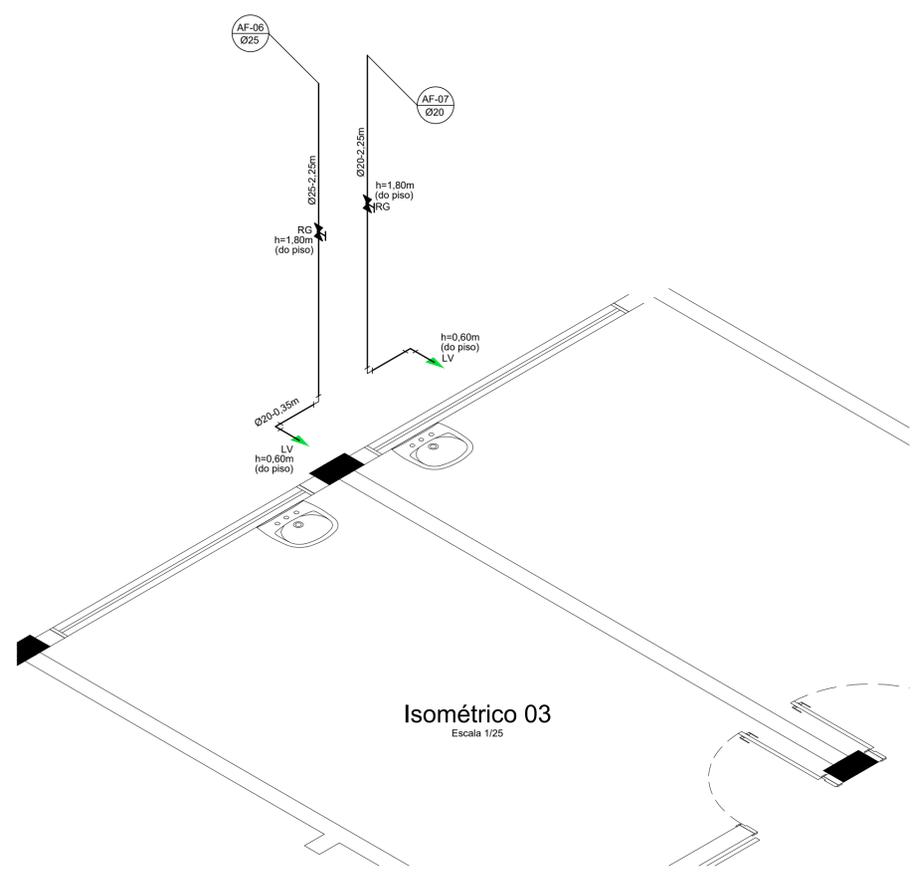
PRETO	
PADRÃO PENAS	
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
0.2	



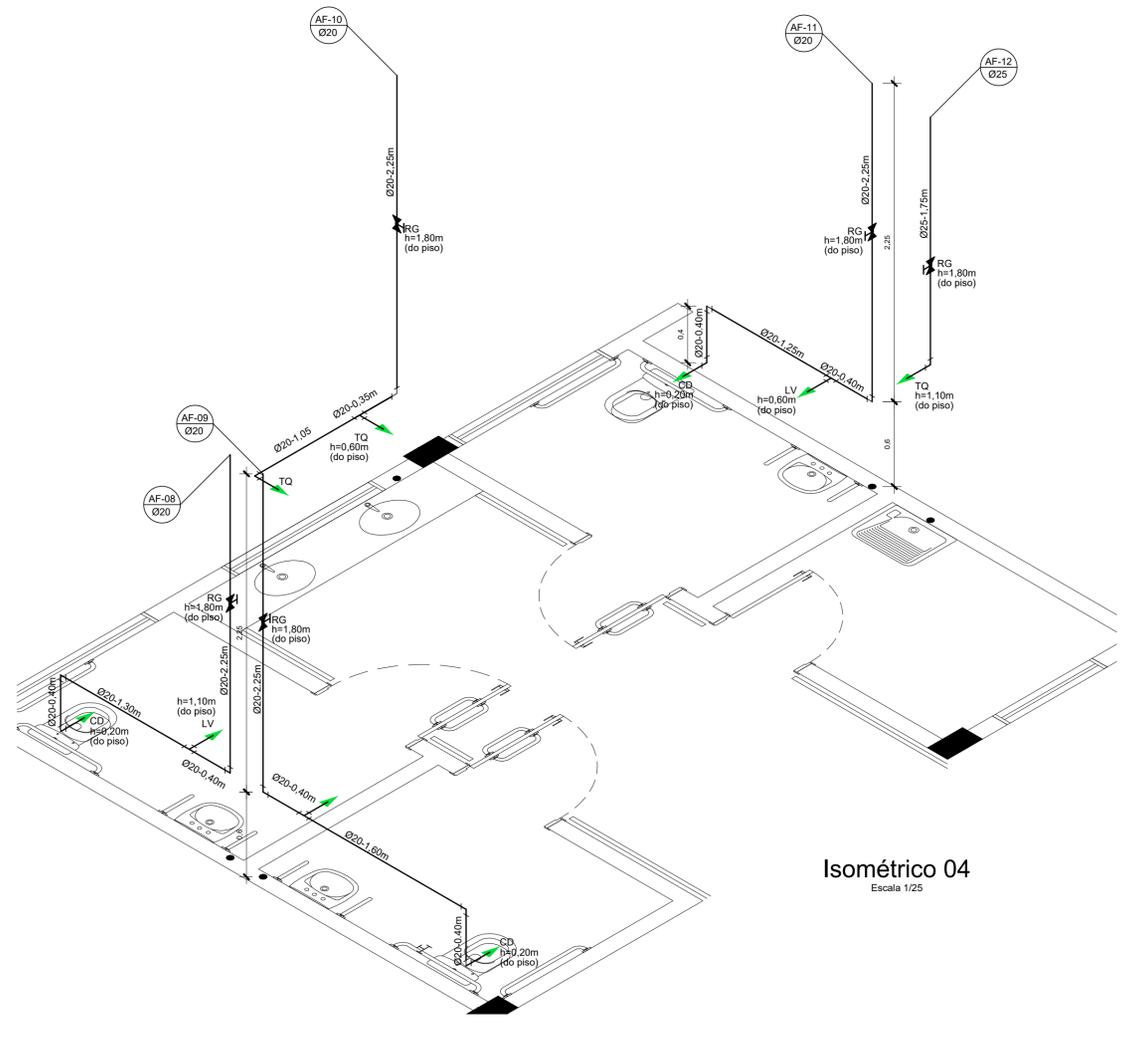
Isométrico 02
Escala 1/25



Isométrico 05
Escala 1/25



Isométrico 03
Escala 1/25



Isométrico 04
Escala 1/25

LEGENDA E QUANTITATIVO		
Item	Descrição	Quantidade
—	Tubo de Ø20mm	87,60m
—	Tubo de Ø25mm (enterrado)	78,80m
—	Tubo de Ø25mm	113,15m
—	Tubo de Ø32mm (enterrado)	24 unid
—	Registro de gaveta com canopla - 1/2"	4 unid
—	Registro de gaveta com canopla - 3/4"	6 unid
—	Registro de pressão com canopla - 1/2"	3 unid
—	Tê de redução soldável Ø25mm x Ø20mm	18 unid
—	Tê de Ø32mm	10 unid
—	Tê misto soldável / roçável de 90° PVC Ø20mm 1/2"	21 unid
—	Joelho soldável de 90° Ø20mm	6 unid
—	Joelho soldável de 90° Ø32mm	4 unid
—	Joelho de redução soldável de 90° Ø32mm x Ø25mm	16 unid
—	Joelho de redução soldável de 90° Ø25mm x Ø20mm	7 unid
—	União de Ø25mm	4 unid
—	União de Ø32mm	25 unid
—	Lavatório	11 unid
—	Vaso com caixa acoplada	6 unid
—	Chuveiro	2 unid
—	Tanque	1 unid
—	Placa	1 unid
—	Torneira Baixa	1 unid

NOTAS:
 1. TODA TUBULAÇÃO E EM PVC RÍGIDO TERÃO MEDIDAS EM MILÍMETROS, OS TUBOS E CONEXÕES DA REDE DE ESGOTO SANITÁRIO COM DIÂMETROS ATÉ 100 mm SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO, SEM REFORÇADA, SOLDAVEL.
 2. AS LIGAÇÕES DEVERÃO ATENDER OS REGULAMENTOS E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS LOCAIS.
 3. NAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS ADOTAR RECOBRIMENTO MIN. DE 30cm NOS LOCAIS SEM TRAFEGO DE VEICULO E 60cm NOS LOCAIS SUJEITOS A TRAFEGO DE VEICULO LEVES.
 4. COMERCIALMENTE OS TUBOS SÃO VENDIDOS COM O COMPRIMENTO DE 6M, LOGO ARREDONDOU-SE, O COMPRIMENTO TOTAL DE TUBO P/ MULTIPLO DE 6.

NOTAS:
 - MEDIDAS EM METROS.
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR
 REFERÊNCIAS:
 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARIMBO:

PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

Frank Lima Pinheiro
Engenheiro Civil
CREA: 107643/PA

MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO

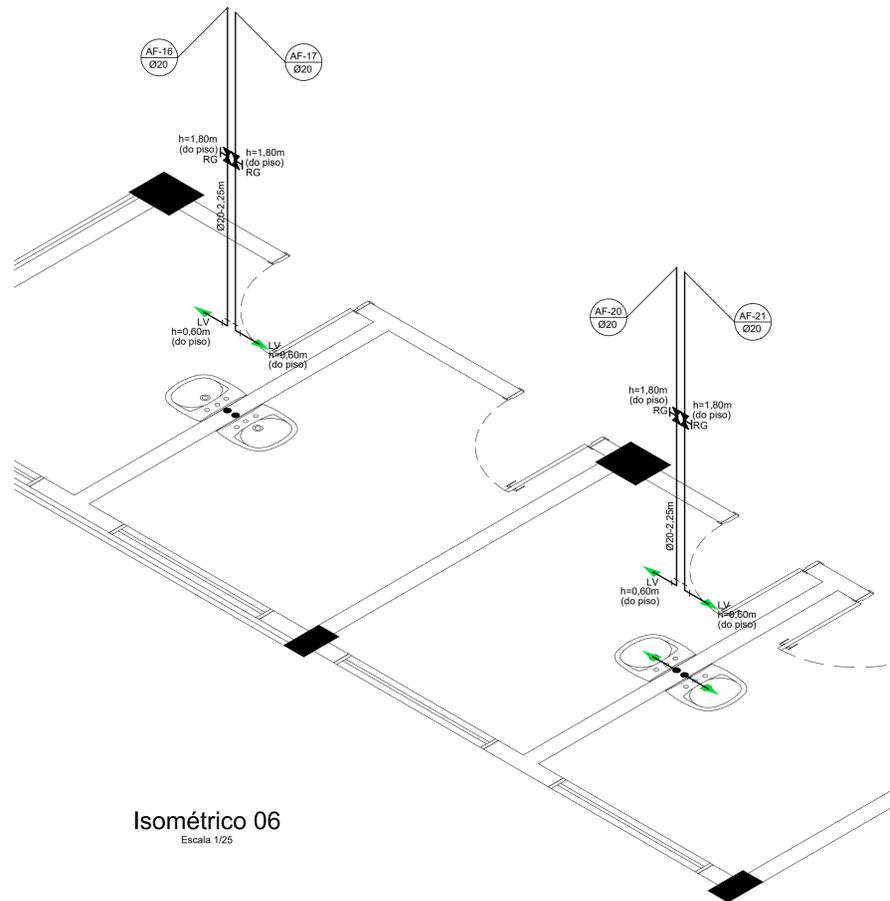
P.M.U.
PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
1º DE ABRILHO DE 1993

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA
 LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA
 CONTEÚDO: PLANTA ISOMÉTRICA - 2 / 3 / 4 / 5
 DESENHO CAD: MNB AMORAS/ ANDRÉ CASTILHO

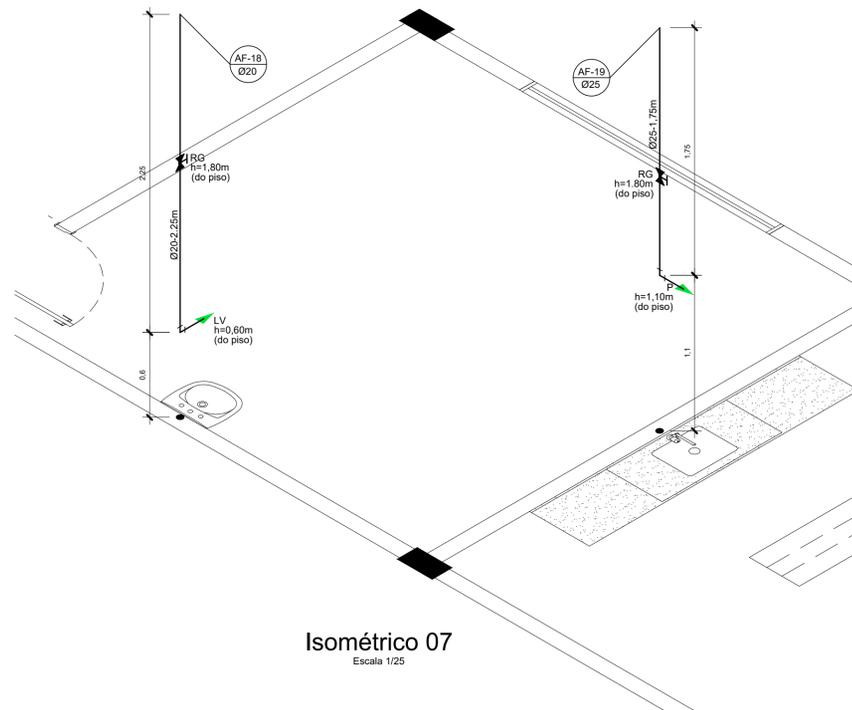
DATA: NOVEMBRO/2021
 AREA: A= 748,34m²
 REV: 01
 DATA: 19/11
 ESCALA: INDICADA
 PLANILHA: AF
 03/05

1.: 911 984459467
 / 911 33550070 / 0080
 E-MAIL: maruzabap@gmail.com

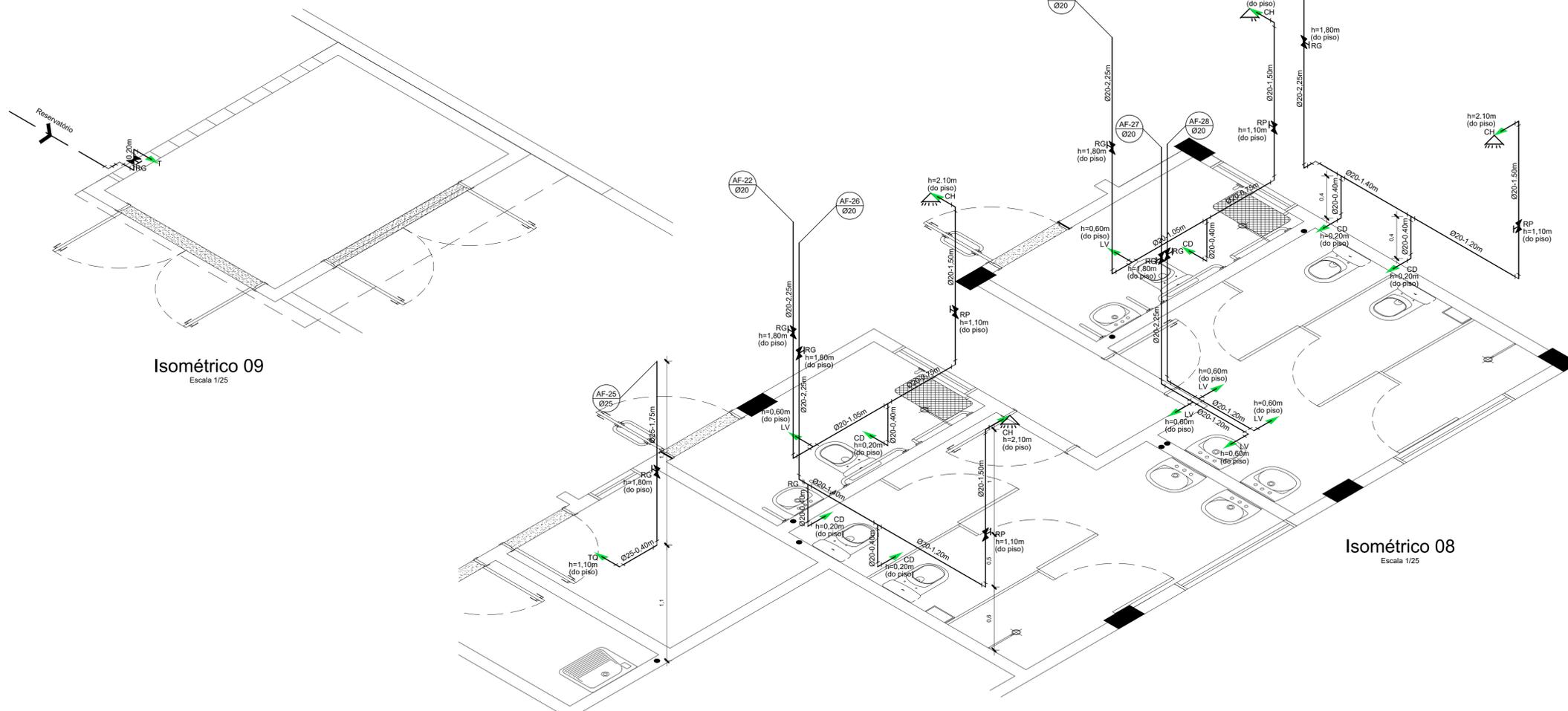
PRETO	
PADRÃO PENAS	
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
0.2	



Isométrico 06
Escala 1/25



Isométrico 07
Escala 1/25



Isométrico 08
Escala 1/25

LEGENDA E QUANTITATIVO		
Item	Descrição	Quantidade
—	Tubo de Ø20mm	87,60m
—	Tubo de Ø25mm (enterrado)	78,80m
—	Tubo de Ø25mm	113,15m
—	Tubo de Ø32mm (enterrado)	24 unid
—	Registro de gaveta com canopla - 1/2"	4 unid
—	Registro de gaveta com canopla - 3/4"	3 unid
—	Registro de pressão com canopla - 1/2"	3 unid
—	Tê de redução soldável Ø25mm x Ø20mm	18 unid
—	Tê de Ø32mm	10 unid
—	Tê misto soldável / roçável de 90° PVC Ø20mm 1/2"	3 unid
—	Joelho soldável de 90° Ø20mm	21 unid
—	Joelho soldável de 90° Ø25mm	6 unid
—	Joelho soldável de 90° Ø32mm	4 unid
—	Joelho de redução soldável de 90° Ø32mm x Ø25mm	4 unid
—	Joelho de redução soldável de 90° Ø25mm x Ø20mm	16 unid
—	União de Ø25mm	7 unid
—	União de Ø32mm	4 unid
—	Lavatório	25 unid
—	Vaso com caixa acoplada	11 unid
—	Chuveiro	6 unid
—	Tanque	2 unid
—	Placa	1 unid
—	Torneira Baixa	1 unid

NOTAS:

1. TODA TUBULAÇÃO E EM PVC RÍGIDO TERÃO MEDIDAS EM MILÍMETROS; OS TUBOS E CONEXÕES DA REDE DE ESGOTO SANITÁRIO COM DIÂMETROS ATÉ 100 mm SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO, SEM REFORÇADA, SOLDAVEL.
2. AS LIGAÇÕES DEVERÃO ATENDER OS REGULAMENTOS E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS LOCAIS.
3. NAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS ADOPTAR RECOBRIMENTO MÍN. DE 30cm NOS LOCAIS SEM TRAFEGO DE VEÍCULO E 60cm NOS LOCAIS SUJEITOS A TRAFEGO DE VEÍCULO LEVES.
4. COMERCIALMENTE OS TUBOS SÃO VENDIDOS COM O COMPRIMENTO TOTAL DE TUBO P/ MÚLTIPLO DE 6.

NOTAS:

- MEDIDAS EM METROS.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARIMBO:

Frank Lima Pinheiro
 Engenheiro Civil
 CRA 107638777/A

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

DATA: NOVEMBRO/2021

ÁREA: A = 748,34m²

REV: 01 DATA: 19/11

ESCALA: INDICADA

PLANTA: AF

04/05

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

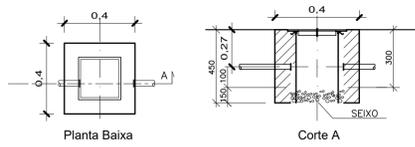
LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: PLANTA ISOMÉTRICA - 6 / 7 / 8 / 9

DESENHO CAD: MNB AMORAS/ ANDRÉ CASTILHO

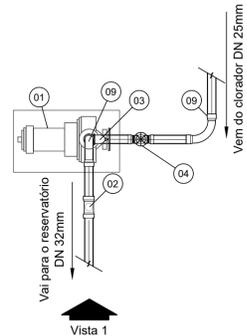
L: 911 984459487 / 911 33550070 / 0080
 E-MAIL: maruzabap@gmail.com

PRETO	PADRÃO	PENAS
01	0.10	
02	0.20	
03	0.30	
04	0.40	
05	0.50	
06	0.60	
07	0.20	
08	0.05	
09	0.1	
11	0.6	
RESTANTE COR		
0.2		



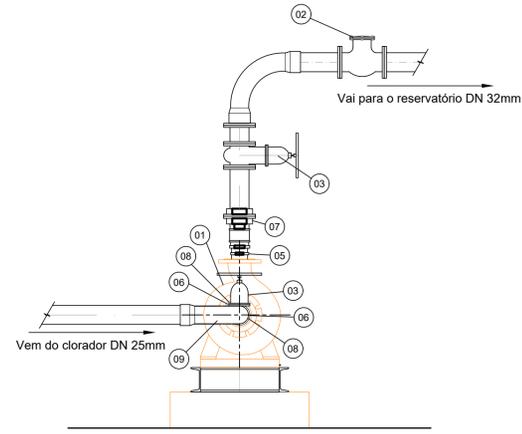
Det. Cx. de Passagem com Brita

Escala 1/25



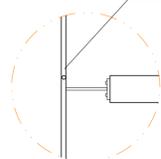
Planta Baixa - Bomba

Escala 1/25



Vista 1 - Bomba

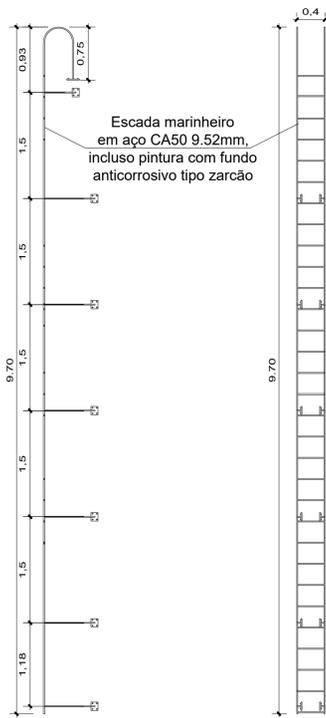
Escala 1/25



Det. Fixação

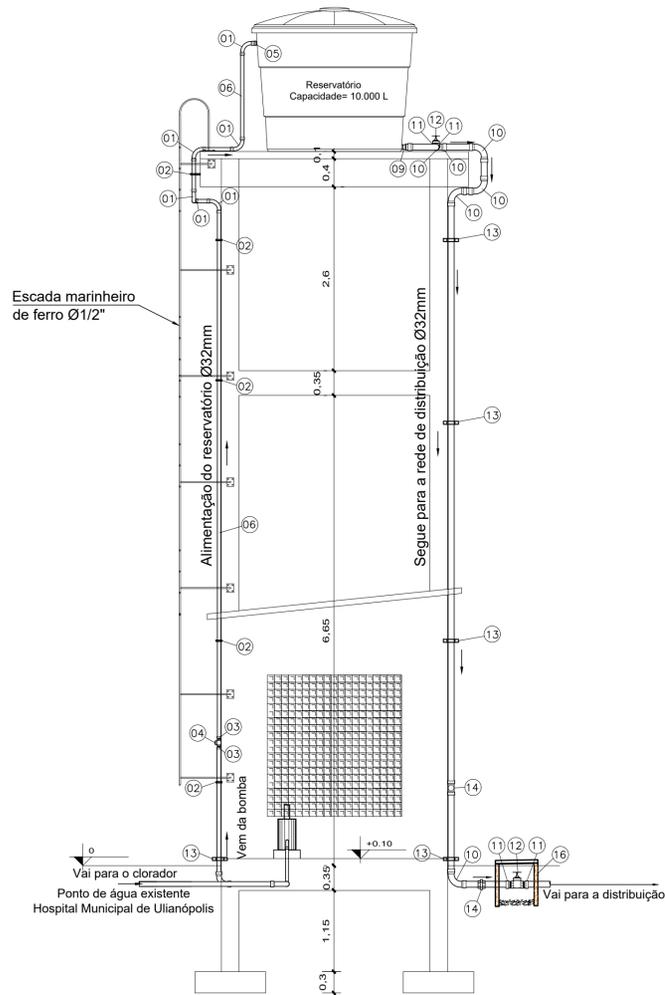
S/Escala

Escada marinheiro em aço CA50 9.52mm, incluso pintura com fundo anticorrosivo tipo zarcão



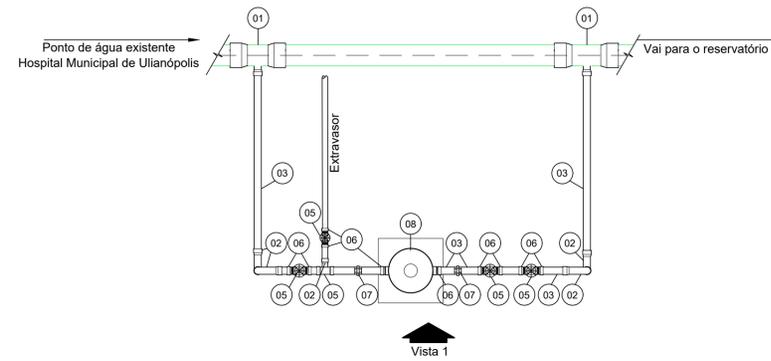
Det. Escada Marinheiro

Escala 1/50



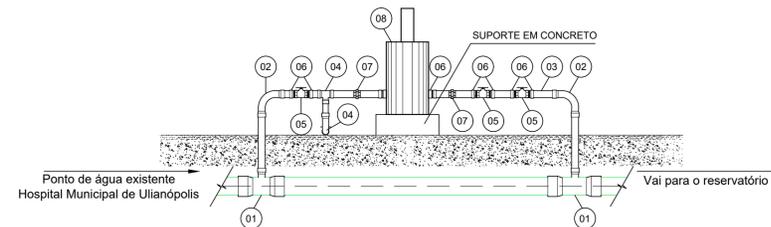
Elevação Lateral

Escala 1/50



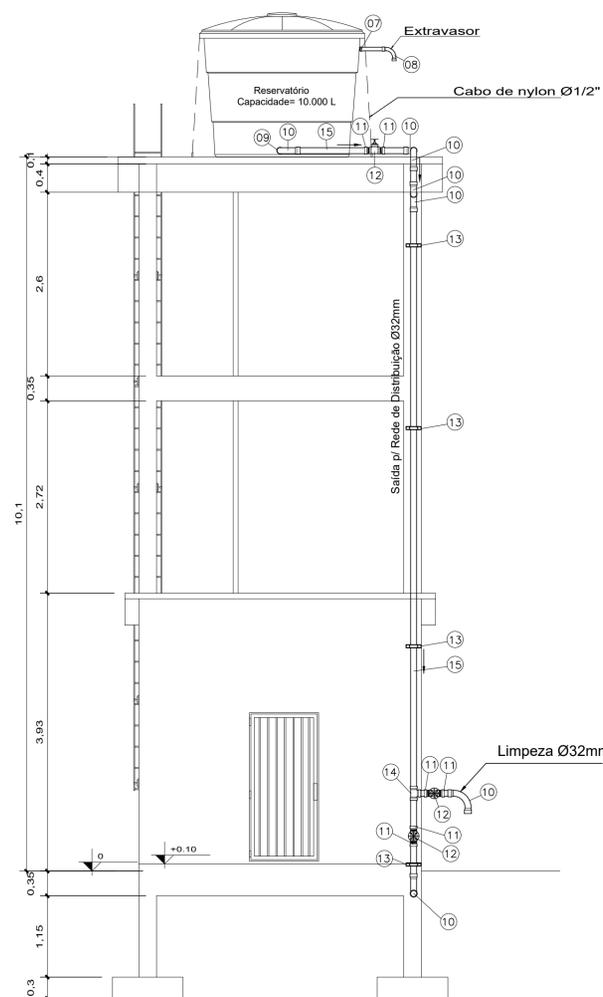
Planta Baixa - Det. Clorador

Escala 1/10



Vista 1 - Det. Clorador

Escala 1/10



Elevação Frontal

Escala 1/50

LEGENDA RESERVATÓRIO ELEVADO		
Item	Descrição realque	Quantidade
01	Curva 90° PVC soldável Ø32mm	07
02	Braceadeira metálica Ø32mm	05
03	Adaptador curto PVC roscável Ø32mm x 1"	02
04	Válvula de retenção vertical Ø1"	01
05	Adaptador com flanges PVC roscável Ø32mm x 1"	01
06	Tubo PVC roscável Ø32mm	38m
Item	Descrição extravasor	Quantidade
07	Adaptador com flanges PVC roscável Ø32mm x 1"	01
08	Curva 90° PVC soldável Ø32mm	01
Item	Descrição distribuição	Quantidade
09	Adaptador com flanges PVC roscável Ø32mm x 1"	07
10	Curva 90° PVC soldável Ø32mm	12
11	Adaptador curto PVC roscável Ø32mm x 1"	08
12	Registro de gaveta em aço Ø1"	04
13	Braceadeira metálica Ø32mm	04
14	União de PVC soldável Ø32mm	01
15	Tubo PVC roscável Ø32mm	12m
16	Caixa de passagem com brita 40x40	01

LEGENDA CLORADOR		
Item	Descrição	Quantidade
01	Tê de redução PVC JS 50 X 25mm	02
02	Curva de 90° BB 25mm	07
03	Tubo de PVC JS Ø25mm	12
04	Tê PVC JS 25 X 25mm	01
05	Registro de gaveta em aço Ø3/4"	04
06	Adaptador SRM Ø25x3/4"	10
07	União Ø25mm	02
08	Clorador Sany-Clor 13000 ou similar	01

LEGENDA BOMBA		
Item	Descrição	Quantidade
01	Bomba centrífuga, trifásica, 1,5 CV ou 1,48 HP, HM 10 a 24 M Q 6,1 a 21,9 M3/H	01
02	Válvula de retenção horizontal, de bronze, roscável 1"	01
03	Registro de gaveta bruto, latão roscável, 1"	01
04	Registro de gaveta bruto, latão roscável, 3/4"	01
05	Bucha de redução PVC roscável, 1" x 3/4"	01
06	União PVC soldável DN Ø25mm	03
07	Niple de ferro galvanizado, com rosca BSP de 1"	03
08	Niple de ferro galvanizado, com rosca BSP de 3/4"	03
09	Curva 90°, PVC soldável DN Ø25mm	01

NOTAS
 - MEDIDAS EM METROS.
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR
 REFERÊNCIAS:
 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARIMBO:
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
 PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU:28510-2/PA

Frank Lima Pinheiro
 Engenheiro Civil
 CREA: 017963/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

DATA: NOVEMBRO/2021
 ÁREA: A= 748,34m²
 REV: 01 DATA: 19/11
 ESCALA: INDICADA
 INDICADA
 05/05

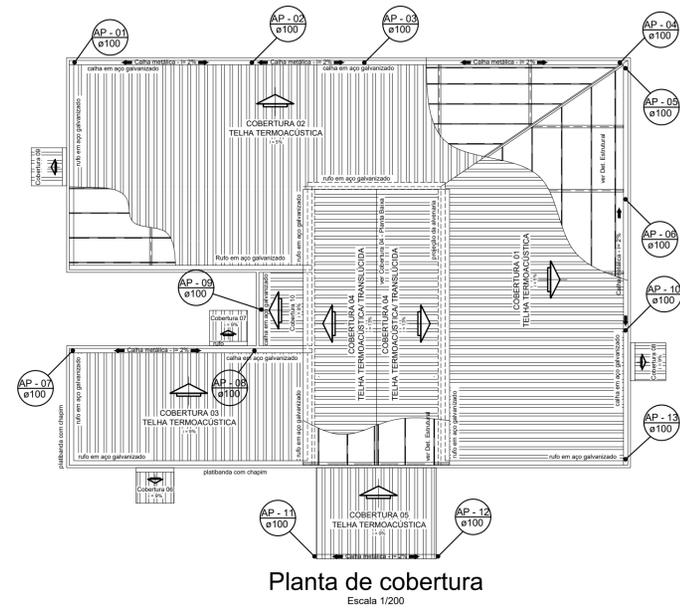
ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

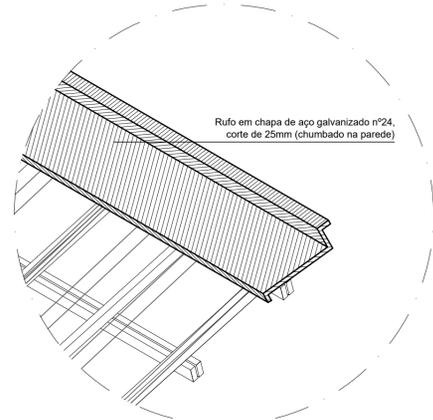
CONTEÚDO: RESERVATÓRIO ELEVADO / ESCADA MARINHEIRO / CLORADOR. PLANTA BAIXA / DETALHES / ELEVÇÕES E VISTAS

DESENHO CAD: MNB AMORAS/ ANDRÉ CASTILHO

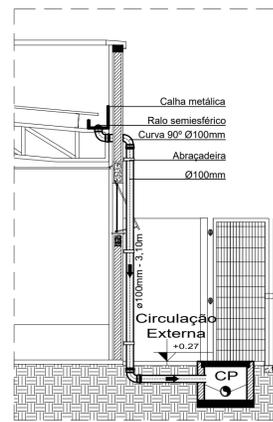
PRETO	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE	COR
0.2	



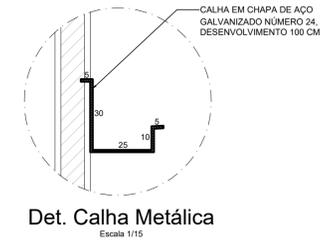
Planta de cobertura
Escala 1/200



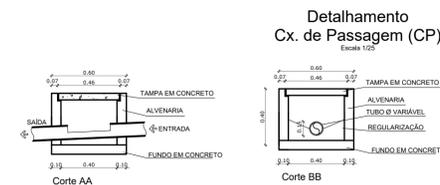
Detalhe Rufo
Escala 1/25



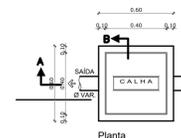
Det. Condutor Vertical AP-09
Escala 1/50



Det. Calha Metálica
Escala 1/15



Detalhamento Cx. de Passagem (CP)
Escala 1/25

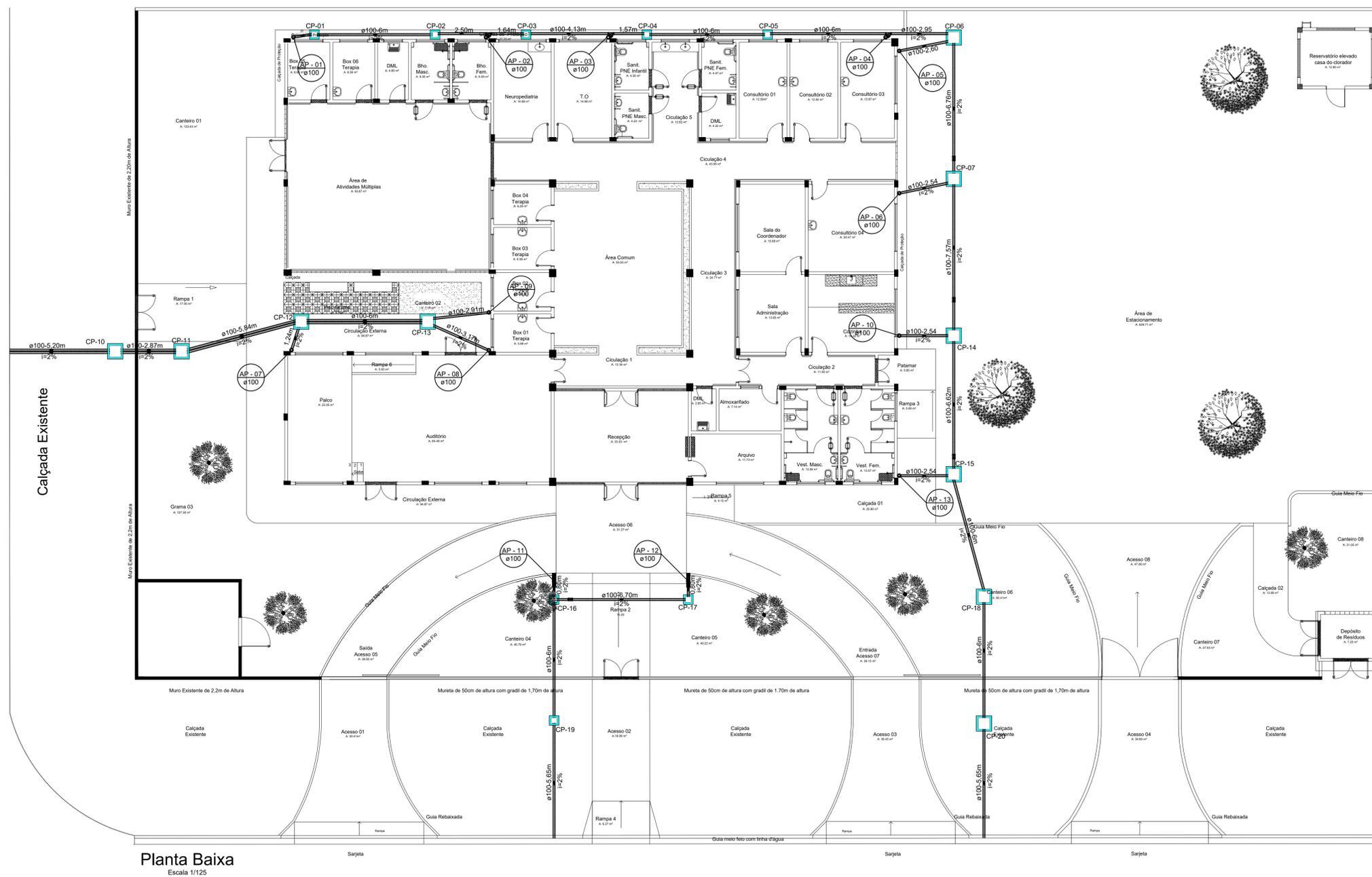


Planta

LEGENDA E QUANTITATIVO		
MATERIAIS		QUANTIDADES
	Tubo de Ø100mm	207,91 m
	Curva de 90° - Ø100mm	39 und
	Abraçadeira metálica	39 und
	Ralo semiesférico	13 und
	Calha metálica	79 m
	Caixa de Passagem em concreto 50x50.	08 und
	Caixa de Passagem em concreto 80x80.	12 und
	Luva de PVC Ø100mm	4 und
	Ruído em chapa de aço galv. nº 24	125,30 m

NOTAS:
 1. TODA TUBULAÇÃO E EM PVC RÍGIDO TERAO MEDIDAS EM MILÍMETROS;
 2. AS LIGAÇÕES DEVERÃO ATENDER OS REGULAMENTOS E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS LOCAIS;
 3. NAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS ADOPTAR RECOBRIMENTO MÍN. DE 30cm NOS LOCAIS SEM TRAFEGO DE VEÍCULO E 60cm NOS LOCAIS SUJEITOS A TRAFEGO DE VEÍCULO LEVES;
 4. COMERCIALMENTE OS TUBOS SÃO VENDIDOS COM COMPRIMENTO DE 6M. LOGO ARREDONDOU-SE O COMPRIMENTO TOTAL DE TUBO PRA MÚLTIPLO DE 6.

Terreno do Hospital Municipal de Ulianópolis



Planta Baixa
Escala 1/125

NOTAS

- MEDIDAS EM METROS;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obs: NBR 1272:2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída é a área total coberta de uma edificação

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA DO PARÁ

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

Frank Lima Pinheiro
Engenheiro Civil
CREA: 107943/PA

P.M.U.
PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL: AV. PARÁ, ESQUINA COM AV. DO CONTORNO, ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: PLANTA DE DRENAGEM / DETALHES

DESENHO CAD: MMB AMORAS / ANDRÉ CASTILHO

DATA: SETEMBRO/2021

ÁREA: A = 748,34m²

REV: 01 DATA: 23/09

ESCALA: INDICADA

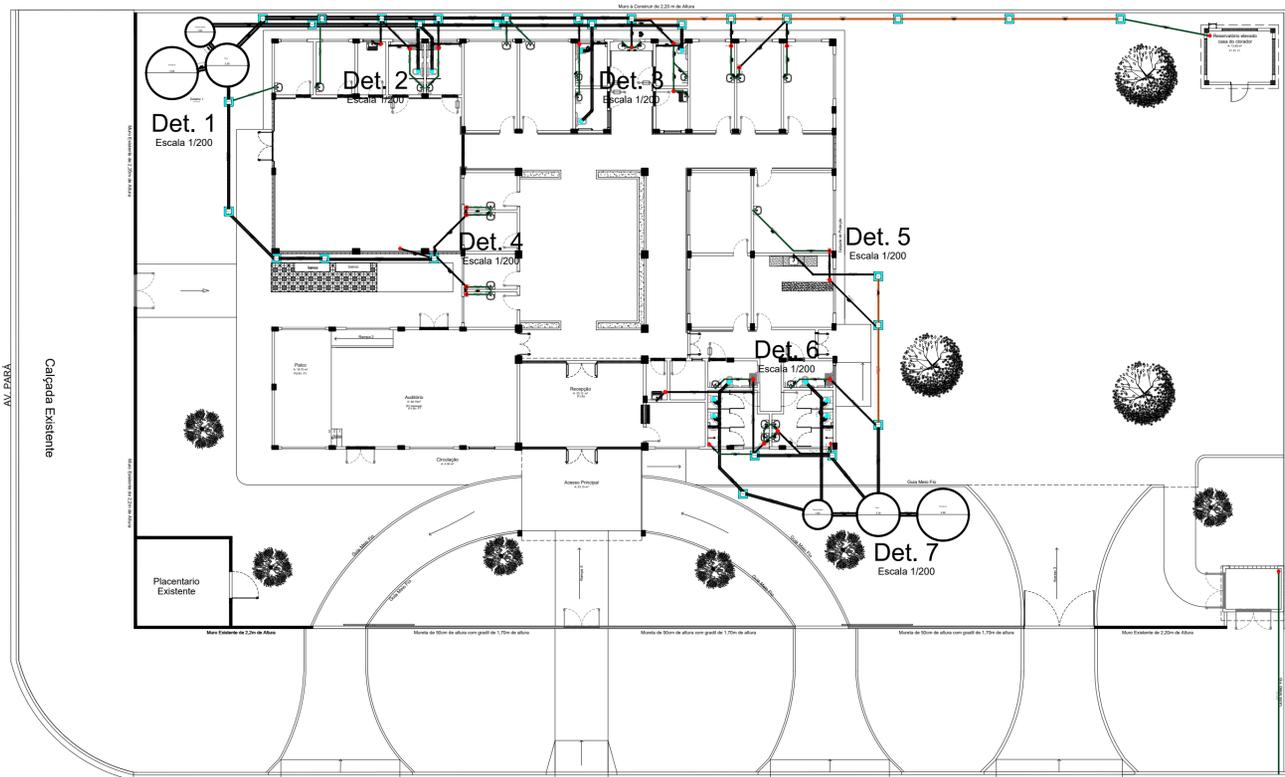
FRANQUISA: DNG

01/01

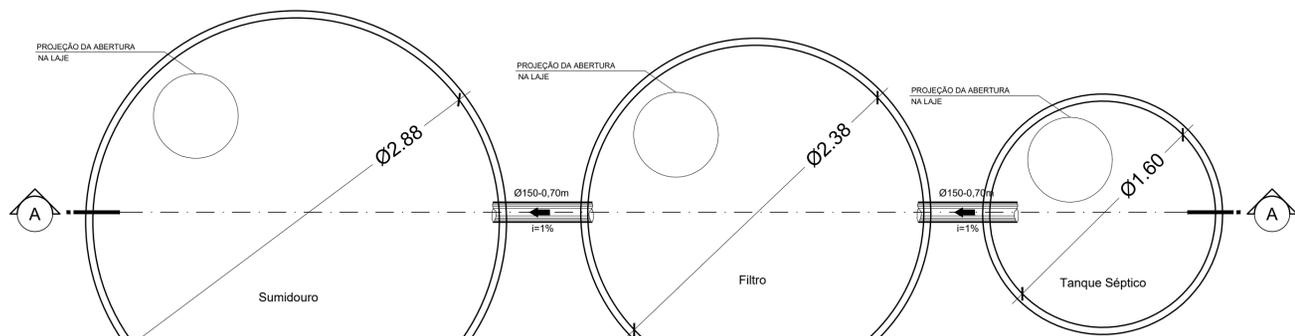
MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO

1: 91* 984459467 / 91* 33550070 / 0080
E-MAIL: maruzabap@gmail.com

PRETO	PADRÃO PENAS
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE	COR
0.2	



Planta Baixa
Escala 1/200

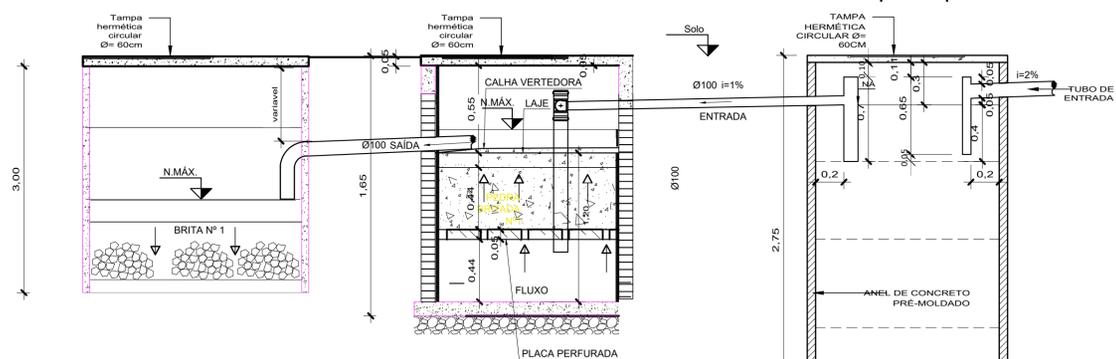


Planta Baixa
Escala 1/25

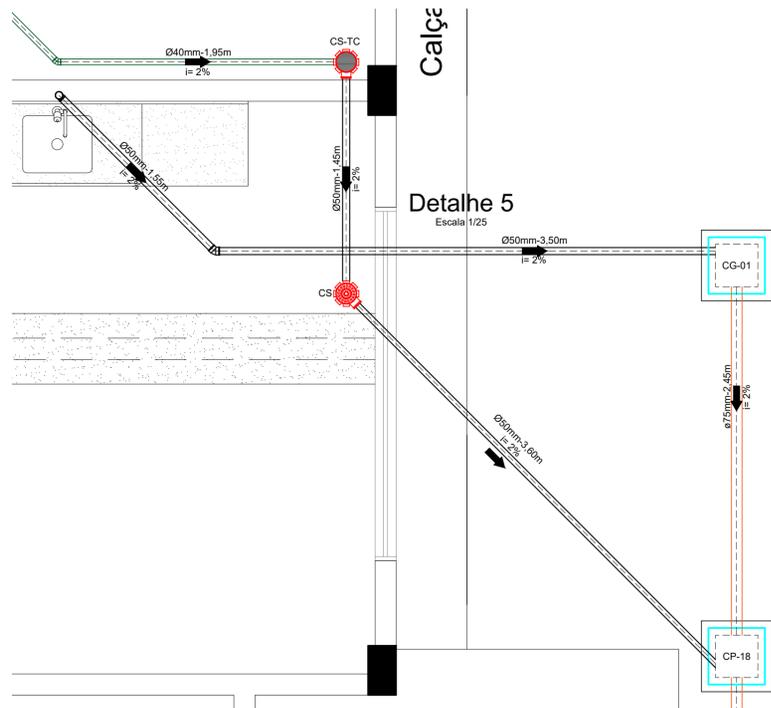
Sumidouro

Filtro

Tanque séptico



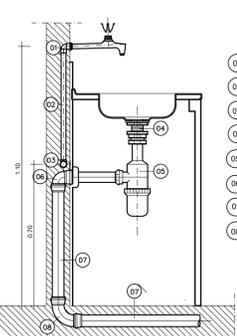
Corte AA
Escala 1/25



Detalhe 5
Escala 1/25

- 01 TUBO DE PVC SOLDÁVEL - Ø 25mm
- 02 JOELHO 90° PVC-SRM-Ø 25mm x 1/2"
- 03 ENGATE FLEXÍVEL METAL CROMADO Ø 1/4"
- 04 VÁLVULA METAL CROMADO PARA LAVATÓRIO - 1" x 2 3/8"
- 05 SIFÃO REGULÁVEL METAL CROMADO PARA LAVATÓRIO - 1" x 1 1/2"
- 06 JOELHO 90° PVC - JE C/ ANEL DE BORRACHA - Ø 40mm
- 07 TUBO PARA ESGOTO SECUNDÁRIO - Ø 40mm
- 08 CURVA 90° PVC - JS CURTA - Ø 40mm
- 09 CAIXA SIFONADA COM GRELHA QUADRADA, METAL CROMADA COM SAÍDA DE Ø 50mm
- 10 TUBO PARA ESGOTO - Ø 50mm

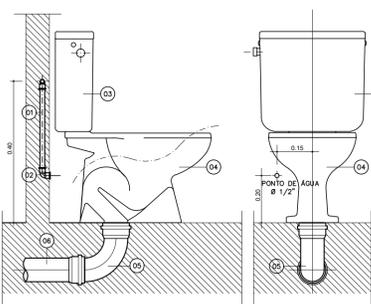
Det. Lavatório
Escala 1/15



Det. Pia
Escala 1/15

- 01 JOELHO 90° PVC-SRM - Ø 20mm x 1/2" (SOLDAROSCA)
- 02 TUBO DE PVC - JS - Ø 20mm
- 03 TÊ 90° PVC-JS - Ø 25mm
- 04 VÁLVULA METAL CROMADO PARA PIA - 1 1/2" x 3 3/4"
- 05 SIFÃO REGULÁVEL METAL CROMADO PARA PIA 1 1/2" x 1 1/2"
- 06 JOELHO 90° PVC JE COM ANEL DE BORRACHA - Ø 50mm
- 07 TUBO PARA ESGOTO - Ø 50mm
- 08 CURVA 90° PVC-JS CURTA - Ø 50mm

Det. Chuveiro
Escala 1/15



Det. Vaso sanitário c/ Cx acoplada
Escala 1/15

- 01 TUBO DE PVC - JS - Ø 20mm
- 02 JOELHO 90° PVC-SRM - Ø 20mm x 1/2"
- 03 CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA
- 04 BACIA SANITÁRIA PARA CAIXA ACOPLADA
- 05 CURVA 90° PVC-JS PARA ESGOTO PRIMÁRIO - Ø 100mm
- 06 TUBO PARA ESGOTO PRIMÁRIO - Ø 100mm

LEGENDA E QUANTITATIVO BOXES 15-28		
Item	Quantidade	
Tubo de Ø40mm	80m	
Tubo de Ø50mm	65m	
Tubo de Ø75mm	34m	
Tubo de Ø100mm	81,60m	
Tubo de Ø150mm	25,80m	
Junção de 45° Ø100mm x Ø100mm	5 unid	
Junção de 45° Ø40mm x Ø40mm	2 unid	
Junção de 45° Ø50mm x Ø50mm	1 unid	
Joelho de 90° Ø40mm	25 unid	
Joelho de 90° Ø50mm	23 unid	
Curva de 90° Ø40mm	25 unid	
Curva de 90° Ø50mm	3 unid	
Curva de 90° Ø100mm	11 unid	
Joelho de 45° Ø40mm	19 unid	
Joelho de 45° Ø50mm	5 unid	
Joelho de 45° Ø100mm	6 unid	
Tê de redução Ø100mm x Ø50mm	6 unid	
Ralo seco	5 unid	
Caixa sifonada com tampa cega	8 unid	
Caixa sifonada com ralo	13 unid	
Terminal de ventilação em PVC	6 unid	
CP-01 Caixa de passagem de concreto 40cm x 40cm	21 unid	
CI-01 Caixa de inspeção de concreto 40cm x 40cm	8 unid	
CP-01 Caixa de gordura de concreto	01 unid	

NOTAS:

- TODA TUBULAÇÃO E EM PVC RÍGIDO TERÃO MEDIDAS EM MILÍMETROS. OS TUBOS E CONEXÕES DA REDE DE ESGOTO SANITÁRIO COM DIÂMETROS ATÉ 100mm SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO, SERIE REFORÇADA, SOLDÁVEL;
- AS LIGAÇÕES DEVERÃO ATENDER OS REGULAMENTOS E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS LOCAIS;
- A COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVE ULTRAPASSAR EM PLO MENOS 30cm O NÍVEL DA COBERTURA, A FIM DE EVITAR ODORES;
- NAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS ADOTAR RECOBRIMENTO MÍN. DE 30cm NOS LOCAIS SEM TRAFEGO DE VEÍCULO E 60cm NOS LOCAIS SUJEITOS A TRAFEGO DE VEÍCULO LEVES.
- COMERCIALMENTE OS TUBOS SÃO VENDIDOS COM O COMPRIMENTO DE 6m. LOGO ARREDONDOU-SE, O COMPRIMENTO TOTAL DE TUBO P/ MÚLTIPLO DE 6.

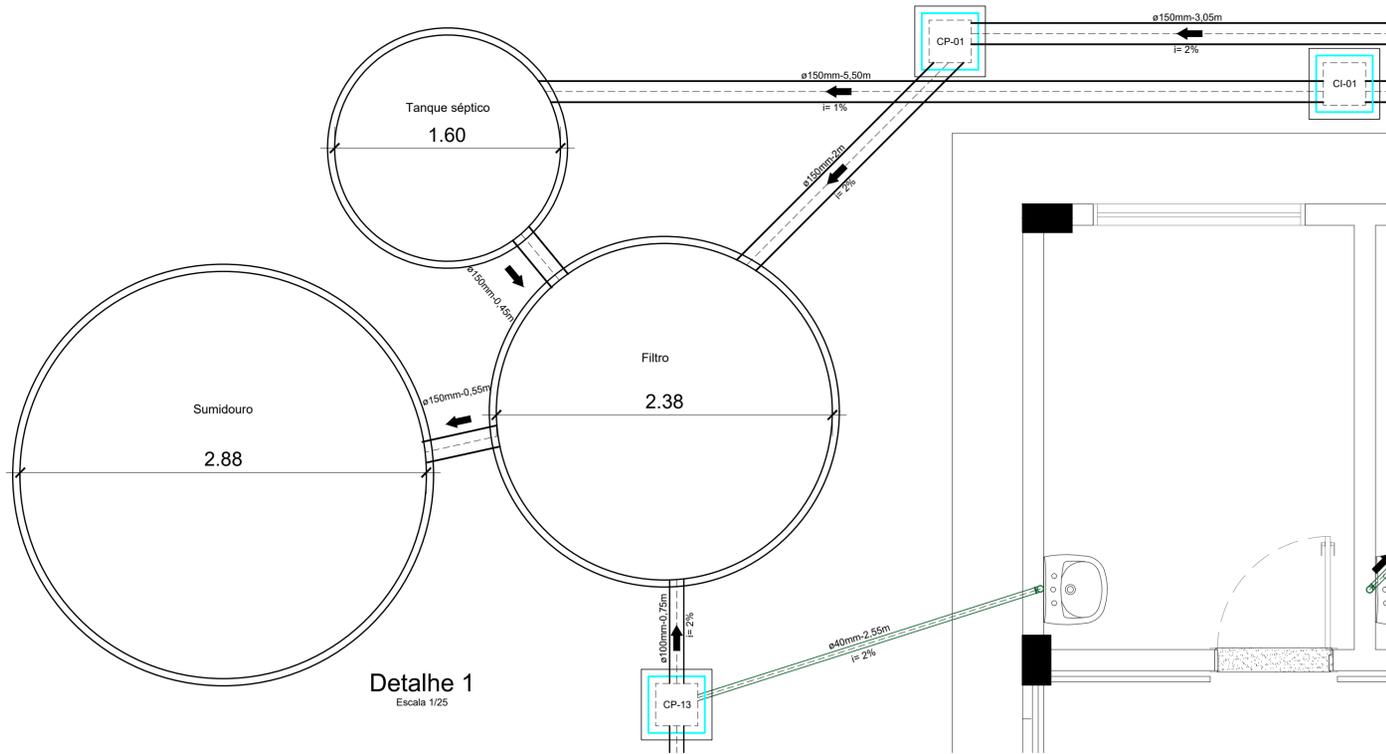
Frank Lima Pinheiro
Engenheiro Civil
CREA: 0796337/PB

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

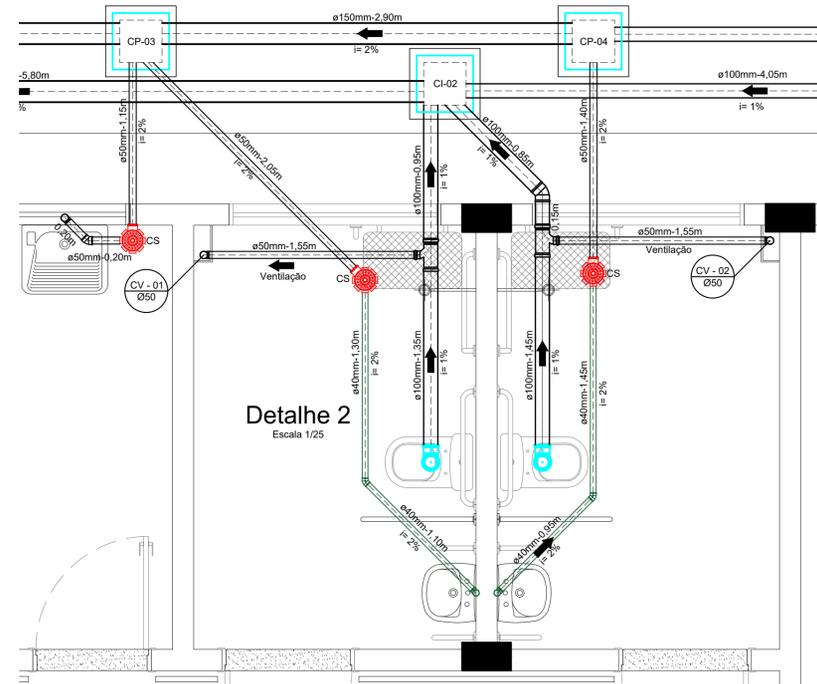
PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU/28510-2/PA

<p>MARUZA BAPTISTA ARQUITETURA E URBANISMO</p> <p>f.: 911 984459467 / 911 33550070 / 0080 E-MAIL: maruzabap@gmail.com</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS</p>	ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA CONTEÚDO: PROJETO DE ESGOTO SANITÁRIO PLANTA BAIXA DESENHO CAD: MNB AMORAS	DATA: NOVEMBRO/2021 ÁREA: A = 748,34m² REV: 01 DATA: 19/11 ESCALA: INDICADA INDICADA: ESG 01/03
---	--	---	--

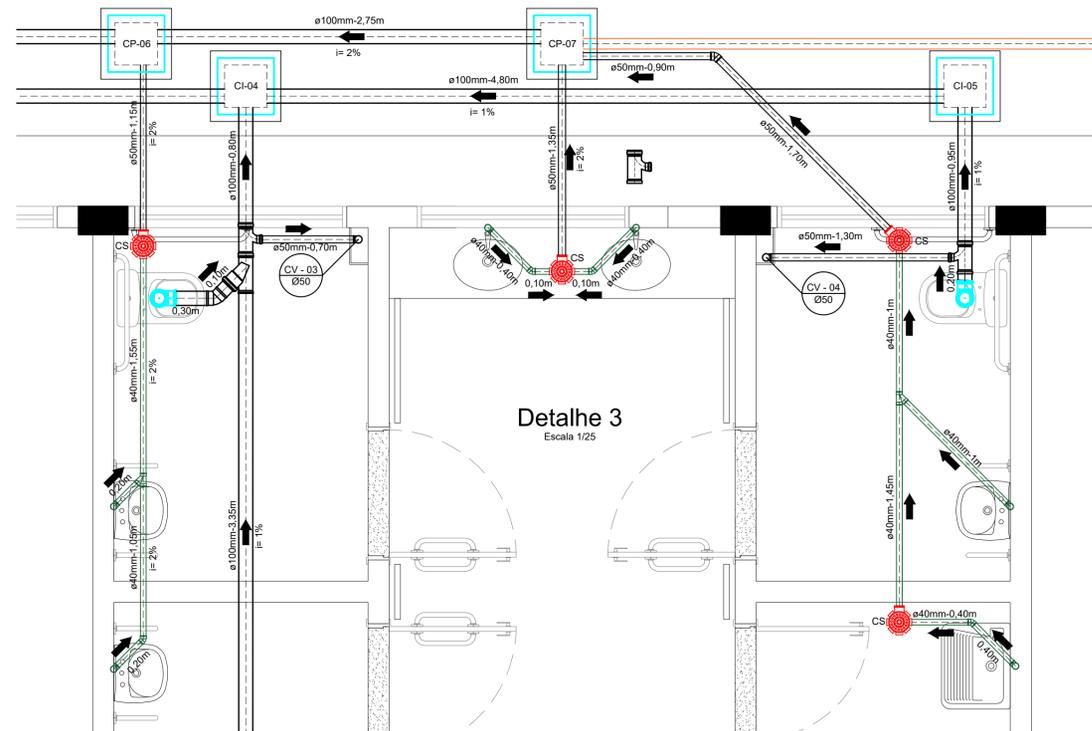
PRETO	
PADRÃO PENAS	
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
0.2	



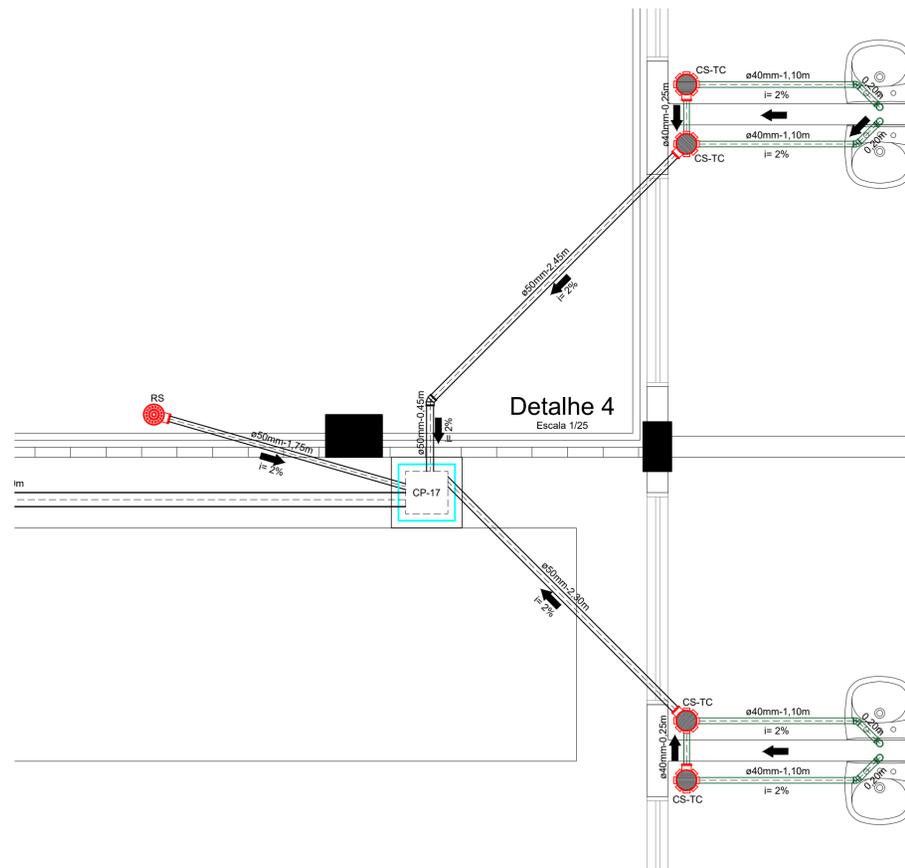
Detalhe 1
Escala 1/25



Detalhe 2
Escala 1/25



Detalhe 3
Escala 1/25



Detalhe 4
Escala 1/25

LEGENDA E QUANTITATIVO BOXES 15-28		
Item	Quantidade	
— Tubo de Ø40mm	80m	
— Tubo de Ø50mm	65m	
— Tubo de Ø75mm	34m	
— Tubo de Ø100mm	81,60m	
— Tubo de Ø150mm	25,80m	
⌒ Junção de 45° Ø100mm x Ø100mm	5 unid	
⌒ Junção de 45° Ø40mm x Ø40mm	2 unid	
⌒ Junção de 45° Ø50mm x Ø50mm	1 unid	
⌒ Joelho de 90° Ø40mm	25 unid	
⌒ Joelho de 90° Ø50mm	23 unid	
⌒ Curva de 90° Ø40mm	25 unid	
⌒ Curva de 90° Ø50mm	3 unid	
⌒ Curva de 90° Ø100mm	11 unid	
⌒ Joelho de 45° Ø40mm	19 unid	
⌒ Joelho de 45° Ø50mm	5 unid	
⌒ Joelho de 45° Ø100mm	6 unid	
⌒ Tê de redução Ø100mm x Ø50mm	6 unid	
⊙ Ralo seco	5 unid	
⊙ Caixa sifonada com tampa cega	8 unid	
⊙ Caixa sifonada com ralo	13 unid	
⊙ Terminal de ventilação em PVC	6 unid	
CP-01	Caixa de passagem de concreto 40cm x 40cm	21 unid
CI-01	Caixa de inspeção de concreto 40cm x 40cm	8 unid
CP-01	Caixa de gordura de concreto	01 unid

NOTAS:

- TODA TUBULAÇÃO E EM PVC RÍGIDO TERÃO MEDIDAS EM MILÍMETROS. OS TUBOS E CONEXÕES DA REDE DE ESGOTO SANITÁRIO COM DIÂMETROS ATÉ 100mm SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO, SERIE REFORÇADA, SOLDÁVEL;
- AS LIGAÇÕES DEVERÃO ATENDER OS REGULAMENTOS E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS LOCAIS;
- A COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVE ULTRAPASSAR EM PELO MENOS 30 cm O NÍVEL DA COBERTURA, A FIM DE EVITAR ODORES;
- NAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS ADOTAR RECOBRIMENTO MÍN. DE 30cm NOS LOCAIS SEM TRAFEGO DE VEÍCULO E 60cm NOS LOCAIS SUJEITOS A TRAFEGO DE VEÍCULO LEVES.
- COMERCIALMENTE OS TUBOS SÃO VENDIDOS COM O COMPRIMENTO DE 6M. LOGO ARREDONDOU-SE, O COMPRIMENTO TOTAL DE TUBO P/ MÚLTIPLO DE 6.

PRETO	
PADRÃO PENAS	
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	
0.2	

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

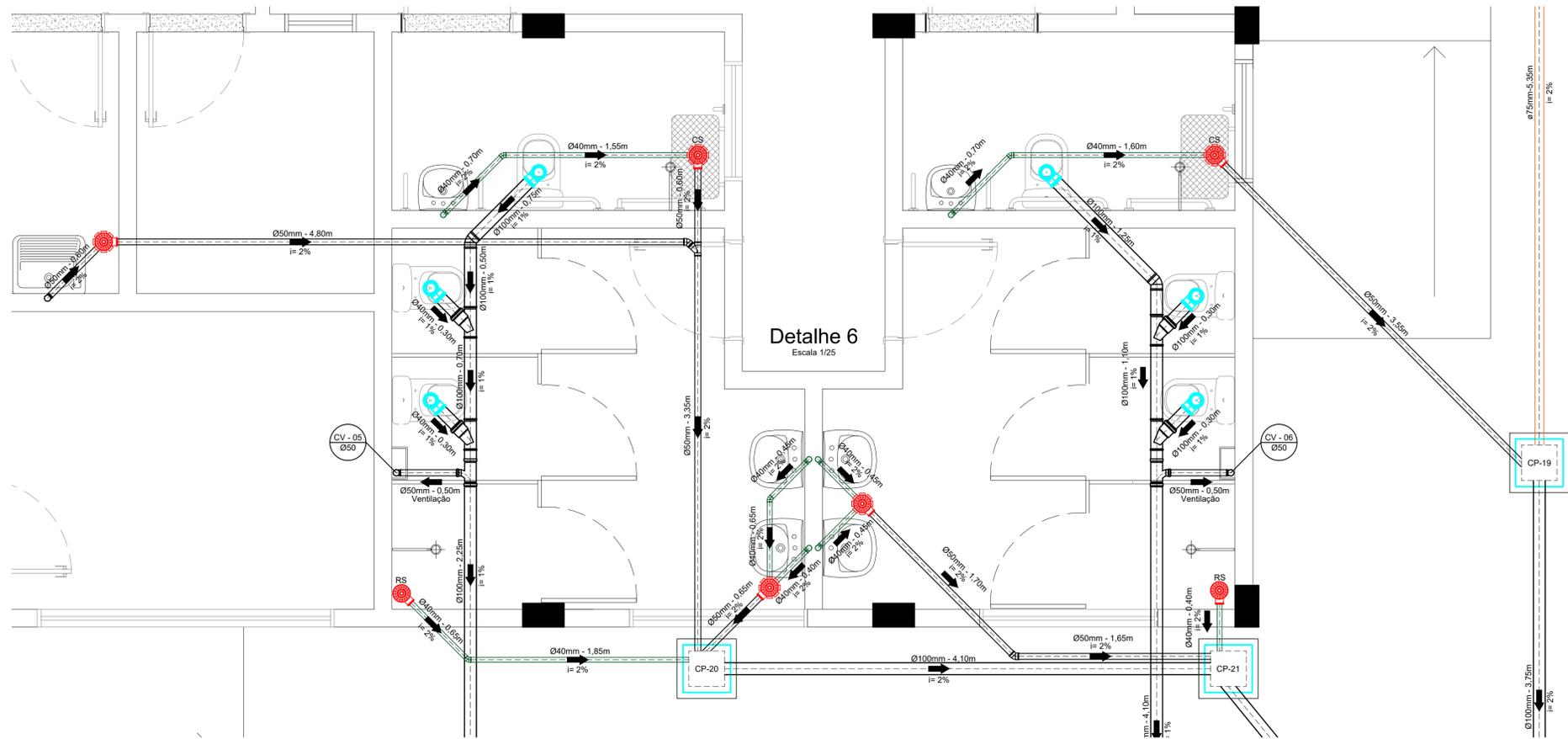
PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU/28510-2/PA

MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO

f.: 91* 984459467
/ 91* 33550070 / 0080
E-MAIL: maruzabap@gmail.com

PREFEITURA MUNICIPAL
DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA	DATA: NOVEMBRO/2021
LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA	ÁREA: A = 748,34m²
CONTEÚDO: PROJETO DE ESGOTO SANITÁRIO - DETALHES	REV: 01 DATA: 19/11 ESCALA: INDICADA
DESENHO CAD: MNB AMORAS	FRANQUÍIA: ESG 02/03

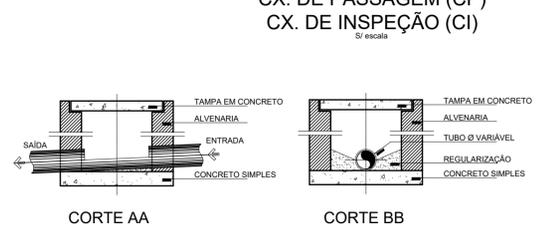


LEGENDA E QUANTITATIVO BOXES 15-28		
Item	Quantidade	
—	80m	Tubo de Ø40mm
—	65m	Tubo de Ø50mm
—	34m	Tubo de Ø75mm
—	81,60m	Tubo de Ø100mm
—	25,80m	Tubo de Ø150mm
⌋	5 unid	Junção de 45° Ø100mm x Ø100mm
⌋	2 unid	Junção de 45° Ø40mm x Ø40mm
⌋	1 unid	Junção de 45° Ø50mm x Ø50mm
⌋	25 unid	Joelho de 90° Ø40mm
⌋	23 unid	Joelho de 90° Ø50mm
⌋	25 unid	Curva de 90° Ø40mm
⌋	3 unid	Curva de 90° Ø50mm
⌋	11 unid	Curva de 90° Ø100mm
⌋	19 unid	Joelho de 45° Ø40mm
⌋	5 unid	Joelho de 45° Ø50mm
⌋	6 unid	Joelho de 45° Ø100mm
⌋	6 unid	Tê de redução Ø100mm x Ø50mm
⊙	5 unid	Raio seco
⊙	8 unid	Caixa sifonada com tampa cega
⊙	13 unid	Caixa sifonada com ralo
⊙	6 unid	Terminal de ventilação em PVC
CP-01	21 unid	Caixa de passagem de concreto 40cm x 40cm
CI-01	8 unid	Caixa de inspeção de concreto 40cm x 40cm
CG-01	01 unid	Caixa de gordura de concreto

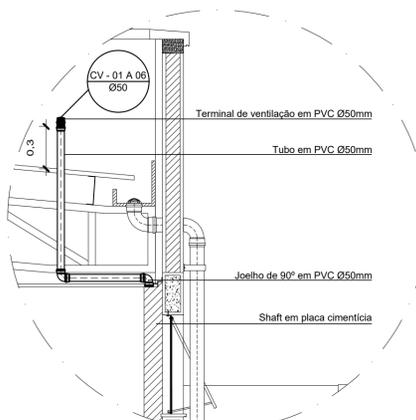
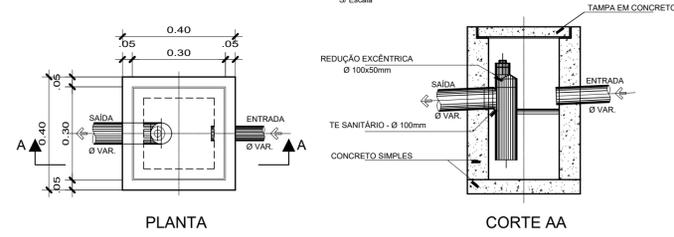
NOTAS:

- TODA TUBULAÇÃO E EM PVC RÍGIDO TERÃO MEDIDAS EM MILÍMETROS. OS TUBOS E CONEXÕES DA REDE DE ESGOTO SANITÁRIO COM DIÂMETROS ATÉ 100 mm SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO, SERIE REFORÇADA, SOLDÁVEL;
- AS LIGAÇÕES DEVERÃO ATENDER OS REGULAMENTOS E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS LOCAIS;
- A COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVE ULTRAPASSAR EM PELO MENOS 30 cm O NÍVEL DA COBERTURA, A FIM DE EVITAR ODORES;
- NAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS ADOTAR RECOBRIMENTO MIN. DE 30cm NOS LOCAIS SEM TRAFEGO DE VEICULO E 60cm NOS LOCAIS SUJEITOS A TRAFEGO DE VEICULO LEVES.
- COMERCIALMENTE OS TUBOS SÃO VENDIDOS COM O COMPRIMENTO DE 6M. LOGO ARREDONDOU-SE, O COMPRIMENTO TOTAL DE TUBO P/ MÚLTIPLO DE 6.

CX. DE PASSAGEM (CP)
CX. DE INSPEÇÃO (CI)

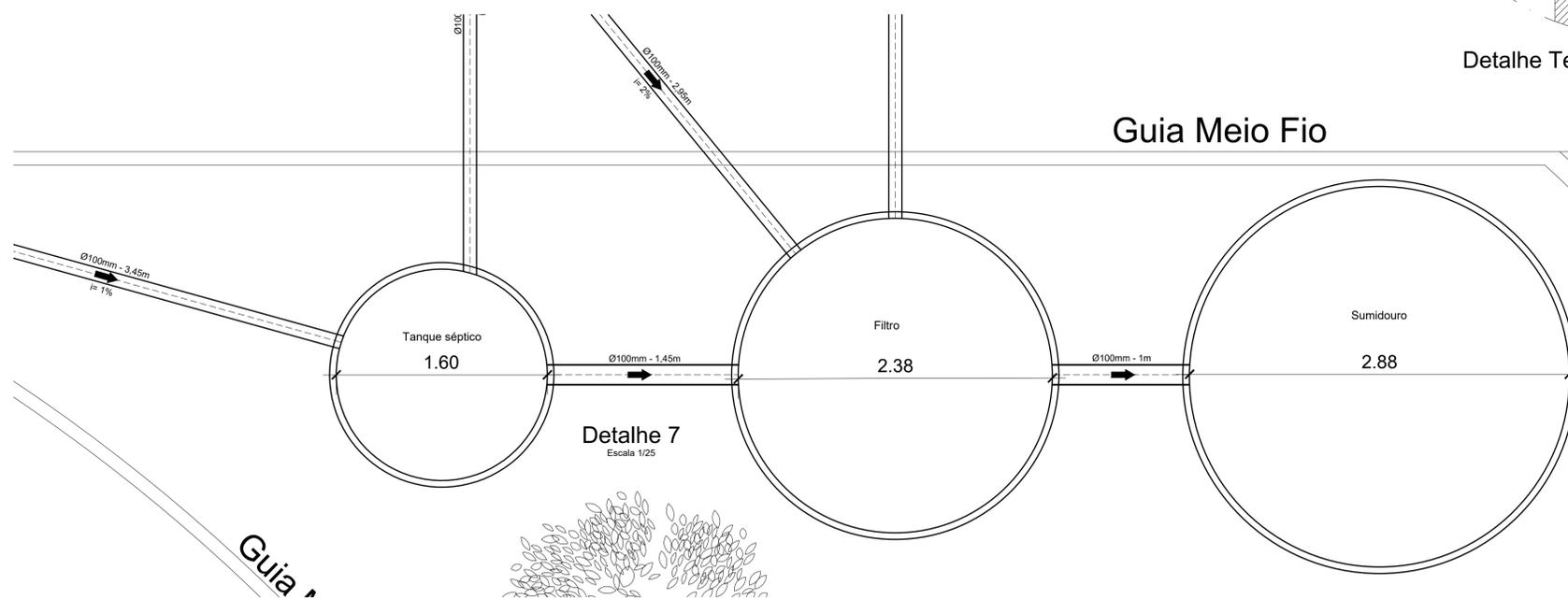


CX. DE GORDURA (CG)



Detalhe Terminal de Ventilação
Escala 1/25

Guia Meio Fio



PRETO	
PADRÃO	PENAS
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE	COR
	0.2

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU/28510-2/PA

Frank Lima Pinheiro
Engenheiro Civil
CREA: 37878/PA

MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO

P.M.U.
PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: PROJETO DE ESGOTO SANITÁRIO - DETALHES

DESENHO CAD: MNB AMORAS

DATA: NOVEMBRO/2021

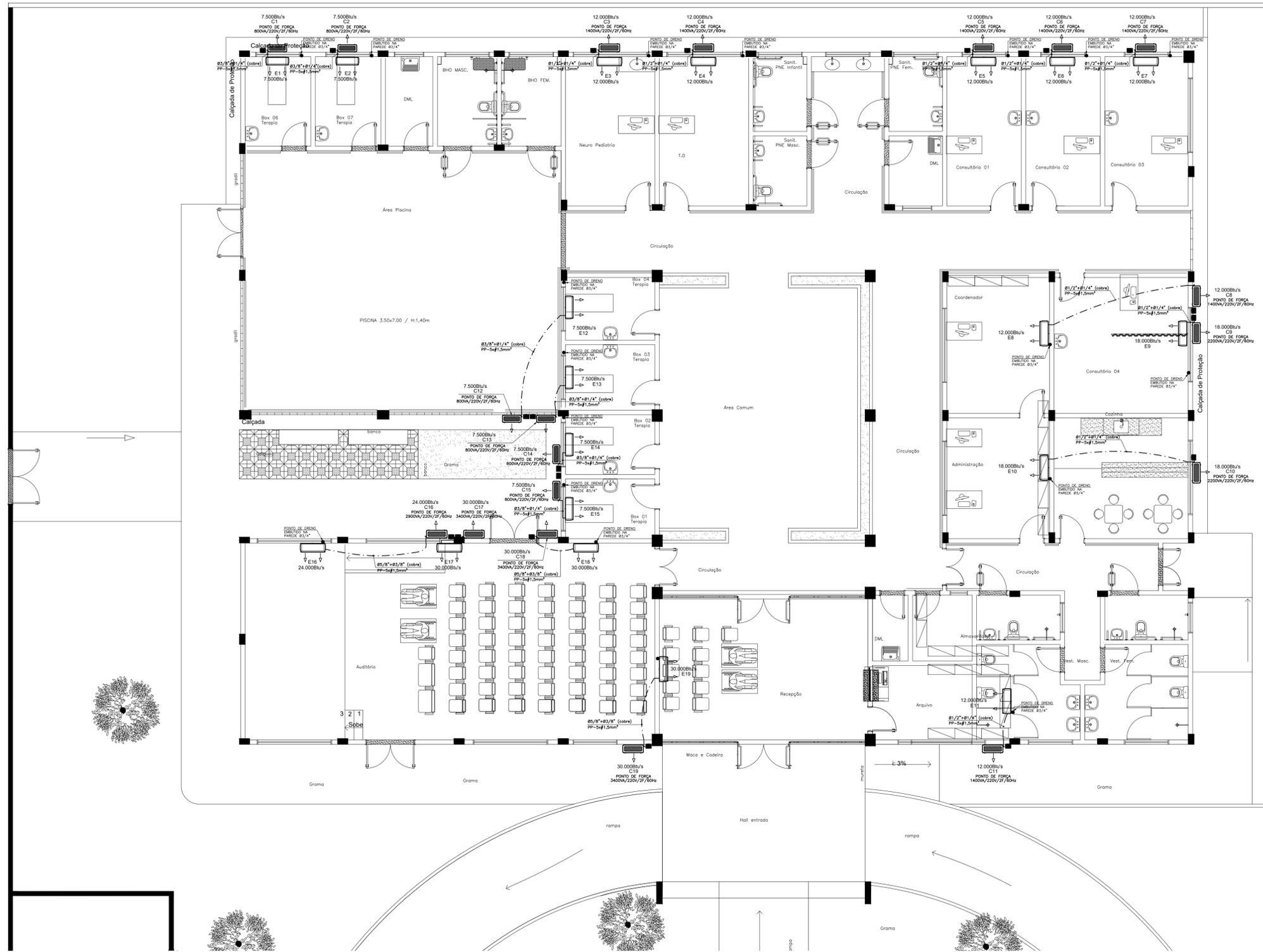
ÁREA: A = 748,34m²

REV: 01 DATA: 19/11

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: ESG

03/03



LEGENDA:

	UNIDADE EVAPORADORA DE AR. (INTERNO)
	UNIDADE CONDENSADORA DE AR. (EXTERNO)
	PONTO DE FORÇA PARA AR CONDICIONADO, INSTALADO EMBUTIDO NA PAREDE EM CAIXA 4"x2".
	TUBO DE COBRE E CABO PP FLEXIVEL DE COMANDO, COM ESPECIFICAÇÃO CONFORME PROJETO, INSTALADO DE FORMA APARENTE SOBRE O FORRO.
	TUBO DE COBRE E CABO PP FLEXIVEL DE COMANDO, COM ESPECIFICAÇÃO CONFORME PROJETO, INSTALADO EMBUTIDO NA PAREDE.

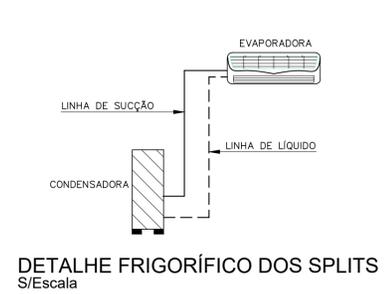
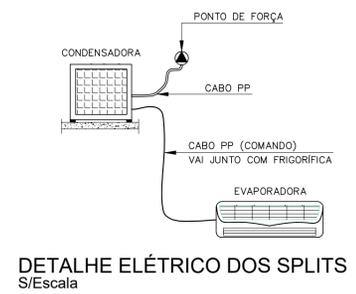
CARIMBO:

PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: TEC. ELETROT.º ANDERSON ALBUQUERQUE -CFT-02716800243/PA

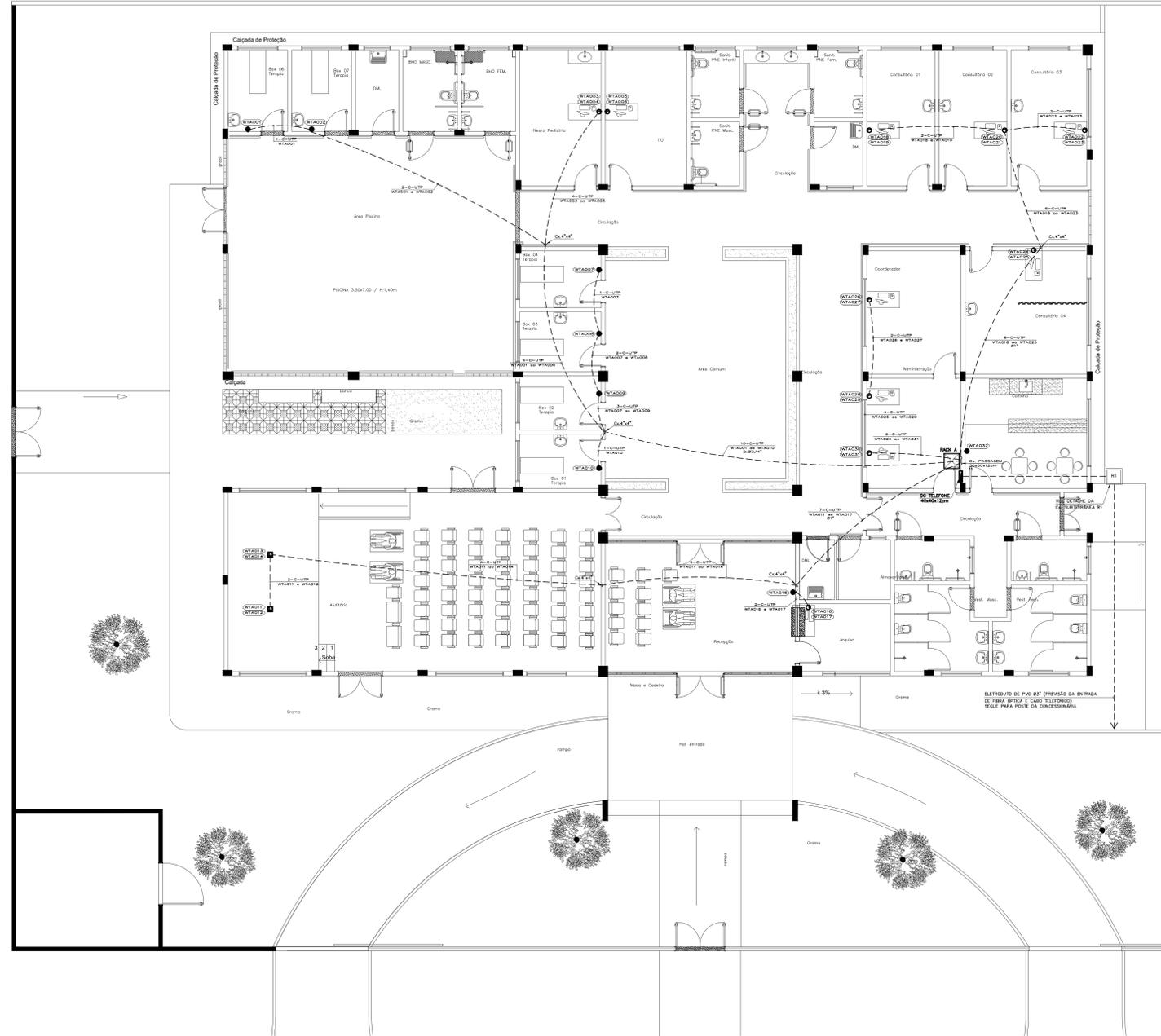
01 AR CONDICIONADO - Pav. Térreo
Escala: 1/75

- NOTAS:**
- E1 / E2 / E12 / E13 / E14 / E15 - UNIDADE EVAPORADORA SPLIT, CAPACIDADE NOMINAL PARA 7.500 BTU'S - (6x)
 - C1 / C2 / C12 / C13 / C14 / C15- UNIDADE CONDENSADORA SPLIT, CAPACIDADE NOMINAL PARA 7.500 BTU'S - (6x)
 - E3 / E4 / E5 / E6 / E7 / E8 / E11 - UNIDADE EVAPORADORA SPLIT, CAPACIDADE NOMINAL PARA 12.000 BTU'S - (7x)
 - C3 / C4 / C5 / C6 / C7 / C8 / C11- UNIDADE CONDENSADORA SPLIT, CAPACIDADE NOMINAL PARA 12.000 BTU'S - (7x)
 - E9 / E10 - UNIDADE EVAPORADORA SPLIT, CAPACIDADE NOMINAL PARA 18.000 BTU'S - (2x)
 - C9 / C10 - UNIDADE CONDENSADORA SPLIT, CAPACIDADE NOMINAL PARA 18.000 BTU'S - (2x)
 - E16 - UNIDADE EVAPORADORA SPLIT, CAPACIDADE NOMINAL PARA 24.000 BTU'S - (1x)
 - C16 - UNIDADE CONDENSADORA SPLIT, CAPACIDADE NOMINAL PARA 24.000 BTU'S - (1x)
 - E17 / E18 / E19 - UNIDADE EVAPORADORA SPLIT, CAPACIDADE NOMINAL PARA 30.000 BTU'S - (3x)
 - C17 / C18 / C19 - UNIDADE CONDENSADORA SPLIT, CAPACIDADE NOMINAL PARA 30.000 BTU'S - (3x)



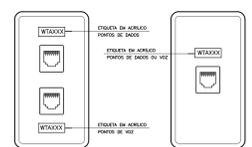
PRETO	0.2
PADRÃO PENAS	0.2
CORES PENAS	0.2
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE COR	0.2

LEGISLAÇÃO: A ATUALIZAÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER FEITA EM CASO DE MUDANÇAS LEGISLATIVAS E/OU DE MUDANÇAS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.

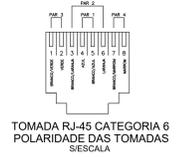


LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO ESQUEMA DE LIGAÇÃO NOS PATCH PANELS - RACK A

PONTO	LOCALIZAÇÃO	PONTO	LOCALIZAÇÃO
WTAD01	Box 06 - Terapia	WTAD18	Consultório 01
WTAD02	Box 07 - Terapia	WTAD19	Consultório 01
WTAD03	Neuro Pediatría	WTAD20	Consultório 02
WTAD04	T.O.	WTAD21	Consultório 02
WTAD05		WTAD22	Consultório 03
WTAD06		WTAD23	Consultório 03
WTAD07	Box 04 - Terapia	WTAD24	Consultório 04
WTAD08	Box 03 - Terapia	WTAD25	Consultório 04
WTAD09	Box 02 - Terapia	WTAD26	Coordenador
WTAD10	Box 01 - Terapia	WTAD27	Coordenador
WTAD11	Audifório	WTAD28	Administração
WTAD12	Audifório	WTAD29	Administração
WTAD13	Audifório	WTAD30	Administração
WTAD14	Audifório	WTAD31	Administração
WTAD15	Recepção	WTAD32	Cozinha
WTAD16	Arquivo		
WTAD17	Arquivo		



IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS NAS PLACAS DE TOMADAS SEM ESCALA



TOMADA RJ45 CATEGORIA 6 POLARIDADE DAS TOMADAS SEM ESCALA

LEGENDA:

- RACK METÁLICO PADRÃO 19", ALTURA 12U, FECHADO, COM PORTA FRONTAL EM VIDRO E AÇO. (RACK A - REDE LÓGICA E TELEFONE)
- CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL PARA TELEFONE, PADRÃO TELEBRAS, 40x40x12cm.
- CAIXA 4"x2" COM ESPELHO PARA DUAS TOMADAS RJ-45 CATEGORIA 6, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE, A 0,30m DO PISO PRONTO.
- CAIXA 4"x2" COM ESPELHO PARA UMA TOMADA RJ-45 CATEGORIA 6, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE, A 1,30m DO PISO PRONTO.
- CAIXA 4"x2" COM ESPELHO PARA DUAS TOMADAS RJ-45 CATEGORIA 6, INSTALADA EMBUTIDA NO PISO.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, INSTALADO EMBUTIDO NA PAREDE.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO INSTALADO EMBUTIDO NO PISO.

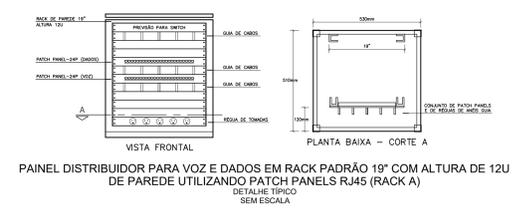
NOTAS:

- 01 TODAS AS PARTES METÁLICAS (CANALETAS, CAIXAS, PAINÉIS, ETC.) DEVERÃO SER RIGIDAMENTE ATERRADAS.
- 02 ELETRODUTO NÃO COTADO DEVERÁ SER DE Ø3/4".
- 03 TODOS OS CABOS UTP DEVERÃO SER IDENTIFICADOS EM AMBAS AS EXTREMIDADES ATRAVÉS DE ANILHAS PLÁSTICAS.
- 04 TODAS AS TOMADAS RJ-45 DEVERÃO SER IDENTIFICADAS ATRAVÉS DE ETIQUETAS ADESIVADAS EM ACRÍLICO OU COM PROTEÇÃO PLÁSTICA.
- 05 OS PATCH CABLES E OS ADAPTER CABLES DEVERÃO TER COMPRIMENTO MÍNIMO DE 1,5M.
- 06 DEVERÁ SER UTILIZADO CABO UTP-4P, CATEGORIA 6.

NUMERAÇÃO DOS PONTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO:
 W - ESTAÇÃO DE TRABALHO;
 T - RAY, TERREIRO;
 A - RACK DE DISTRIBUIÇÃO;
 XXX - NÚMERO DO PONTO.

01 CAB. ESTRUTURADO E CFTV - Pav. Térreo
Escala: 1/75

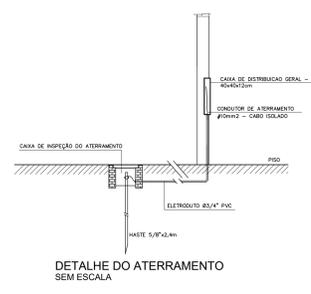
PRETO	CORES / FENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
10	0.1
11	0.6
RESTANTE	COR
0.2	



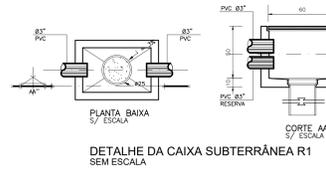
PAINEL DISTRIBUIDOR PARA VOZ E DADOS EM RACK PADRÃO 19" COM ALTURA DE 12U DE PAREDE UTILIZANDO PATCH PANELS RJ45 (RACK A) DETALHE TÍPICO SEM ESCALA



DETALHE DA ENTRADA DO CABO TELEFÔNICO SEM ESCALA



DETALHE DO ATERRAMENTO SEM ESCALA



DETALHE DA CAIXA SUBTERRÂNEA R1 SEM ESCALA

CARRIMBO:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: TEC. ELETROT - ANDERSON ALBUQUERQUE - CFT-02716800243/PA

P.M.U. PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSISTENTE: CONSTRUTORA DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS

LOCAL: AV. DO COMÉRCIO ESQUINA COM AV. PARA, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

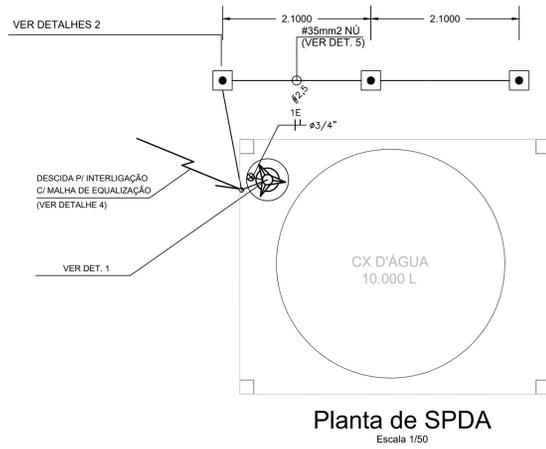
REVISÃO: WANDER SANTANA

DATA: 19/11/2011

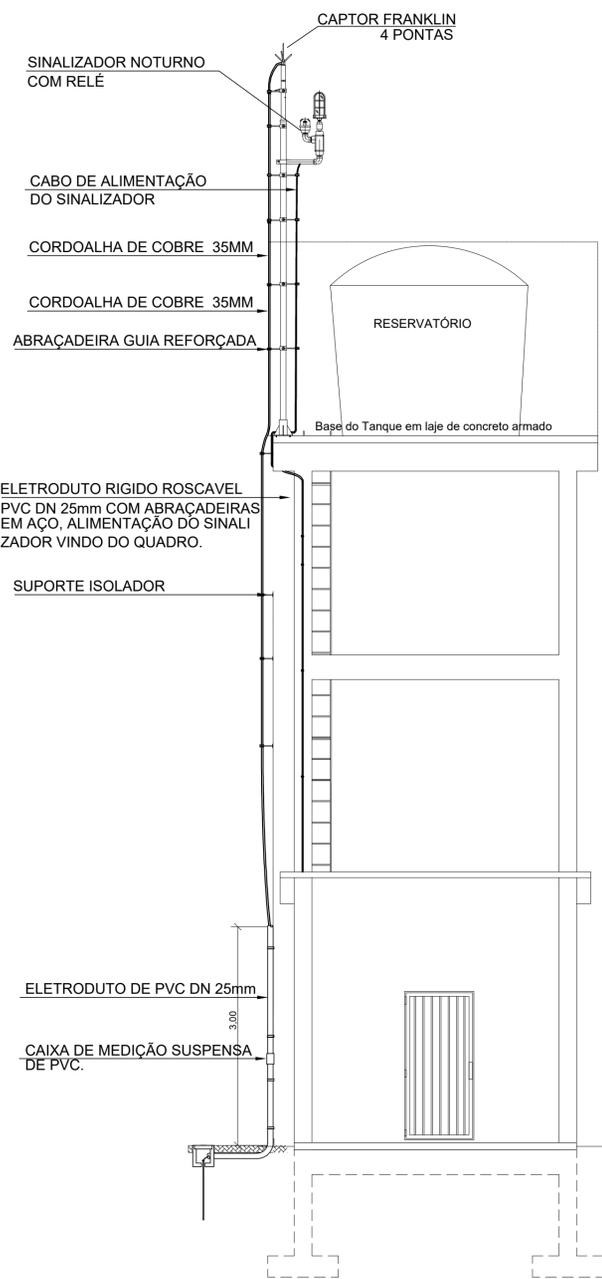
PROJETO: 00

INDICADA

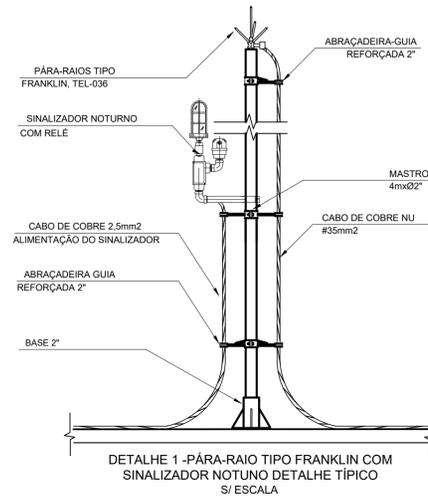
CE 01/01



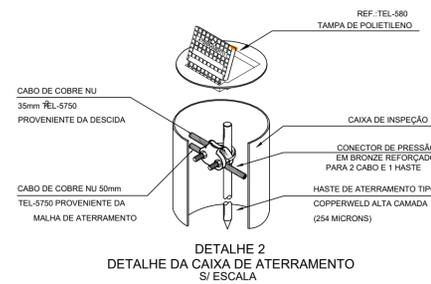
Planta de SPDA
Escala 1/50



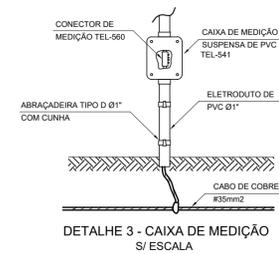
Esquemático do SPDA
Escala 1/50



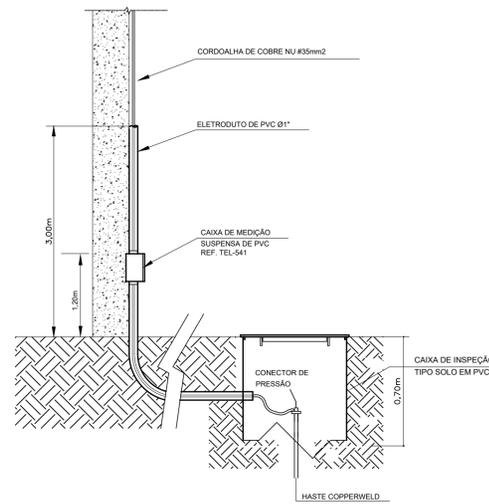
DETALHE 1 - PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN COM SINALIZADOR NOTURNO
S/ ESCALA



DETALHE 2 - DETALHE DA CAIXA DE ATERRAMENTO
S/ ESCALA



DETALHE 3 - CAIXA DE MEDIÇÃO
S/ ESCALA



DETALHE 4 - CAIXA DE ATERRAMENTO E CABO DE DESCIDA
S/ ESCALA

LEGENDA:

	PÁRA-RAIOS TIPO FRANKLIN, COM 4 PONTAS DE AÇO INOXIDÁVEL, H=350mm, REF. TEL-036, FAB. TERMOTÉCNICA OU SIMILAR.
	HASTE COBREADA PARA ATERRAMENTO, Ø5/8" x 3,00m, FAB. COOPERWELD OU SIMILAR, COM CAIXA DE INSPEÇÃO.
	SUPORTE GUIA SIMPLES, H=20cm, REF. TEL-300 OU REF. TEL-240, TERMOTÉCNICA OU SIMILAR.
	CORDOALHA DE CABO DE COBRE #35mm2 NÚ, QUE DESCE DA CAIXA D'ÁGUA PARA CAIXA DE ATERRAMENTO..
	DESCIDA PARA INTERLIGAÇÃO COM O ANEL DE EQUALIZAÇÃO.

NOTAS:

- 01- DEVERÃO SER SEGUIDAS AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT, NBR-5419, NA SUA VERSÃO MAIS RECENTE - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
- 02- A CONEXÃO ENTRE OS CAPTORES (GAJOLA DE FARADAY) E OS CABOS DE DESCIDA DEVERÁ SER EFETUADA DE MANEIRA APROPRIADA, ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
- 03- AS CONEXÕES SUBTERRÂNEAS OU AÉREAS CABOxCABO, CABOxHASTE, DEVERÃO SER EFETUADAS ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA, USANDO-SE OS MOLDES APROPRIADOS E SOLDA CADWELD.
- 04- TODAS AS HASTES SERÃO CRAVADAS NO SOLO, A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 70cm.
- 05- O ANEL DE EQUALIZAÇÃO DEVERÁ SER INTERLIGADO À MALHA DE TERRA.

CARIMBO:

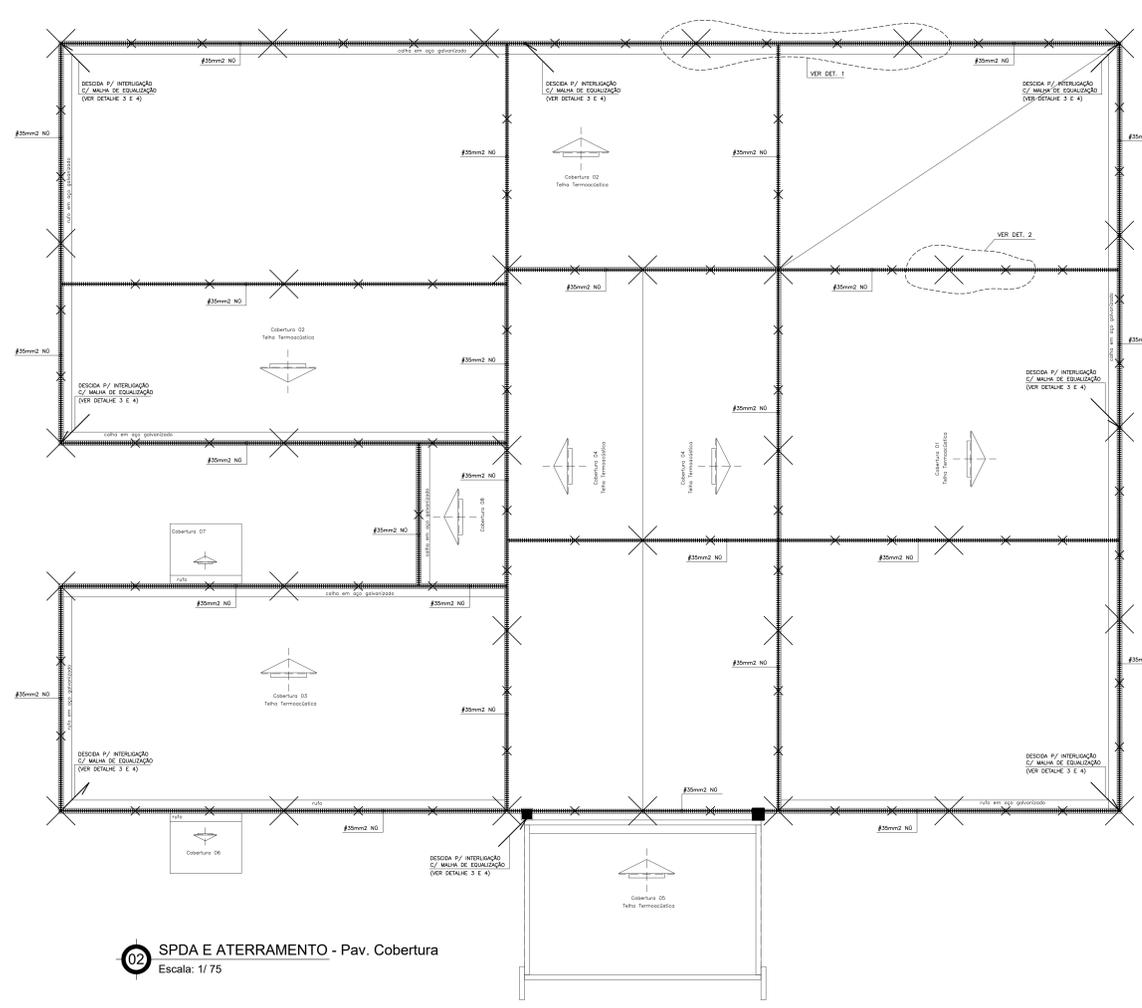


PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

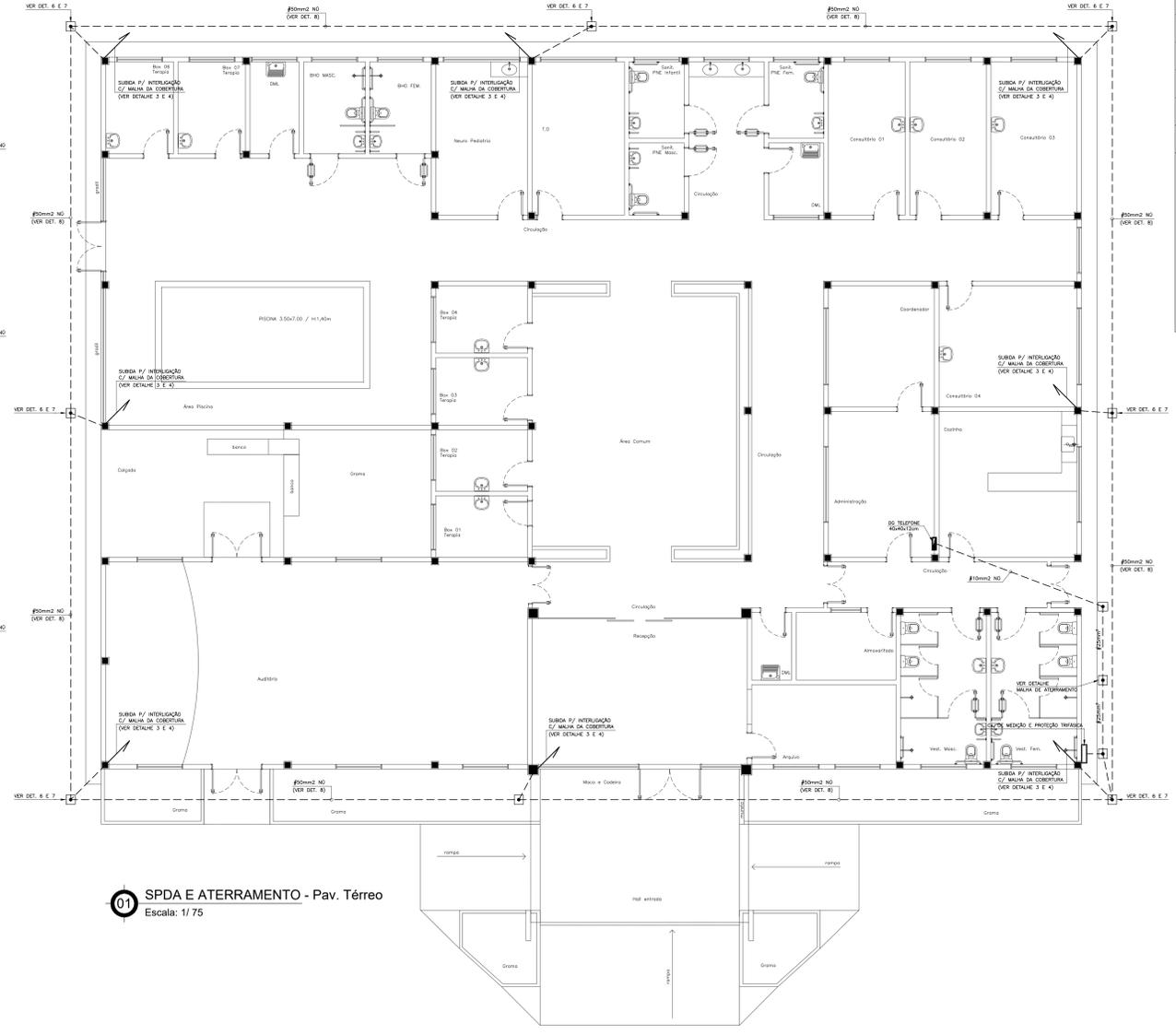
PROJETO: TEC. ELETROT.º ANDERSON ALBUQUERQUE -CFT-02716800243/PA

<p>MARIZA BAPTISTA ARQUITETURA E URBANISMO</p> <p>f.: 911 984459487 / 911 33550070 / 0080 E-MAIL: marizabap@gmail.com</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS</p>	<p>DATA: NOVEMBRO/2021</p> <p>ÁREA: A = 748,34m²</p> <p>REV: 00 DATA: 19/11</p> <p>ESCALA: INDICADA</p>
	<p>ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA</p> <p>LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARÁ, S/N - ULIANÓPOLIS/PA</p> <p>CONTEÚDO: SPDA</p> <p>DESENHO CAD: WANDER SANTANA</p>	<p>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS</p> <p>SPDA</p> <p>01/01</p>

PRETO	
PADRÃO	PENAS
CORES	PENAS
01	0.10
02	0.20
03	0.30
04	0.40
05	0.50
06	0.60
07	0.20
08	0.05
09	0.1
11	0.6
RESTANTE	COR
0.2	



02 SPDA E ATERRAMENTO - Pav. Cobertura
Escala: 1/75



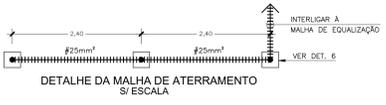
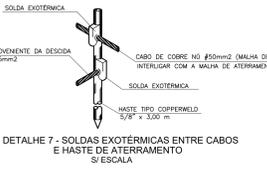
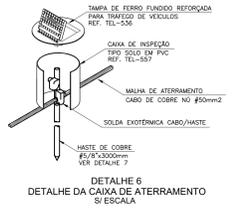
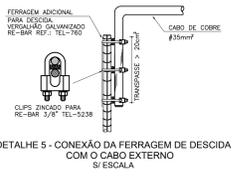
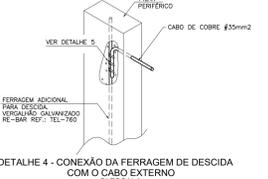
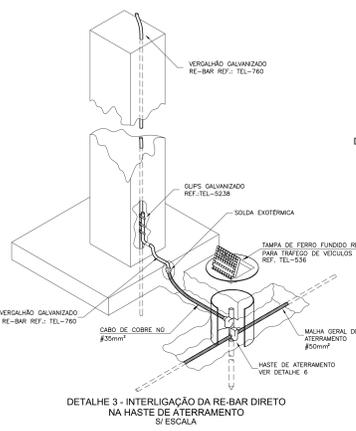
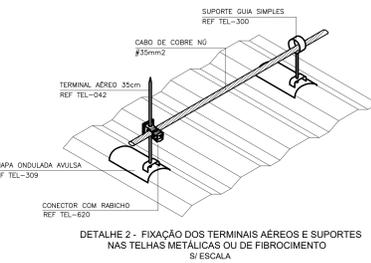
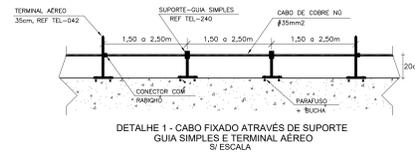
01 SPDA E ATERRAMENTO - Pav. Térreo
Escala: 1/75

LEGENDA:

	HASTE COBRADA PARA ATERRAMENTO, 85/8" x 3,00mm, FAB. COOPERWELD OU SIMILAR, COM CAIXA DE INSPEÇÃO.
	TERMINAL AEREO, H=35cm, COM BANDEIRINHA A 20cm, REF. TEL-042, FAB. TERMOTÉCNICA OU SIMILAR.
	SUPOORTE GUIA SIMPLES, H=20cm, REF. TEL-300 OU TEL-240, FAB. TERMOTÉCNICA OU SIMILAR.
	CORCALHA DE CABO DE COBRE #35mm ² NG.
	ANEL DE EQUALIZAÇÃO EM CABO DE COBRE Nº #50mm ² ENTERRADO NO SOLO, H = 0,70m DE PROFUNDIDADE.
	DESCIDA PARA INTERLIGAÇÃO COM O ANEL DE EQUALIZAÇÃO.
	SUBIDA PARA INTERLIGAÇÃO COM A COBERTURA.

NOTAS:

- 01- DEVERÃO SER SEGUIDAS AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT, NBR-5419, NA SUA VERSÃO MAIS RECENTE - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
- 02- A CONEXÃO ENTRE OS CAPTORES (GAIOLA DE FARADAY) E OS CABOS DE DESCIDA DEVERÁ SER EFETUADA DE MANEIRA APROPRIADA, ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS OU CONECTORES.
- 03- DEVERÁ SER EFETUADA A LIGAÇÃO A TERRA DE TODO MATERIAL FERROSO EM EVIDÊNCIA NA COBERTURA, TÃO COMO TUBOS, ANTERAS, ESTRUTURAS METÁLICAS, ETC.
- 04- AS CONDIÇÕES SUBTERRÂNEAS OU AERÉAS CABO-CABO, CABO-HASTE, DEVERÃO SER EFETUADAS ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA, USANDO-SE OS MOLDES APROPRIADOS E SOLDA CADWELD OU SIMILAR.
- 05- TODAS AS HASTES SERÃO CRAVADAS NO SOLO, A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 70cm.
- 06- O ANEL DE EQUALIZAÇÃO DEVERÁ SER INTERLIGADO À MALHA DE TERRA.



CARIMBOS DE APROVAÇÃO

PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANOÓPOLIS / PA

PROJETO: TEC. ELETROT * ANDERSON ALBUQUERQUE - CFT.02716800243/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANOÓPOLIS

RESOLUÇÃO: CONSTITUIÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANOÓPOLIS/PA

ISSUE: AV. PARÁ, ESQUINA COM AV. DO CONTORNO, ULIANOÓPOLIS/PA

PROJETO SPDA E ATERRAMENTO

DESENHO CAD: WANDER SANTANA

DATA: DEZEMBRO/2021

REF: A= 7.339,34m²

REVISÃO: 00

INDICADA

SPDA 01/01



NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS FRANÇAS DE DETALHAMENTO.
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obs: NBR 1272:2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída é a área total coberta de uma edificação

SÍMBOLOS GRÁFICOS DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO CONFORME NBR 13434-1 e 13434-2/2004

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E CORES	APLICAÇÃO	DIMENSÃO	QUANT.
P1		Proibido Fumar	simbolo: circular fundo: branco pictograma: barra diagonal e barra circular elementos: vevetilha	todo local onde fumar pode causar o risco de incêndio	151	08
S12		Saída de emergência	Simbolo: retângulo Fundo: verde Mensagem "SAIDA" ou pictograma e ou ambos fotoluminescente, com altura de letra sempre >= 50mm	Indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)	316/158	03
S14		Saída de emergência	Simbolo: retângulo Fundo: verde Pictograma fotoluminescente	Indicação de uma saída de emergência a ser utilizada acima da porta, para indicar o seu acesso		05
E5		Extintor de incêndio	Simbolo: quadrado Fundo: vermelho Pictograma fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio	224	04
E17		Sinalização de solo para equipamentos de combate a incêndio (hidrantes e extintores)	Simbolo: quadrado (1,00x1,00m) Fundo: vermelho (R,70x0,70m) Borda Amarela (largura=0,15m)	Usado para indicar a localização dos equipamentos de combate a incêndio e alarme, para evitar a sua obstrução	1,00x1,00	04
C1		Direção da rota de saída	Simbolo: retângulo Fundo: verde Pictograma fotoluminescente	Nas paredes, próximo ao piso, e/ou nos pisos de rotas de saída	200/70	09
		Iluminação de Emergência	Bloco autônomo, com duração de 120 minutos	Nas paredes, acima das portas		07

Obs: AS CORES BRANCA E AMARELA DEVEM SER FOTOLUMINESCENTES. Devem atender ao 5º requisito de ensaio da NBR parte 3 e ter no rodapé as informações 14020 - 1800 KW (VALORES DE REFERÊNCIA MÍNIMA E NOME DO FABRICANTE)

- LEGENDA**
- EXTINTOR DE PÓS ABC 04 KG, CAP. EXTINTORA 2A 20B C VER DET. 01
 - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA. BLOCO AUTÔNOMO DURAÇÃO DE 120 MIN. VER DET.
 - HIDRANTE SIMPLES COM DUAS MANGUEIRAS DE 15m 0 1/2" ESGUICHO 19 MM. VER DET.

CARIMBO:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. FÁBIA, S/N - ULIANÓPOLIS/PA

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA - PROJ. DE INCÊNDIO SINALIZAÇÃO, EXTINTORES, LAMP. EMERGÊNCIA

DESENHO CAD: MNB AMORAS

DATA: NOVEMBRO/2021

ÁREA: A= 748,34m²

REV: 00 DATA: 19/11

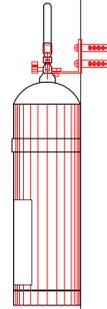
ESCALA: INDICADA

PROJETO: INC

01/02

Planta Baixa
Escala: 1/75

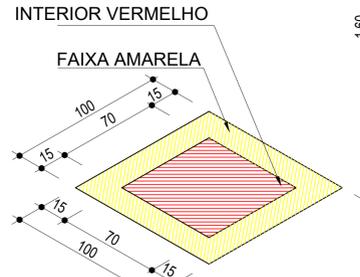
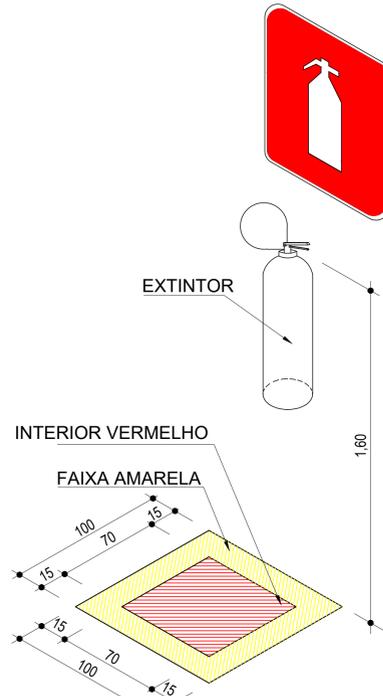
CONFORME NBR's 13434-1
13434-2 e 13434-3



Piso acabado

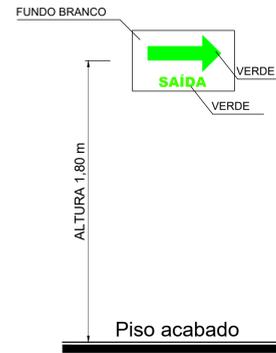
Vista Lateral - Extintor

Escala 1/50



Perspectiva

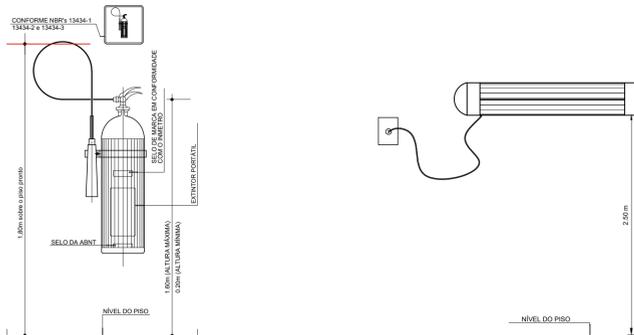
Escala 1/50



Piso acabado

Det. Sinalização Saída

S/Escala



DET's 01 e 02 - EXTINTOR E L. DE EMERGÊNCIA

S/ ESC.

OBSERVAÇÕES

- 1 - A SINALIZAÇÃO DE SAÍDA DEVE:
 - 1.1 - SER ATRAVÉS DE PLACAS FOSFORESCENTES E CONTER A PALAVRA "SAÍDA" E UMA SETA INDICANDO O SENTIDO.
- 2 - AS LETRAS E AS SETAS DE SINALIZAÇÃO DEVEM TER COR VERMELHA SOBRE FUNDO BRANCO E EM DIMENSÕES QUE GARANTAM PERFEITA IDENTIFICAÇÃO.
- 3 - A SINALIZAÇÃO DEVE SER DO TIPO FOSFORESCENTE CONFORME NORMAS DA ABNT.
- 4 - A SINALIZAÇÃO DEVE ESTAR A PELO MENOS 1,80m DE ALTURA DO PISO ACABADO A FIM DE GARANTIR PERFEITA IDENTIFICAÇÃO.

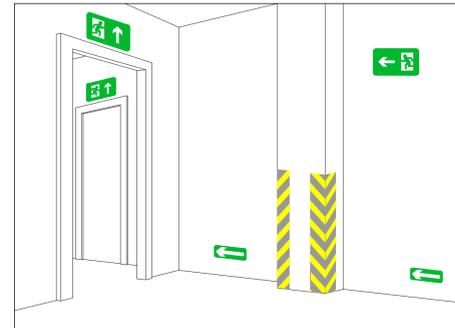
NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO.
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS:

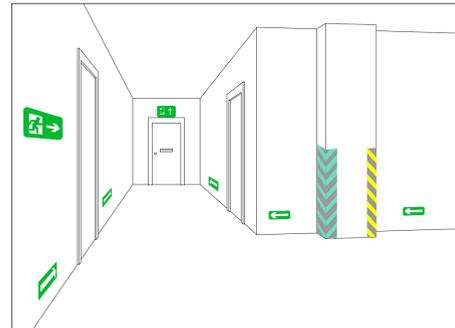
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obs: NBR 1272:2006 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) área construída é a área total coberta de uma edificação



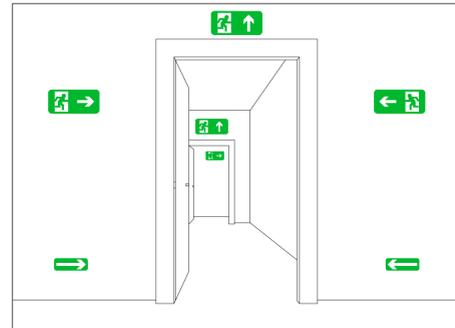
DET. SINALIZAÇÃO DE SAÍDA SOBRE VERGAS DE PORTAS
SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR DE SAÍDAS E OBSTÁCULOS

S/ESCALA



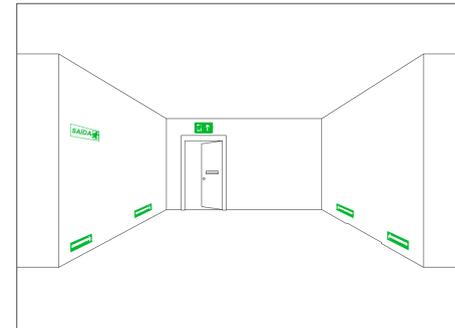
DET. SINALIZAÇÃO DE SAÍDA SOBRE VERGAS DE PORTAS
SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR DE SAÍDAS E OBSTÁCULOS

S/ ESCALA



DET. SINALIZAÇÃO DE SAÍDA SOBRE PAREDES
E VERGAS DE PORTAS

S/ ESCALA



DET. SINALIZAÇÃO DE SAÍDA SOBRE PORTA CORTA-FOGO
SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR DE SAÍDAS E OBSTÁCULOS

S/ ESCALA

NOTA 01: EXTINTORES

- 01) Para instalação de extintores portáteis fixados em paredes ou colunas, a posição da alça de Manuseio deve estar entre 0,20 m a 1,60 m do piso acabado.
- 02) Para instalação de extintores portáteis em suporte metálicos de piso, a parte inferior deve guardar distância de 0,10 m do piso acabado.
- 03) A sinalização de coluna (pilar) para os extintores aparecerá em todo o seu contorno com placas situadas a altura de 1,80m do piso acabado;
- 04) Os extintores externos serão protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial;
- 05) Os extintores do depósito terão sinalização de piso, quadrado de 1,00m vermelho com bordas de 15 cm amarela.
- 06) Os extintores portáteis não devem ter contato direto com o piso e devem estar sempre visíveis.
- 07) O extintor deve ser instalado junto ao acesso dos riscos e não pode ser instalado em escadas ou obstruído por materiais ou mercadorias;
- 08) Para instalação de placas de identificação dos extintores portáteis, deverão ser instalados a 1,80 m do piso acabado.
- 09) Conserva-se-ão visíveis, desobstruídos e sinalizados.

NOTA 02: SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

- 01) - Elementos translúcidos ou transparentes como vidros, utilizados em esquadrias destinados a fechamento de vãos (portas e painéis divisórias) que fazem parte da rota de saída, devem possuir tarja em cor contrastante com o ambiente, com largura mínima de 50 cm, aplicada horizontalmente em toda sua extensão, na altura constante compreendida entre 1,00 m e 1,40 m do piso acabado. Conforme nota 2 do item 5.2.3c da NBR 13434-2.
- 02) - A rota de fuga será sinalizada com setas indicativas 1,80m do piso acabado, ou acima das portas de saída;

NOTA 03: SAÍDA DE EMERGÊNCIA

- 01) As caixas de Escada devem possuir resistência a 2h de fogo e deverá possuir acabamento liso;
- 02) As escadas devem possuir piso antiderrapante (vedado fita) e incombustível;
- 03) Para sinalização de portas de saída de emergência devem ser localizadas a 1,80 do piso, ou a 0,30 m abaixo do forro.
- 04) Os desníveis superiores a 19 cm e inferiores a 48 cm, na rota de fuga, serão dotados de rampa.
- 05) Devem atender ao 5 requisitos de ensaio da NBR parte 3 e ter no rodapé as informações 140/20 - 1800 KW (VALORES DE REFERENCIA MINIMA) e NOME DO FABRICANTE .

NOTA 04: SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- 01) Lâmpadas: *Potência: 2 x 8w (todos os pontos identificados no projeto da edificação - com intensidade máxima não superior a 100 cd, afim de evitar ofuscamento);
*Tipo: Fluorescente
*Autonomia: 2 Horas
*Comutação: Automática - Instantânea
*Fluxo luminoso: 700 lumens
- 02) - Necessidade de Iluminamento (item 5.1.1.2 NBR 10.898) ao nível do piso:
*Escada: 5 lux
*Rota de Fuga: 3 lux
- 03) Para instalação dos blocos de iluminação de emergência, em parede ou teto, 2,50m do Piso acabado
- 04) Conservar-se-ão visíveis e desobstruídos
- 05) A iluminação de emergência, será através Sistema centralizado com grupo moto-gerador ou através de bloco autônomo

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- 01) O presente projeto de proteção contra incêndio e pânico está de acordo com o que estabelece o DECRETO 357 de 2007 do Estado do Pará.
- 02) A execução do presente projeto é de responsabilidade do proprietário cabendo ao profissional a responsabilidade de autoria.
- 03) A tubulação exposta de alimentação dos hidrantes deverá ser pintada na cor vermelha (NR-26).
- 04) Todas as tubulações usadas para a rede de hidrantes não poderão ser de PVC, plástico ou outro material que não seja de metal.
- 05) Toda tubulação enterrada deverá ser envelopada com concreto, mania asfáltica ou PVC. Assente em base pelo menos 10cm de areia.

CARIMBO:

PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU:28510-2/PA

<p>MARUZA BAPTISTA ARQUITETURA E URBANISMO</p> <p>R. 911 - 984450487 /911 - 33350070 / 0080 E-MAIL: maruzabaptista@gmail.com</p>	<p>ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER), NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA</p> <p>LOCAL: AV. DO CONTORNO ESQUINA COM AV. PARA, S/N - ULIANÓPOLIS/PA</p> <p>CONTEÚDO: DETALHES EXTINTOR, LÂMPADA E ISOMETRIA</p> <p>DESENHO CAD: MNB AMORAS</p>	<p>DATA: NOVEMBRO/2021</p> <p>ÁREA: A= 748,34m²</p> <p>REV: 00 DATA: 19/11</p> <p>ESCALA: INDICADA</p> <p>PROPOSTA: INC</p> <p>02/02</p>
	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS</p>	