



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

COMPOSIÇÃO DE BDI

ITENS	Siglas	Valores Adotados Preencher com valores dentro do intervalo admissível	Situação intervalo admissível	Intervalo Admissível		
				Mínimo	Médio	Máximo
Administração Central	AC	3,00	-	3,00	4,00	5,50
Seguro e Garantia	SG	0,80	-	0,80	0,80	1,00
Risco	R	1,27	-	0,97	1,27	1,27
Despesas Financeiras	DF	1,23	-	0,59	1,23	1,39
Lucro	L	7,00	-	6,16	7,40	8,96
Tributos (Imposto Cofins 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65	-	3,65	3,65	3,65
Tributos (ISS, Variável de acordo com o município)	ISS	2,00	-	0,00	2,50	5,00
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desonerado)	CPRB	4,50	-	0,00	4,50	4,50
BDI SEM desoneração (Formula TCU) - Verificação	BDI PAD	20,62	OK	20,34	22,12	25,00
BDI COM desoneração	BDI DES	26,66	OK	-		

BDI calculado conforme acórdão nº 2369/2011 - TCU

OBSERVAÇÕES:

1.1 - Neste Município, o ISS (imposto sobre serviços, de acordo com a legislação Municipal, é cobrado o percentual de 2% sobre o valor da fatura total da empresa)

1.2 - Foi acrescido o percentual de 4,50% sobre a fatura total da empresa, referente a CPRB, em virtude de que os preços unitários propostos estarem desonados em conformidade com as medidas provisórias nº 601/2012 e 612/2013, e alterações em vigor

1.3 - O Acórdão 2622/2013, considerou a junção de seguro (S) e da garantia (G) em um único percentual, com limites também pré-estabelecidos.

1.4 - A fórmula do cálculo do BDI: $BDI = [(1+(AC+S+R+G).(1+DF).(1+L))/(1+I)-1] \times 100$



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.									
-------	--------	-------	------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES												
1.1	74209/001	SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado									Unidade:	m ²
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Área interna do terreno destinado a edificação - Av. Camila de Lellis	3,00		2,00			1,00			6,00	6,00
1.2	98524	SINAPI	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada AF_05/2018									Unidade:	m ²
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Será feita a limpeza para remoção de camada vegetal do terreno em questão	19,10		15,40			1,00			294,14	294,14
1.3	95634	SINAPI	Kit cavalete para medição de água - entrada principal, em PVC soldavel DN 20 (1/2") fornecimento e instalação (inclusive hidrometro). AF_11/2016									Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Canteiro de obra						1,00			1,00	1,00
2.0	DEMOLIÇÃO												
2.1	97622	SINAPI	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento. AF_12/2017									Unidade:	m ³
			Locais: Área externa:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Parede horizontal externa frontal esquerda 1	1,58	3,63	0,30			1,00			1,72	122,81
			Parede horizontal externa frontal esquerda 2	2,00	3,63	0,30			1,00			2,18	
			Parede horizontal externa frontal direita	3,10	3,63	0,30			1,00			3,38	
			Parede vertical externa esquerda 1	13,60	3,63	0,55			1,00			27,15	
			Parede vertical externa esquerda 2	13,50	3,63	0,20			1,00			9,80	
			Parede horizontal externa fundo	7,10	3,63	0,90			1,00			23,20	
			Parede vertical externa direita	6,20	3,63	0,90			1,00			20,26	
			Parede horizontal traseira	0,71	3,63	0,30			1,00			0,77	
			Parede vertical circulação / hall de entrada esquerda	5,70	3,63	0,30			1,00			6,21	
			Parede vertical circulação direita	3,00	3,63	0,30			1,00			3,27	
			Parede horizontal sala 1 traseira (com desconto de janela 1,0x1,10m)	2,26	3,63	0,30			1,00		1,10	1,36	
			Parede vertical sala 1 frontal direita 1	1,00	3,63	0,30			1,00			1,09	
			Parede horizontal sala 1 traseira (com desconto de porta 0,70x2,10m)	3,40	3,63	0,30			1,00		1,47	2,23	
			Parede horizontal banheiros frontal	1,90	3,63	0,30			1,00			2,07	
			Parede horizontal hall de entrada frontal (com desconto de 2 portas 07,0x2,10m)	2,60	3,63	0,30			1,00		2,94	-0,11	
			Parede horizontal banheiros traseira (com desconto de 2 janelas 0,30x0,50m)	2,00	3,63	0,30			1,00		0,30	1,88	
			Parede vertical entre banheiros	2,55	3,63	0,30			1,00			2,78	
			Parede vertical banheiros direita (desconto do pilar 0,30x0,55m)	2,55	3,63	0,30			1,00			2,78	
			Parede do meio salão 2	0,55	3,63	0,30			1,00			0,60	
			Parede horizontal salão 2 traseira (com desconto janela 1,46x1,00m)	3,63	3,63	0,30			1,00		1,46	2,49	
			Parede vertical cozinha esquerda	2,85	3,63	0,30			1,00			3,10	
			Parede horizontal cozinha frontal (com desconto de porta 0,70x2,10m)	2,45	3,63	0,30			1,00		1,47	1,20	
			Parede vertical copa esquerda	2,60	1,10	0,30			1,00			0,86	
			Parede vertical cozinha direita	1,00	3,63	0,70			1,00			2,54	
2.2	97633	SINAPI	Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento. AF_12/2017									Unidade:	m ³
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Salão 1	8,00	5,70				1,00			45,60	132,17
			Hall de entrada	3,10	2,40				1,00			7,44	
			Circulação	3,60	0,95				1,00			3,42	
			Sala 1	3,00	1,85				1,00			5,55	



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.									Subtotal	Total
				comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos			
			BWC 1	2,55	1,00					1,00			2,55	
			BWC 2	2,55	1,00					1,00			2,55	
			Salão 2 (desconto da área dos BWCs 2,60x2,85)	6,65	8,95					1,00	7,41		52,11	
			Copa	3,05	2,45					1,00			7,47	
			Cozinha	2,55	2,15					1,00			5,48	
2.3	97644	SINAPI	Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento AF_12/2017											Unidade: m²
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Salão 1	0,70	2,10				1,00			1,47	13,65	
			Hall de entrada	0,80	2,10				1,00			1,68		
			Circulação	0,70	2,10				2,00			2,94		
			Sala 1	0,70	2,10				1,00			1,47		
			BWC 1	0,70	2,10				1,00			1,47		
			BWC 2	0,70	2,10				1,00			1,47		
			Cozinha	0,70	2,10				1,00			1,47		
			Porta externa esquerda	0,80	2,10				1,00			1,68		
2.4	97645	SINAPI	Remoção de janelas , de forma manual, sem reaproveitamento AF_12/2017											Unidade: m²
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Salão 1	1,35	1,00				2,00			2,70	9,80	
			Sala 1	1,00	1,00				1,00			1,00		
			BWC 1	0,30	0,50				1,00			0,15		
			BWC 2	0,30	0,50				1,00			0,15		
			Cozinha	0,90	1,00				1,00			0,90		
			Salão 2	3,40	1,00				1,00			3,40		
				1,50	1,00				1,00			1,50		
2.5	97663	SINAPI	Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento. AF_12/2017											Unidade: Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			BWC 1 - Sanitário e Cuba						2,00			2,00	5,00	
			BWC 2 - Sanitário e Cuba						2,00			2,00		
			Cozinha - Cuba						1,00			1,00		
2.6	97665	SINAPI	Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento. AF_12/2017											Unidade: Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Salao 1						1,00			1,00	9,00	
			Salão 2						1,00			1,00		
			Hall de entrada						1,00			1,00		
			Circulação						1,00			1,00		
			Sala 1						1,00			1,00		
			Copa						1,00			1,00		
			Cozinha						1,00			1,00		
			BWC 1						1,00			1,00		
			BWC 2						1,00			1,00		
3.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA													
3.1	93358	SINAPI	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30m. AF_03/2016											Unidade: m³
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Coluna para fechamento e cobertura da área ampliada (esposição de veículos)	0,18	1,00	0,15	0,03		5,00			0,15	60,88	
			Coluna para parede lateral externa esquerda que será construída	0,15	1,00	0,30	0,05		2,00			0,10		



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU

LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN

DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04

BDI: 26,66%

ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.									
				comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Colunas para paredes laterais externas (1 lado direito e 1 lado esquerdo) que serão construída	0,15	1,00	0,40	0,06		4,00			0,24	
			Rampa 01	6,15	1,00	1,50	9,23		1,00			9,23	
			Rampa 02	4,65	1,00	1,50	6,98		1,00			6,98	
			Rampa 03	1,35	1,00	1,50	2,03		1,00			2,03	
			Rampa da circulação lateral	14,05	1,00	3,00	42,15		1,00			42,15	
3.2	96995	SINAPI	Reaterro manual apoiado com soquete. AF_10/2017										Unidade: m³
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Igual o volume da escavação, item 3.1									60,88	60,88
4.0	FUNDAÇÃO												
4.1	95955	SINAPI	(Composição representativa) execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar terrea (casa isolada), FCK=25MPA. AF_01/2017										Unidade: m³
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	perímetro	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Viga Baldrame interligando os pés das colunas da parede do pátio descoberto	7,65	0,30	0,30	0,69		1,00			0,69	18,81
			Viga Baldrame interligando os pés das colunas da parede direita da exposição dos veículos	7,30	0,30	0,40	0,88		1,00			0,88	
			Viga Baldrame interligando os pés das colunas da parede do fundo da exposição dos veículos	18,30	0,30	0,40	2,20		1,00			2,20	
			Viga Baldrame interligando os pés das colunas da parede esquerda da exposição dos veículos	7,30	0,30	0,40	0,88		1,00			0,88	
			Rampa 01		0,30	0,15	0,00	15,30	1,00			0,69	
			Rampa 02		0,30	0,15	0,00	12,22	1,00			0,55	
			Rampa 03		0,30	0,15	0,00	6,00	1,00			0,27	
			Rampa da circulação lateral (acesso veículos)		0,30	3,00	0,00	14,05	1,00			12,65	
4.2	73361	SINAPI	Concreto ciclópico FCK= 10MPA 30% pedra de mão inclusive lançamento										Unidade: m³
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Blocos de fundação da colunas da parede esquerda do pátio descoberto	0,80	0,50	0,80	0,32		2,00			0,64	3,52
			Blocos de fundação da colunas da parede esquerda da exposição dos veículos	0,80	0,50	0,80	0,32		2,00			0,64	
			Blocos de fundação da colunas da parede direita da exposição dos veículos	0,80	0,50	0,80	0,32		2,00			0,64	
			Blocos de fundação da colunas da parede do fundo da exposição dos veículos	0,80	0,50	0,80	0,32		5,00			1,60	
4.3	96531	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para bloco de coroamento (fundações), em madeira serrada, E=25mm, 2 utilizações. AF_06/2017										Unidade: m²
			Locais:	comprimento	altura	largura	perímetro	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Blocos de fundação da colunas da parede esquerda do pátio descoberto		0,50		3,20		2,00			3,20	71,94
			Blocos de fundação da colunas da parede esquerda da exposição dos veículos		0,50		3,20		2,00			3,20	
			Blocos de fundação da colunas da parede direita da exposição dos veículos		0,50		3,20		2,00			3,20	
			Blocos de fundação da colunas da parede do fundo da exposição dos veículos		0,50		3,20		5,00			8,00	
			Forma para rampa 01	6,15	0,90	1,50			1,00			8,30	
			Forma para rampa 02	4,65	0,90	1,50			1,00			6,28	
			Forma para rampa 03	1,35	0,90	1,50			1,00			1,82	
			Forma para rampa da circulação lateral (acesso veículos)	14,05	0,90	3,00			1,00			37,94	
4.4	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA) - PREPARO MECÂNICO C/BETONEIRA 400 L. AF_07/2016										Unidade: m³
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Blocos de fundação da colunas da parede esquerda do pátio descoberto	0,80	0,50	0,80	0,32		2,00			0,64	3,52
			Blocos de fundação da colunas da parede esquerda da exposição dos veículos	0,80	0,50	0,80	0,32		2,00			0,64	



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.									
				comprimento	altura	largura	volume	perímetro	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Blocos de fundação da colunas da parede direita da exposição dos veículos	0,80	0,50	0,80	0,32		2,00			0,64	
			Blocos de fundação da colunas da parede do fundo da exposição dos veículos	0,80	0,50	0,80	0,32		5,00			1,60	
4.5	95474	SINAPI	Alvenaria embasamento com tijolos ceramicos maciços (5x10x20)cm, assentados com argamassadas no traço 1:2:8, cimento, cal e areia.									Unidade:	m³
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	perímetro	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Baldrames para fundação corrida - alvenaria de fechamento a executar										7,69
			Alvenaria interligando os pés das colunas da parede do pátio descoberto	7,65	0,30	0,30	0,69		1,00			0,69	
			Alvenaria interligando os pés das colunas da parede direita da exposição dos veículos	7,30	0,30	0,40	0,88		1,00			0,88	
			Alvenaria interligando os pés das colunas da parede do fundo da eposição dos veículos	18,30	0,30	0,40	2,20		1,00			2,20	
			Alvenaria interligando os pés das colunas da parede esquerda da exposição dos veículos	7,30	0,30	0,40	0,88		1,00			0,88	
			Rampa 01		0,30	0,15		15,30	1,00			0,69	
			Rampa 02		0,30	0,15		12,22	1,00			0,55	
			Rampa 03		0,30	0,15		6,00	1,00			0,27	
			Rampa da circulação lateral (acesso veículos)		0,30	0,15		34,10	1,00			1,53	
5.0	ESTRUTURAS												
5.1	95955	SINAPI	(Composição representativa) Execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar térrea (casa isolada), FCK= 25MPA. AF_01/2017.									Unidade:	m³
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Pilares										9,62
			Pilares da parede do pátio descoberto	0,30	3,00	0,15	0,14		2,00			0,28	
			Pilares da parede direita da exposição dos veículos	0,40	3,60	0,15	0,22		2,00			0,44	
			Pilares da parede do fundo da eposição dos veículos	0,18	3,65	0,15	0,10		5,00			0,50	
			Pilares da parede esquerda da exposição dos veículos	0,40	3,60	0,15	0,22		2,00			0,44	
			Vígas (cinta) no respaldo das alvenarias a serem executadas										
			Alvenaria para fechamento -parede do pátio descoberto	7,65	0,20	0,30	0,46		1,00			0,46	
			Alvenaria para fechamento -parede direita da exposição dos veículos	7,30	0,20	0,40	0,58		1,00			0,58	
			Alvenaria para fechamento - parede esquerda da exposição dos veículos	7,30	0,20	0,40	0,58		1,00			0,58	
			Rampa 01	6,15	0,07	1,50	0,65		1,00			0,65	
			Rampa 02	4,65	0,07	1,50	0,49		1,00			0,49	
			Rampa 03	1,35	0,07	1,50	0,14		1,00			0,14	
			Rampa da circulação lateral (acesso veículos)	14,05	0,12	3,00	5,06		1,00			5,06	
5.2	97736	SINAPI	Peça retangular pré moldada, volume de concreto acima de 100 litros, taxa de aço aproximada de 30kg/m³. AF_01/2018.									Unidade:	m³
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Utilizada na exposição de veículos conforme especificado no projeto arquitetônico prancha 06/06	18,30	0,15	6,21	17,05					17,05	17,05
6.0	ALVENARIA												
6.1	87477	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6 m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira AF_06/2014									Unidade:	m³
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Salão 1 - Parede horizontal inferior (de acordo com a planta 02/06 do projeto)	1,50	3,63				1,00	5,45		5,45	176,33
			Salão 1 - Parede horizontal inferior 2 (de acordo com a planta 02/06 do projeto)	1,50	3,63				1,00	5,45		5,45	
			Salão 1 - Parede horizontal superior (de acordo com a planta 02/06 do projeto)	3,44	3,63				1,00	12,49		12,49	



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU

LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN

DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04

BDI: 26,66%

ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.									
				C	L	H	E	N	A	V	P	R	
			Hall de entrada - horizontal inferior (de acordo com a planta 02/06 do projeto)	0,84	3,63				1,00	3,05		3,05	
			Salão 2 - Parede vertical esquerda (de acordo com a planta 02/06 do projeto)	1,00	3,63				1,00	3,63		3,63	
			Salão 2 - Parede horizontal superior (de acordo com a planta 02/06 do projeto)	0,52	3,63				1,00	1,89		1,89	
			Cozinha - Parede vertical esquerda (de acordo com a planta 02/06 do projeto)	2,60	3,63				1,00	9,44		9,44	
			Cozinha - Parede horizontal inferior (de acordo com a planta 02/06 do projeto)	1,12	3,63				1,00	4,07		4,07	
			Cozinha - Parede superior horizontal (de acordo com a planta 02/06 do projeto)	0,90	3,63				1,00	3,27		3,27	
			Copa - Parede horizontal inferior (de acordo com a planta 02/06 do projeto)	2,05	3,63				1,00	7,44		7,44	
			Copa - Parede vertical esquerda (de acordo com a planta 02/06 do projeto)	2,10	3,63				1,00	7,62		7,62	
			Jardim	3,10	3,63				1,00	11,25		11,25	
			Bancos externos - parede horizontal	3,60	3,63				1,00	13,07		13,07	
			Bancos externos - parede vertical	2,05	3,63				1,00	7,44		7,44	
			Área ampliada - parede vertical esquerda 1	7,65	3,63				1,00	27,77		27,77	
			Área ampliada - parede vertical esquerda 2	7,30	3,63				1,00	26,50		26,50	
			Área ampliada - parede vertical direita	7,30	3,63				1,00	26,50		26,50	
6.2	93191	SINAPI	Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para janelas com mais de 1,5m de vão AF_03/2016									Unidade:	m
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Janelas J1 - Exposição permanente/recepção (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 2,0m + (20%*2))	2,80					3,00			8,40	20,72
			Janelas J2 - Exposição permanente/recepção (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 1,0m + (20%*2))	1,40					1,00			1,40	
			Janelas J3 - Hall/Copa (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 3,0m + (20%*2))	4,20					1,00			4,20	
			Janelas J4 - BWC (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 0,8m + (20%*2))	1,12					1,00			1,12	
			Janelas J5 - Auditório/circulação (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 3,0m + (20%*2))	4,20					1,00			4,20	
			Janelas J6 - Auditório/circulação (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 1,0m + (20%*2))	1,40					1,00			1,40	
6.3	93192	SINAPI	Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para portas com mais de 1,5m de vão AF_03/2016									Unidade:	m
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Porta P1 - Exposição permanente/recepção (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 1,20m + (20%*2))	1,68					2,00			3,36	4,62
			Porta P2 - BWC (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 0,9m + (20%*2))	1,26					1,00			1,26	
6.4	93197	SINAPI	Contraverga moldada in loco em concreto para vãos de mais de 1,5 m de comprimento AF_03/2016									Unidade:	m
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Janelas J1 - Exposição permanente/recepção (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 2,0m + (20%*2))	2,80					3,00			8,40	20,72
			Janelas J2 - Exposição permanente/recepção (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 1,0m + (20%*2))	1,40					1,00			1,40	
			Janelas J3 - Hall/Copa (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 3,0m + (20%*2))	4,20					1,00			4,20	



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU

LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN

DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04

BDI: 26,66%

ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.								Subtotal	Total
				comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos		
			Janelas J4 - BWC (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 0,8m + (20%*2))	1,12					1,00			1,12	
			Janelas J5 - Auditório/circulação (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 3,0m + (20%*2))	4,20					1,00			4,20	
			Janelas J6 - Auditório/circulação (adicionado 20% do comprimento da janela em cada lateral = 1,0m + (20%*2))	1,40					1,00			1,40	
6.5	85233	SINAPI	Escada em concreto armado, FCK= 15MPA, moldada in loco.										Unidade: m
			Locais:	Volume degrau	Volume laje	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Escada 1										1,74
			Volume= Volume do degrau (área x largura x altura) + Volume da laje (base x altura x largura)	0,19	0,21							0,40	
			Escada 2										
			Volume= Volume do degrau (área x largura * altura) + Volume da laje (base x altura x largura)	0,30	0,64							0,94	
			Escada 3										
			Volume= Volume do degrau (área x largura x altura) + Volume da laje (base x altura x largura)	0,20	0,20							0,40	
7.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS												
7.1	91993	SINAPI	Tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 20 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF_12/2015										Unidade: Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						2,00			2,00	2,00
7.2	92000	SINAPI	Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF_12/2015										Unidade: Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						14,00			14,00	14,00
7.3	92004	SINAPI	Tomada média de embutir (2 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF_12/2015										Unidade: Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						2,00			2,00	2,00
7.4	92023	SINAPI	Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação AF_12/2015										Unidade: Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						2,00			2,00	2,00
7.5	92025	SINAPI	Interruptor simples (2 módulos) com 2 tomadas de embutir 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação AF_12/2015										Unidade: Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						4,00			4,00	4,00
7.6	91969	SINAPI	Interruptor paralelo (3 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação AF_12/2015										Unidade: Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						2,00			2,00	2,00
7.7	91967	SINAPI	Interruptor simples (3 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação AF_12/2015										Unidade: Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						2,00			2,00	2,00



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.													
				comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
7.8	73769/004	SINAPI	Poste de aço conico continuo reto, engastado, H=9m - fornecimento e instalação													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						2,00			2,00	2,00				
7.9	91864	SINAPI	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação AF_12/2015													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						16,00			16,00	16,00				
7.10	91865	SINAPI	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação AF_12/2015													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						6,00			6,00	6,00				
7.11	91863	SINAPI	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação AF_12/2015													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						55,00			55,00	55,00				
7.12	91924	SINAPI	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação AF_12/2015													Unidade:	m
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						450,00			450,00	450,00				
7.13	91927	SINAPI	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação AF_12/2015													Unidade:	m
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						650,00			650,00	650,00				
7.14	00743	COMP001	Caixa de passagem de parede, de embutir, em PVC, dimensões *200x200x90* mm													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						1,00			1,00	1,00				
7.15	C0636	COMP002	Caixa de passagem em alvenaria - 1/2 tijolo comum													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						3,00			3,00	3,00				
7.16	97587	SINAPI	Luminaria tipo calha, de embutir, com 2 lampadas de 14 W com refletor - fornecimento e instalação. AF_11/2017													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						38,00			38,00	38,00				
7.17	97590	SINAPI	Luminária tipo plafon redondo com vidro fosco, de sobrepor, com 1 lâmpada de 15w - fornecimento e instalação AF_11/2017													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						1,00			1,00	1,00				
7.18	83475	SINAPI	Luminária fechada para iluminação publica com reator de partida rapida com lampada a vapor de mercurio 250w - fornecimento e instalação													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						4,00			4,00	4,00				
7.19	97601	SINAPI	Refletor em aluminio som suporte e alça - lampada 250w - fornecimento e instalação. AF_11/2017													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						6,00			6,00	6,00				



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.													
7.20	74131/004	SINAPI	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						2,00			2,00	2,00				
7.21	93670	SINAPI	Disjuntor tripolar, tipo DIN, corrente nominal de 25 A - Fornecimento e instalação. AF_ 04/2016													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						2,00			2,00	2,00				
7.22	93671	SINAPI	Disjuntor tripolar, tipo DIN, corrente nominal de 32 A - Fornecimento e instalação. AF_ 04/2016													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						1,00			1,00	1,00				
7.23	93672	SINAPI	Disjuntor tripolar, tipo DIN, corrente nominal de 40 A - Fornecimento e instalação. AF_ 04/2016													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						1,00			1,00	1,00				
7.24	93655	SINAPI	Disjuntor monopolar, tipo DIN, corrente nominal de 20 A - Fornecimento e instalação. AF_ 04/2016													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						4,00			4,00	4,00				
7.25	93354	SINAPI	Disjuntor monopolar, tipo DIN, corrente nominal de 16 A - Fornecimento e instalação. AF_ 04/2016													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						6,00			6,00	6,00				
7.26	93653	SINAPI	Disjuntor monopolar, tipo DIN, corrente nominal de 10 A - Fornecimento e instalação. AF_ 04/2016													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						10,00			10,00	10,00				
7.27	91929	SINAPI	Cabo de cobre flexível isolado, 4mm², anti chama 0,5/1 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. AF_12/2015													Unidade:	m
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto	20,00					1,00			20,00	20,00				
7.28	91931	SINAPI	Cabo de cobre flexível isolado, 6mm², anti chama 0,5/1 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. AF_12/2015													Unidade:	m
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto	15,00					1,00			15,00	15,00				
7.29	C4203	COMP003	Medição Trifásica Instalada em Muro - Saída Subterrânea													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						1,00			1,00	1,00				
8.0	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS																
8.1	86916	SINAPI	Torneira plástica 3/4" para tanque - fornecimento e instalação. AF_12/2013													Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total				
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto						2,00			2,00	2,00				



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.											
				comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total		
8.2	86911	SINAPI	Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação. AF_12/2013											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total		
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto						2,00			2,00	2,00		
8.3	86906	SINAPI	Torneira cromada de mesa , 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação. AF_12/2013											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total		
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto						1,00			1,00	1,00		
8.4	86931	SINAPI	Vaso sanitário sifonado com caixa aclopada louça branca, incluso engate flexível de plástico branco, 1/2" x 40 cm - fornecimento e instalação											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total		
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto						1,00			1,00	1,00		
8.5	72285	SINAPI	Caixa de areia 40x40x40cm em alvenaria - execução											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total		
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						2,00			2,00	2,00		
8.6	98110	SINAPI	Caixa de gordura pequena (capacidade 19 L), circular, em PVC, diametro interno = 0,3m . AF_05/2018											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total		
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto						1,00			1,00	1,00		
8.7	74166/001	SINAPI	Caixa de inspeção em concreto pré moldado DN 60cm com tampa H=60cm - Fornecimento e instalação											Unidade:	und
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total		
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto						2,00			2,00	2,00		
8.8	05077	COMP004	Calha de beiral, semicircular de PVC, diametro 125mm, incluindo CABEC, MEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, excluindo condutores, incluso transporte vertical AF_06/2016											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total		
			Retirado da prancha 02/03 após análise de projeto						18,40			18,40	18,40		
8.9	94492	SINAPI	Registro de esfera PVC, soldável, DN 50mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento - fornecimento e instalação. AF_06/2016											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total		
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto						2,00			2,00	2,00		
8.10	94496	SINAPI	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1.1/4", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação AF_06/2016											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total		
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto						3,00			3,00	3,00		
8.11	94494	SINAPI	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação AF_06/2016											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total		
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto						1,00			1,00	1,00		
8.12	89987	SINAPI	Registo de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados. Fornecido e instalado em ramal de águaAF_12/2014											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total		



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.									Subtotal	Total	
				comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos				
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto								1,00			1,00	1,00
8.13	89482	SINAPI	Caixa sifonada PVC, 100x100x50, fornecida e instalada em ramais de encaminhamento de água pluvial. AF_12/2014											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos			Subtotal	Total
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto								1,00			1,00	1,00
8.14	89708	SINAPI	Caixa Sifonada, PVC, dn 150 x 185 x 75 MM, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF_12/2014											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos			Subtotal	Total
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto								1,00			1,00	1,00
8.15	86884	SINAPI	Engate flexível em plástico branco 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação. AF_12/2013											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos			Subtotal	Total
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto								1,00			1,00	1,00
8.16	86883	SINAPI	Sifão do tipo flexível em PVC 1 x 1.1/2 - fornecimento e instalação. AF_12/2013											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos			Subtotal	Total
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto								2,00			2,00	2,00
8.17	86879	SINAPI	Válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrao - fornecimento e instalação. AF_12/2016											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos			Subtotal	Total
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto								2,00			2,00	2,00
8.18	89728	SINAPI	Curva curta 90 graus, PVC, serie normal , esgoto predial, DN 40mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario. AF_12/2014											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos			Subtotal	Total
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto								2,00			2,00	2,00
8.19	89733	SINAPI	Curva curta 90 graus, PVC, serie normal , esgoto predial, DN 50mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario. AF_12/2014											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos			Subtotal	Total
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto								1,00			1,00	1,00
8.20	89748	SINAPI	Curva curta 90 graus, PVC, serie normal , esgoto predial, DN 100mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario. AF_12/2014											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos			Subtotal	Total
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto								1,00			1,00	1,00
8.21	89498	SINAPI	Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação AF_12/2014											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos			Subtotal	Total
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto								1,00			1,00	1,00
8.22	89502	SINAPI	Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação AF_12/2014											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos			Subtotal	Total
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto								6,00			6,00	6,00
8.23	89501	SINAPI	Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação AF_12/2014											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos			Subtotal	Total



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.										
				comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Locais:											
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto							4,00			4,00	4,00
8.35	89538	SINAPI	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4", instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto						6,00				6,00	6,00
8.36	89546	SINAPI	Bucha de redução longa, PVC, serie R, agua pluvial, DN 50x40mm, junta elastica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. AF_12/2014										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto						1,00				1,00	1,00
8.37	89406	SINAPI	Curva 90 grau, PVC, soldavel, DN 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto						9,00				9,00	9,00
8.38	89358	SINAPI	Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação AF_12/2014										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto						3,00				3,00	3,00
8.39	89362	SINAPI	Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação AF_12/2014										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto						13,00				13,00	13,00
8.40	89497	SINAPI	Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação AF_12/2014										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Retirado da prancha 01/01 após análise de projeto						4,00				4,00	4,00
8.41	89355	SINAPI	Tubo, PVC, soldável, DN 20mm instalado em ramal ou sub ramal de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Retirado da prancha 01/03 após análise de projeto						17,24				17,24	17,24
8.42	89356	SINAPI	Tubo, PVC, soldável, DN 25mm instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto						38,82				38,82	38,82
8.43	89448	SINAPI	Tubo, PVC, soldável, DN 40mm instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto						5,67				5,67	5,67
8.44	89617	SINAPI	Tê, PVC, soldável, DN 25MM, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto						6,00				6,00	6,00
8.45	89623	SINAPI	Tê, PVC, soldável, DN 40MM, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto						4,00				4,00	4,00



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.								Subtotal	Total		
				comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos				
8.46	88503	SINAPI	Caixa d'água em polietileno 1000L, com acessórios											Unidade:	Und.
			Locais:												
			Retirado da prancha 03/03 após análise de projeto							2,00				2,00	2,00
9.0	REVESTIMENTO DE PAREDES														
9.1	87878	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual AF_06/2014											Unidade:	m²
			Locais:												
			Exposição permanente/Recepção - Parede horizontal inferior (com desconto da janela 2,0x1,90)	11,40	3,63					2,00	41,38	3,80	78,96	808,99	
			Exposição permanente/Recepção - Parede horizontal superior	7,70	3,63					1,00	27,95		27,95		
			Exposição permanente/Recepção - Parede vertical esquerda (com desconto de 2 janelas 2,0x1,90)	5,70	3,63					2,00	20,69	7,60	33,78		
			Exposição permanente/Recepção - Parede vertical direita	6,20	3,63					2,00	22,51		45,02		
			Exposição permanente/Recepção - Parede central	2,90	3,63					2,00	10,53		21,06		
			Auditório/Circulação - Parede horizontal inferior	7,70	3,63					1,00	27,95		27,95		
			Auditório/Circulação - Parede horizontal superior (com desconto de 1 janela 3,0x1,60, 1 janela 1,0x1,60 e 1 porta 1,20x2,10)	9,20	3,63					2,00	33,40	8,92	57,88		
			Auditório/Circulação - Parede vertical esquerda	6,25	3,63					2,00	22,69		45,38		
			Auditório/Circulação - Parede vertical direita	4,87	3,63					2,00	17,68		35,36		
			Copa/Hall - Parede horizontal inferior	2,05	3,63					2,00	7,44		14,88		
			Copa/Hall - Parede horizontal inferior (com desconto de 1 porta 0,90x2,10)	2,05	3,63					2,00	7,44	1,89	12,99		
			Copa/Hall - Parede vertical esquerda	3,01	3,63					2,00	10,93		21,86		
			Copa/Hall - Parede vertical direita (com desconto de uma janela 3,0x0,50)	4,25	3,63					2,00	15,43	1,50	29,36		
			BWC - Parede horizontal superior	2,05	3,63					2,00	7,44		14,88		
			BWC - Parede horizontal inferior (com desconto de 1 porta 0,90x2,10)	3,05	3,63					2,00	11,07	1,89	20,25		
			BWC - Parede vertical direita (com desconto de 1 janela 0,80x0,50)	1,50	3,63					2,00	5,45	0,40	10,50		
			BWC - Parede vertical esquerda	1,50	3,63					2,00	5,45		10,90		
			Muro externo direito	29,60	2,45					1,00	72,52		72,52		
			Muro externo esquerdo	14,35	1,60					1,00	22,96		22,96		
			Jardim - Parede central	3,10	3,63					2,00	11,25		22,50		
			Bancos externos - Parede horizontal	3,60	3,63					1,00	13,07		13,07		
			Bancos externos - Parede vertical	2,05	3,63					1,00	7,44		7,44		
			Área ampliada - Parede vertical esquerda 1	7,65	3,63					2,00	27,77		55,54		
			Área ampliada - Parede vertical esquerda 2	7,30	3,63					2,00	26,50		53,00		
			Área ampliada - Parede vertical direita	7,30	3,63					2,00	26,50		53,00		
9.2	87529	SINAPI	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, aplicada manualmente facs internas de paredes, espessura de 20 mm, com execução de taliscas AF_06/2014											Unidade:	m²
			Locais:												
			Igual a área do novo chapisco - item 6.1								808,99		808,99	808,99	
9.3	87264	SINAPI	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5m² na altura interna das paredes AF_06/2014											Unidade:	m²
			Locais:												
			Banheiro - Parede 1 (com desconto de 1 janela 0,8x0,5m)	1,50	3,20						4,80	0,40	4,40	20,43	
			Banheiro - Parede 2	1,50	3,20						4,80		4,80		



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.									Subtotal	Total
				comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos			
			Locais:											
			Exposição permanente/Recepção - Parede horizontal inferior (com desconto da janela 2,0x1,90)	11,40	3,63					1,00	41,38	3,80	37,58	242,31
			Exposição permanente/Recepção - Parede horizontal superior	7,70	3,63					1,00	27,95		27,95	
			Exposição permanente/Recepção - Parede vertical esquerda (com desconto de 2 janelas 2,0x1,90)	5,70	3,63					1,00	20,69	7,60	13,09	
			Exposição permanente/Recepção - Parede vertical direita	6,20	3,63					1,00	22,51		22,51	
			Exposição permanente/Recepção - Parede central	2,90	3,63					1,00	10,53		10,53	
			Auditório/Circulação - Parede horizontal inferior	7,70	3,63					1,00	27,95		27,95	
			Auditório/Circulação - Parede horizontal superior (com desconto de 1 janela 3,0x1,60, 1 janela 1,0x1,60 e 1 porta 1,20x2,10)	9,20	3,63					1,00	33,40	8,92	24,48	
			Auditório/Circulação - Parede vertical esquerda	6,25	3,63					1,00	22,69		22,69	
			Auditório/Circulação - Parede vertical direita	4,87	3,63					1,00	17,68		17,68	
			Copa/Hall - Parede horizontal inferior	2,05	3,63					1,00	7,44		7,44	
			Copa/Hall - Parede horizontal inferior (com desconto de 1 porta 0,90x2,10)	2,05	3,63					1,00	7,44	1,89	5,55	
			Copa/Hall - Parede vertical esquerda	3,01	3,63					1,00	10,93		10,93	
			Copa/Hall - Parede vertical direita (com desconto de uma janela 3,0x0,50)	4,25	3,63					1,00	15,43	1,50	13,93	
10.4	88496	SINAPI	Aplicação e lixamento de massa látex em teto, duas demãos. AF_06/2014											Unidade: m²
			Locais:											
			Área total do forro em gesso - item 14.1								240,37		240,37	240,37
10.5	88482	SINAPI	Aplicação de fundo selador látex PVA em teto, uma demão. AF_06/2014											Unidade: m²
			Locais:											
			Área total do forro em gesso - item 14.1								240,37		240,37	240,37
10.6	88486	SINAPI	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em teto, duas demãos. AF_06/2014											Unidade: m²
			Locais:											
			Área total do forro em gesso - item 14.1								240,37		240,37	240,37
10.7	96135	SINAPI	Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. AF_05/2017											Unidade: m²
			Locais:											
			Fachada frontal parede 1	7,75	3,56						27,59		27,59	159,69
			Fachada frontal parede 2	4,24	0,47						1,99		1,99	
			Muro externo direito	29,60	2,45						72,52		72,52	
			Muro externo esquerdo	21,65	1,60						34,64		34,64	
			Muro expositor	7,65	3,00						22,95		22,95	
10.8	88485	SINAPI	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. AF_06/2014											Unidade: m²
			Locais:											
			Fachada frontal parede 1	7,75	3,56						27,59		27,59	159,69
			Fachada frontal parede 2	4,24	0,47						1,99		1,99	
			Muro externo direito	29,60	2,45						72,52		72,52	
			Muro externo esquerdo	21,65	1,60						34,64		34,64	
			Muro expositor	7,65	3,00						22,95		22,95	
10.9	95626	SINAPI	Aplicação manual de tinta látex acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. AF_11/2016											Unidade: m²
			Locais:											
			Fachada frontal parede 1	7,75	3,56						27,59		27,59	159,69



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU

LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN

DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04

BDI: 26,66%

ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.									Subtotal	Total
				comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	perímetro	descontos	área		
			Locais:											
			Exposição permanente/recepção	1,20						1,00	1,20		1,20	3,30
			BWC	0,90						1,00	0,90		0,90	
			Auditório	1,20							1,20		1,20	
11.7	87620	SINAPI	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400L, aplicados em áreas seca sobre laje, aderido, espessura 2cm. AF_06/2014										Unidade:	m²
			Locais:											
			Área de ampliação (exposição de veículos)	18,30	6,30					1,00	115,29		115,29	115,29
12.0	ESQUADRIAS													
12.1	72120	SINAPI	Vidro temperado incolor, espessura 10mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação										Unidade:	m²
			Locais:											
			Porta P1 - Recepção	1,20	2,10					1,00	2,52		2,52	10,08
			Porta P1 - Auditório/Circulação	1,20	2,10					1,00	2,52		2,52	
			Porta P4- Auditório	1,20	2,10					2,00	2,52		5,04	
12.2	84886	SINAPI	Mola hidráulica de piso para porta de vidro temperado										Unidade:	Und.
			Locais:											
			Porta P1 - Recepção							1,00			1,00	4,00
			Porta P1 - Circulação							1,00			1,00	
			Porta P4- Auditório							2,00			2,00	
12.3	84885	SINAPI	Jogo de ferragens cromadas para porta de vidro temperado, uma folha composta de dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura, com capuchinho sem mola e puxador										Unidade:	Und.
			Locais:											
			Porta P1 - Recepção							1,00			1,00	4,00
			Porta P1 - Auditório/Circulação							1,00			1,00	
			Porta P4- Auditório							2,00			2,00	
12.4	90823	SINAPI	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 0,90x2,10 cm, espessura 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação. AF_08/2015										Unidade:	Und.
			Locais:											
			BWC - Porta 2							1,00			1,00	1,00
12.5	68054	SINAPI	Portão de ferro em chapa galvanizada plana 14 GSG										Unidade:	m²
			Locais:											
			Fachada frontal - Porta 3	4,00	1,60						6,40		6,40	6,40
12.6	94576	SINAPI	Janela de alumínio de correr com 2 folhas com fixação de parafuso, vedação com espuma expansiva PU, com vidros, padronizada AF 07/2016										Unidade:	m²
			Locais:											
			Janela 1 - Exposição permanente	2,00	1,90					3,00	3,80		11,40	15,30
			Janela 2 - Recepção	1,00	1,90					1,00	1,90		1,90	
			Janela 4 - BWC	0,80	0,50					1,00	0,40		0,40	
			Janela 6 - Auditório	1,00	1,60					1,00	1,60		1,60	
12.7	95578	SINAPI	Janela de alumínio de correr com 3 folhas com fixação de parafuso, vedação com espuma expansiva PU, com vidros, padronizada AF 07/2016										Unidade:	m²
			Locais:											
			Janela 5 - Auditório	3,00	1,60					1,00	4,80		4,80	4,80



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= epeçura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.												
12.8	94580	SINAPI	Janela de aluminio de correr com 6 folhas com fixação de parafuso, vedação com espuma expansiva PU, com vidros, padronizada AF 07/2016											Unidade:	m ²	
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total			
			Janela 3 - Hall	3,00	0,50				1,00	1,50		1,50	1,50			
12.9	84889	SINAPI	Puxador central para esquadria de alumínio											Unidade:	Und.	
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total			
			Janela 1 - Exposição permanente						3,00			3,00	8,00			
			Janela 2 - Recepção						1,00			1,00				
			Janela 3 - Hall						1,00			1,00				
			Janela 4 - BWC						1,00			1,00				
			Janela 5 - Auditório						1,00			1,00				
			Janela 6 - Auditório						1,00			1,00				
13.0	COBERTURA															
13.1	94216	SINAPI	Telhamento com telha metalica termoacustica E=30mm, com até 2 águas, incluso içamento AF_06/2016											Unidade:	m ²	
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total			
			Cobertura em duas águas da área de ampliação (exposição de veículos)	18,30	6,30				1,00	115,29		115,29	115,29			
13.2	92610	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em aço, vão de 7 m, para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso içamento. AF_06/2016											Unidade:	m	
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total			
			Ampliação (exposição de veículos)						5,00			5,00	5,00			
13.3	74141/002	SINAPI	Laje pre-mold beta 12 p/3,5 kn/m² vão incl vigotas tijolos armadura negativa capeamento 3 cm concreto 15 mpa escoramento materiais e maõ de obra											Unidade:	m ²	
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total			
			Ampliação (exposição de veículos)	18,30	6,30					115,29		115,29	115,29			
13.4	94228	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50cm, incluso transporte vertical. AF_06/2016											Unidade:	m	
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total			
			Calha aplicada na área de ampliação (exposição de veículos)	18,96					2,00			37,92	37,92			
13.5	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical. AF_06/2016											Unidade:	m	
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total			
			Rufo aplicado na área de ampliação (exposição de veículos)	7,30					2,00			14,60	14,60			
13.6	98546	SINAPI	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico E= 3mm AF_06/2018											Unidade:	m ²	
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total			
			Área da cobertura existente em telha colonial						1,00	154,20		154,20	269,49			
			Área da ampliação (exposição de veículos), igual ao item 10.1						1,00	115,29		115,29				
14.0	FORRO															
14.1	96113	SINAPI	Forro em placa de gesso , para ambientes comerciais. AF_05/2017_P - (Placas pré-moldadas de gesso liso, bisotado, 60x60cm com espessura central 1,2cm e nas bordas 3,0cm , incluso fixação com arame e estrutura de madeira existente											Unidade:	m ³	
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total			
			Exposição permanente/recepção	11,40	5,70							64,98	240,37			
			Auditório	9,20	5,25							48,30				
			Copa	2,10	2,05							4,31				



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.										
				C	L	H	E	N	A	V	Pi	P	R	
			Hall	2,15	2,05								4,41	
			BWC	1,50	2,05								3,08	
			Área da ampliação (exposição de veículos)	18,30	6,30						115,29		115,29	
15.0	DIVERSOS													
15.1	99855	SINAPI	Corrimão simples, diametro externo = 1 1/2", em aço galvanizado AF_04/2019										Unidade:	m
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Escada acesso horta	8,95					1,00			8,95	62,58	
			Escada acesso ao patamar 2	1,98					1,00			1,98		
			Rampa 01	19,02					1,00			19,02		
			Rampa 02	15,83					1,00			15,83		
			Rampa 03	10,71					1,00			10,71		
			Escada acesso ao patamar 02	6,09					1,00			6,09		
15.2	73775/001	SINAPI	Extintor incendio agua - presurizada 10L inclui suporte parede carga completa fornecimento e colocação										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Pátio descoberto (dimensionado conforme NBR12693)						1,00			1,00	3,00	
			Auditório (dimensionado conforme NBR12693)						1,00			1,00		
			Exposição de veículos (dimensionado conforme NBR12693)						1,00			1,00		
15.3	73775/002	SINAPI	Extintor incendio TP pó químico 4KG fornecimento e colocação										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Pátio descoberto (dimensionado conforme NBR12693)						1,00			1,00	3,00	
			Auditório (dimensionado conforme NBR12693)						1,00			1,00		
			Exposição de veículos (dimensionado conforme NBR12693)						1,00			1,00		
15.4	85180	SINAPI	Plantio em grama esmeralda em rolo										Unidade:	m²
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Horta						1,00	16,50		16,50	21,15	
			Jardim						1,00	4,65		4,65		
15.5	86899	SINAPI	Bancada de mármore branco polido para lavatório 0,50x0,60m - fornecimento e instalação AF_12/2013										Unidade:	m²
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			BWC						1,00	0,00		1,00	1,00	
15.6	86893	SINAPI	Bancada de mármore branco polido para pia de cozinha 1,50x0,60 M - fornecimento e instalação AF_12/2013										Unidade:	m²
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Copa						2,00	0,00		2,00	2,00	
15.7	86901	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca, 35x50 cm ou equivalente - fornecimento e instalação. AF_12/2013										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			BWC						1,00				1,00	
15.8	86900	SINAPI	Cuba de embutir de aço inoxidavel media - fornecimento e instalação. AF_12/2013										Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos	Subtotal	Total	
			Copa						1,00				1,00	



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LEGENDAS: C= comprimento; L= largura; H= altura; E= espessura; N= nº de repetições; A= área; V= volume; Pi=3,1416; P= peso específico; R= raio.									Subtotal	Total	
				comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos				
15.9	74229/001	SINAP	Divisoria em mármore branco polido, espessura 3cm, assentamento com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), arremate com cimento branco, exclusive ferragens											Unidade:	m²
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos				
			Ninchos expositores que ficarão embutidos nas paredes do auditório e da exposição permanente.						15,00	1,24				18,60	18,60
15.10	72118	SINAP	Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação.											Unidade:	m²
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos				
			Para fechamento dos ninchos expositores que ficarão embutidos nas paredes do auditório e da exposição permanente.	1,00	0,60				15,00	0,60				9,00	9,00
15.11	90830	SINAP	Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - fornecimento e instalação AF_08/2015											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos				
			Para trava dos ninchos expositores que ficarão embutidos nas paredes do auditório e da exposição permanente.						15,00					15,00	15,00
15.12	02390	ORSE	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=90cm, d=1 1/2", Jackwal ou similar											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos				
			Localizadas no BWC para apoio de pessoas com deficiência						3,00					3,00	3,00
15.13	12128	ORSE	Barra de apoio, para lavatório,fixa, constituída de duas barras laterais em "U", em aço inox, d=1 1/4", Jackwal ou similar											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos				
			Localizadas no BWC para apoio de pessoas com deficiência						1,00					1,00	1,00
15.14	94263	SINAPI	Guia (meio fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 13cm base X 22cm altura. AF_06/2016											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos				
			Calçada da fachada frontal = 19,70m						20,00					20,00	20,00
15.15	73937/001	SINAPI	Cobogo de concreto (elemento vazado), 7X50X50 CM, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)											Unidade:	Und.
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos				
			Corte 01 - Exposição de veículos						1,00	51,85				51,85	69,95
			Fachada frontal						1,00	18,10				18,10	
15.16	C1628	SEINFRA	Limpeza geral											Unidade:	m²
			Locais:	comprimento	altura	largura	volume	espessura	nº repet.	área	descontos				
			Área total construída conforme prancha 3/6 do projeto arquitetônico							583,12				583,12	583,12



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU

LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN

DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04

BDI: 26,66%

ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	CÓDIGO	QUANT.	V. UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 3.258,65
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	SINAPI	m²	74209/001	6,00	R\$ 317,90	R\$ 402,65	R\$ 2.415,90
1.2	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada AF_05/2018	SINAPI	m²	98524	294,14	R\$ 1,94	R\$ 2,46	R\$ 723,58
1.3	Kit cavalete para medição de água - entrada principal, em PVC soldavel DN 20 (1/2") fornecimento e instalação (inclusive hidrometro). AF_11/2016	SINAPI	Und.	95634	1,00	R\$ 94,09	R\$ 119,17	R\$ 119,17
2.0	DEMOLIÇÃO							R\$ 7.593,55
2.1	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento. AF_12/2017	SINAPI	m³	97622	122,81	R\$ 31,95	R\$ 40,47	R\$ 4.970,12
2.2	Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento. AF_12/2017	SINAPI	m²	97633	132,17	R\$ 13,68	R\$ 17,33	R\$ 2.290,51
2.3	Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento AF_12/2017	SINAPI	m²	97644	13,65	R\$ 5,19	R\$ 6,57	R\$ 89,68
2.4	Remoção de janelas , de forma manual, sem reaproveitamento AF_12/2017	SINAPI	m²	97645	9,80	R\$ 15,43	R\$ 19,54	R\$ 191,49
2.5	Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento. AF_12/2017	SINAPI	Und.	97663	5,00	R\$ 6,82	R\$ 8,64	R\$ 43,20
2.6	Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento. AF_12/2017	SINAPI	Und.	97665	9,00	R\$ 0,75	R\$ 0,95	R\$ 8,55
3.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA							R\$ 6.002,15
3.1	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30m. AF_03/2016	SINAPI	m³	93358	60,88	R\$ 48,46	R\$ 61,38	R\$ 3.736,81
3.2	Reaterro manual apiolado com soquete. AF_10/2017	SINAPI	m²	96995	60,88	R\$ 29,38	R\$ 37,21	R\$ 2.265,34
4.0	FUNDAÇÃO							R\$ 63.559,09
4.1	(Composição representativa) execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar térrea (casa isolada), FCK=25MPA. AF_01/2017	SINAPI	m³	95955	18,81	R\$ 2.104,46	R\$ 2.665,51	R\$ 50.138,24
4.2	Concreto ciclópico FCK= 10MPA 30% pedra de mão inclusive lançamento	SINAPI	m³	73361	3,52	R\$ 332,10	R\$ 420,64	R\$ 1.480,65
4.3	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para bloco de coroamento (fundações), em madeira sarrada, E=25mm, 2 utilizações. AF_06/2017	SINAPI	m²	96531	71,94	R\$ 66,27	R\$ 83,94	R\$ 6.038,64
4.4	Concreto fck=15mpa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/areia media/brita) -Preparo mecânico c/ betoneira 400L. AF_07/2016	SINAPI	m³	94963	3,52	R\$ 271,37	R\$ 343,72	R\$ 1.209,89
4.5	Alvenaria embasamento com tijolos ceramicos maciços (5x10x20)cm, assentados com argamassadas no traço 1:2:8, cimento, cal e areia.	SINAPI	m³	95474	7,69	R\$ 481,68	R\$ 610,10	R\$ 4.691,67
5.0	ESTRUTURAS							R\$ 46.835,70
5.1	(Composição representativa) Execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar térrea (casa isolada), FCK= 25MPA. AF_01/2017.	SINAPI	m³	95955	9,62	R\$ 2.104,46	R\$ 2.665,51	R\$ 25.642,21
5.2	Peça retangular pré moldada, volume de concreto acima de 100 litros, taxa de aço aproximada de 30kg/m³. AF_01/2018.	SINAPI	m³	97736	17,05	R\$ 981,38	R\$ 1.243,02	R\$ 21.193,49
6.0	ALVENARIA							R\$ 12.783,41
6.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6 m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira AF_06/2014	SINAPI	m²	87477	176,33	R\$ 27,69	R\$ 35,07	R\$ 6.183,89
6.2	Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para janelas com mais de 1,5m de vão AF_03/2016	SINAPI	m	93191	20,72	R\$ 28,05	R\$ 35,53	R\$ 736,18
6.3	Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para portas com mais de 1,5m de vão AF_03/2016	SINAPI	m	93192	4,62	R\$ 32,23	R\$ 40,82	R\$ 188,59
6.4	Contraverga moldada in loco em concreto para vãos de mais de 1,5 m de comprimento AF_03/2016	SINAPI	m	93197	20,72	R\$ 40,80	R\$ 51,68	R\$ 1.070,81
6.5	Escada em concreto armado, FCK= 15MPA, moldada in loco.	SINAPI	m³	85233	1,74	R\$ 2.089,01	R\$ 2.645,94	R\$ 4.603,94
7.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							R\$ 22.836,04
7.1	Tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 20 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF_12/2015	SINAPI	Und.	91993	2,00	R\$ 28,61	R\$ 36,24	R\$ 72,48
7.2	Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF_12/2015	SINAPI	Und.	92000	14,00	R\$ 18,74	R\$ 23,74	R\$ 332,36
7.3	Tomada média de embutir (2 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF_12/2015	SINAPI	Und.	92004	2,00	R\$ 34,67	R\$ 43,91	R\$ 87,82



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU

LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN

DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04

BDI: 26,66%

ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	CÓDIGO	QUANT.	V. UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL
7.4	Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF_12/2015	SINAPI	Und.	92023	2,00	R\$ 31,34	R\$ 39,70	R\$ 79,40
7.5	Interruptor simples (2 módulos) com 2 tomadas de embutir 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF_12/2015	SINAPI	Und.	92025	4,00	R\$ 45,00	R\$ 57,00	R\$ 228,00
7.6	Interruptor paralelo (3 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF_12/2015	SINAPI	Und.	91969	2,00	R\$ 50,84	R\$ 64,39	R\$ 128,78
7.7	Interruptor simples (3 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF_12/2015	SINAPI	Und.	91967	2,00	R\$ 38,38	R\$ 48,61	R\$ 97,22
7.8	Poste de aço conico contínuo reto, engastado, H=9m - fornecimento e instalação	SINAPI	Und.	73769/004	2,00	R\$ 1.213,59	R\$ 1.537,13	R\$ 3.074,26
7.9	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação AF_12/2015	SINAPI	Und.	91864	16,00	R\$ 9,01	R\$ 11,41	R\$ 182,56
7.10	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação AF_12/2015	SINAPI	Und.	91865	6,00	R\$ 11,15	R\$ 14,12	R\$ 84,72
7.11	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação AF_12/2015	SINAPI	Und.	91863	55,00	R\$ 6,89	R\$ 8,73	R\$ 480,15
7.12	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação AF_12/2015	SINAPI	m	91924	450,00	R\$ 1,73	R\$ 2,19	R\$ 985,50
7.13	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação AF_12/2015	SINAPI	m	91927	650,00	R\$ 3,25	R\$ 4,12	R\$ 2.678,00
7.14	Caixa de passagem pvc, 4" x 4" cm, embutir, p/eletroduto	COMP001	Und.	00743	1,00	R\$ 11,67	R\$ 14,78	R\$ 14,78
7.15	Caixa de passagem em alvenaria - 1/2 tijolo comum	COMP002	m²	C0636	3,00	R\$ 101,43	R\$ 128,47	R\$ 385,41
7.16	Luminária tipo calha, de embutir, com 2 lâmpadas de 14 W com refletor - fornecimento e instalação. AF_11/2017	SINAPI	Und.	97587	38,00	R\$ 134,28	R\$ 170,08	R\$ 6.463,04
7.17	Luminária tipo plafon redondo com vidro fosco, de sobrepor, com 1 lâmpada de 15w - fornecimento e instalação AF_11/2017	SINAPI	Und.	97590	1,00	R\$ 51,06	R\$ 64,67	R\$ 64,67
7.18	Luminária fechada para iluminação pública com reator de partida rápida com lâmpada a vapor de mercúrio 250w - fornecimento e instalação	SINAPI	Und.	83475	4,00	R\$ 358,22	R\$ 453,72	R\$ 1.814,88
7.19	Refletor em alumínio sem suporte e alça - lâmpada 250w - fornecimento e instalação. AF_11/2017	SINAPI	Und.	97601	6,00	R\$ 206,77	R\$ 261,89	R\$ 1.571,34
7.20	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação	SINAPI	Und.	74131/004	2,00	R\$ 296,18	R\$ 375,14	R\$ 750,28
7.21	Disjuntor tripolar, tipo DIN, corrente nominal de 25 A - Fornecimento e instalação. AF_04/2016	SINAPI	Und.	93670	2,00	R\$ 56,98	R\$ 72,17	R\$ 144,34
7.22	Disjuntor tripolar, tipo DIN, corrente nominal de 32 A - Fornecimento e instalação. AF_04/2016	SINAPI	Und.	93671	1,00	R\$ 59,70	R\$ 75,62	R\$ 75,62
7.23	Disjuntor tripolar, tipo DIN, corrente nominal de 40 A - Fornecimento e instalação. AF_04/2016	SINAPI	Und.	93672	1,00	R\$ 64,07	R\$ 81,15	R\$ 81,15
7.24	Disjuntor monopolar, tipo DIN, corrente nominal de 20 A - Fornecimento e instalação. AF_04/2016	SINAPI	Und.	93655	4,00	R\$ 9,66	R\$ 12,24	R\$ 48,96
7.25	Disjuntor monopolar, tipo DIN, corrente nominal de 16 A - Fornecimento e instalação. AF_04/2016	SINAPI	Und.	93654	6,00	R\$ 8,94	R\$ 11,32	R\$ 67,92
7.26	Disjuntor monopolar, tipo DIN, corrente nominal de 10 A - Fornecimento e instalação. AF_04/2016	SINAPI	Und.	93653	10,00	R\$ 8,53	R\$ 10,80	R\$ 108,00
7.27	Cabo de cobre flexível isolado, 4mm², anti chama 0,5/1 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. AF_12/2015	SINAPI	m	91929	20,00	R\$ 4,57	R\$ 5,79	R\$ 115,80
7.28	Cabo de cobre flexível isolado, 6mm², anti chama 0,5/1 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. AF_12/2015	SINAPI	m	91931	15,00	R\$ 6,15	R\$ 7,79	R\$ 116,85
7.29	Medição Trifásica Instalada em Muro - Saída Subterrânea	COMP003	Und.	C4203	1,00	R\$ 1.975,17	R\$ 2.501,75	R\$ 2.501,75
8.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS							R\$ 8.671,68
8.1	Torneira plástica 3/4" para tanque - fornecimento e instalação. AF_12/2013	SINAPI	Und.	86916	2,00	R\$ 21,97	R\$ 27,83	R\$ 55,66
8.2	Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação. AF_12/2013	SINAPI	Und.	86911	2,00	R\$ 30,90	R\$ 39,14	R\$ 78,28
8.3	Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação. AF_12/2013	SINAPI	Und.	86906	1,00	R\$ 36,40	R\$ 46,10	R\$ 46,10
8.4	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível de plástico branco, 1/2" x 40 cm - fornecimento e instalação	SINAPI	Und.	86931	1,00	R\$ 344,90	R\$ 436,85	R\$ 436,85
8.5	Caixa de areia 40x40x40cm em alvenaria - execução	SINAPI	Und.	72285	2,00	R\$ 66,48	R\$ 84,20	R\$ 168,40
8.6	Caixa de gordura pequena (capacidade 19 L), circular, em PVC, diametro interno = 0,3m . AF_05/2018	SINAPI	Und.	98110	1,00	R\$ 356,75	R\$ 451,86	R\$ 451,86



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU

LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN

DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04

BDI: 26,66%

ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	CÓDIGO	QUANT.	V. UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL
8.7	Caixa de inspeção em concreto pré moldado DN 60cm com tampa H=60cm - Fornecimento e instalação	SINAPI	Und.	74166/001	2,00	R\$ 213,09	R\$ 269,90	R\$ 539,80
8.8	Calha Pluvial de beiral, Ø 125mm, PVC, semicircular, linha Aquapluv, Tigre ou similar, exclusive condutores	COMP004	m	05077	18,40	R\$ 62,26	R\$ 78,86	R\$ 1.451,02
8.9	Registro de esfera PVC, soldável, DN 50mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento - fornecimento e instalação. AF_06/2016	SINAPI	Und.	94492	2,00	R\$ 26,89	R\$ 34,06	R\$ 68,12
8.10	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1.1/4", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação AF_06/2016	SINAPI	Und.	94496	3,00	R\$ 61,85	R\$ 78,34	R\$ 235,02
8.11	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento - fornecimento e instalação AF_06/2016	SINAPI	Und.	94494	1,00	R\$ 39,47	R\$ 49,99	R\$ 49,99
8.12	Registo de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados. Fornecido e instalado em ramal de água. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89987	1,00	R\$ 53,63	R\$ 67,93	R\$ 67,93
8.13	Caixa sifonada PVC, 100x100x50, fornecida e instalada em ramais de encaminhamento de água pluvial. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89482	1,00	R\$ 16,80	R\$ 21,28	R\$ 21,28
8.14	Caixa Sifonada, PVC, dn 150 x 185 x 75 MM, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89708	1,00	R\$ 46,57	R\$ 58,99	R\$ 58,99
8.15	Engate flexível em plástico branco 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação. AF_12/2013	SINAPI	Und.	86884	1,00	R\$ 5,54	R\$ 7,02	R\$ 7,02
8.16	Sifão do tipo flexível em PVC 1 x 1.1/2 - fornecimento e instalação. AF_12/2013	SINAPI	Und.	86883	2,00	R\$ 7,60	R\$ 9,63	R\$ 19,26
8.17	Válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatorio, com ou sem ladrao - fornecimento e instalação. AF_12/2016	SINAPI	Und.	86879	2,00	R\$ 4,50	R\$ 5,70	R\$ 11,40
8.18	Curva curta 90 graus, PVC, série normal , esgoto predial, DN 40mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89728	2,00	R\$ 6,06	R\$ 7,68	R\$ 15,36
8.19	Curva curta 90 graus, PVC, serie normal , esgoto predial, DN 50mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89733	1,00	R\$ 10,54	R\$ 13,35	R\$ 13,35
8.20	Curva curta 90 graus, PVC, serie normal , esgoto predial, DN 100mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89748	1,00	R\$ 22,11	R\$ 28,00	R\$ 28,00
8.21	Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação AF_12/2014	SINAPI	Und.	89498	1,00	R\$ 7,26	R\$ 9,20	R\$ 9,20
8.22	Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação AF_12/2014	SINAPI	Und.	89502	6,00	R\$ 9,07	R\$ 11,49	R\$ 68,94
8.23	Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação AF_12/2014	SINAPI	Und.	89501	6,00	R\$ 7,93	R\$ 10,04	R\$ 60,24
8.24	Joelho 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 40mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto secundário. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89724	1,00	R\$ 5,68	R\$ 7,19	R\$ 7,19
8.25	Junção simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50x50 mm, junta plástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89785	1,00	R\$ 12,53	R\$ 15,87	R\$ 15,87
8.26	Luva simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100mm , junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitario ou ventilação. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89821	4,00	R\$ 8,52	R\$ 10,79	R\$ 43,16
8.27	Luva simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50mm , junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitario ou ventilação. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89813	10,00	R\$ 3,92	R\$ 4,97	R\$ 49,70
8.28	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario. AF_12/2014	SINAPI	m	89711	2,87	R\$ 11,23	R\$ 14,22	R\$ 40,81
8.29	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario. AF_12/2014	SINAPI	m	89712	17,22	R\$ 16,64	R\$ 21,08	R\$ 363,00
8.30	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario. AF_12/2014	SINAPI	m	89714	37,00	R\$ 32,27	R\$ 40,87	R\$ 1.512,19
8.31	Tubo PVC soldável, DN 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014	SINAPI	m	89449	2,00	R\$ 10,22	R\$ 12,94	R\$ 25,88
8.32	Tê soldavel e com rosca na bolsa central, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2", instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação	SINAPI	Und.	89439	1,00	R\$ 5,32	R\$ 6,74	R\$ 6,74



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU

LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN

DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04

BDI: 26,66%

ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	CÓDIGO	QUANT.	V. UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL
8.33	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 40mm x 1.1/4", instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89572	1,00	R\$ 4,74	R\$ 6,00	R\$ 6,00
8.34	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2", instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89422	4,00	R\$ 2,28	R\$ 2,89	R\$ 11,56
8.35	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4", instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89538	6,00	R\$ 2,16	R\$ 2,74	R\$ 16,44
8.36	Bucha de redução longa, PVC, serie R, agua pluvial, DN 50x40mm, junta elastica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89546	1,00	R\$ 6,41	R\$ 8,12	R\$ 8,12
8.37	Curva 90 grau, PVC, soldavel, DN 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89406	9,00	R\$ 4,01	R\$ 5,08	R\$ 45,72
8.38	Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação AF_12/2014	SINAPI	Und.	89358	3,00	R\$ 4,22	R\$ 5,35	R\$ 16,05
8.39	Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação AF_12/2014	SINAPI	Und.	89362	13,00	R\$ 5,02	R\$ 6,36	R\$ 82,68
8.40	Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação AF_12/2014	SINAPI	Und.	89497	4,00	R\$ 6,63	R\$ 8,40	R\$ 33,60
8.41	Tube, PVC, soldável, DN 20mm instalado em ramal ou sub ramal de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014	SINAPI	m	89355	17,24	R\$ 10,49	R\$ 13,29	R\$ 229,12
8.42	Tube, PVC, soldável, DN 25mm instalado em ramal ou sub ramal de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014	SINAPI	m	89356	38,82	R\$ 12,39	R\$ 15,69	R\$ 609,09
8.43	Tube, PVC, soldável, DN 40mm instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014	SINAPI	m	89448	5,67	R\$ 8,88	R\$ 11,25	R\$ 63,79
8.44	Tê, PVC, soldável, DN 25MM, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89617	6,00	R\$ 3,75	R\$ 4,75	R\$ 28,50
8.45	Tê, PVC, soldável, DN 40MM, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF_12/2014	SINAPI	Und.	89623	4,00	R\$ 10,40	R\$ 13,17	R\$ 52,68
8.46	Caixa d'água em polietileno, 1000L, com acessórios	SINAPI	Und.	88503	2,00	R\$ 569,13	R\$ 720,86	R\$ 1.441,72
9.0	REVESTIMENTO DE PAREDES							R\$ 27.293,75
9.1	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual AF_06/2014	SINAPI	m²	87878	808,99	R\$ 2,78	R\$ 3,52	R\$ 2.847,64
9.2	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, aplicada manualmente facs internas de paredes, espessura de 20 mm, com execução de taliscas AF_06/2014	SINAPI	m²	87529	808,99	R\$ 21,12	R\$ 26,75	R\$ 21.640,48
9.3	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5m² na altura interna das paredes AF_06/2014	SINAPI	m²	87264	20,43	R\$ 47,13	R\$ 59,69	R\$ 1.219,47
9.4	Revestimento em laminado melaminico texturizado, espessura 0,8mm, fixado com cola	SINAPI	m²	72200	14,52	R\$ 86,25	R\$ 109,24	R\$ 1.586,16
10.0	PINTURA							R\$ 20.901,57
10.1	Aplicação e lixamento de massa látex PVA em paredes internas, duas demãos. AF_06/2014	SINAPI	m²	88497	242,31	R\$ 8,97	R\$ 11,36	R\$ 2.752,64
10.2	Aplicação de fundo selador látex PVA em paredes internas, duas demãos. AF_06/2014	SINAPI	m²	88483	242,31	R\$ 2,11	R\$ 2,67	R\$ 646,97
10.3	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes internas, duas demãos. AF_06/2014	SINAPI	m²	88487	242,31	R\$ 8,08	R\$ 10,23	R\$ 2.478,83
10.4	Aplicação e lixamento de massa látex em teto, duas demãos. AF_06/2014	SINAPI	m²	88496	240,37	R\$ 16,94	R\$ 21,46	R\$ 5.158,34
10.5	Aplicação de fundo selador látex PVA em teto, uma demão. AF_06/2014	SINAPI	m²	88482	240,37	R\$ 2,30	R\$ 2,91	R\$ 699,48
10.6	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em teto, duas demãos. AF_06/2014	SINAPI	m²	88486	240,37	R\$ 8,96	R\$ 11,35	R\$ 2.728,20
10.7	Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. AF_05/2017	SINAPI	m²	96135	159,69	R\$ 15,95	R\$ 20,20	R\$ 3.225,74
10.8	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. AF_06/2014	SINAPI	m²	88485	159,69	R\$ 1,65	R\$ 2,09	R\$ 333,75
10.9	Aplicação manual de tinta látex acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. AF_11/2016	SINAPI	m²	95626	159,69	R\$ 10,76	R\$ 13,63	R\$ 2.176,57
10.10	Pintura esmalte fosco para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco	SINAPI	m²	74065/001	3,78	R\$ 17,92	R\$ 22,70	R\$ 85,81
10.11	Fundo sintético nivelador branco para madeira, uma demão	SINAPI	m²	84657	3,78	R\$ 6,46	R\$ 8,18	R\$ 30,92
10.12	Fundo anticorrosivo a base de oxido de ferro (zarcao), duas demaos	SINAPI	m²	74064/001	12,80	R\$ 15,68	R\$ 19,86	R\$ 254,21
10.13	Pintura esmalte fosco, duas demaos, sobre superficie metalica	SINAPI	m²	73924/003	12,80	R\$ 20,36	R\$ 25,79	R\$ 330,11



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU

LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN

DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04

BDI: 26,66%

ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	CÓDIGO	QUANT.	V. UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL
11.0 REVESTIMENTO DE PISO								R\$ 37.456,88
11.1	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 45x45cm aplicada em ambientes de área maior que 10m². AF_06/2014	SINAPI	m²	87260	238,71	R\$ 94,47	R\$ 119,66	R\$ 28.564,04
11.2	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, na cor natural, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base	COMP005	m²	09418	8,76	R\$ 206,19	R\$ 261,16	R\$ 2.287,76
11.3	Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20x10 cm, espessura 6 cm. AF_12/2015	SINAPI	m²	92397	38,15	R\$ 36,48	R\$ 46,21	R\$ 1.762,91
11.4	Piso em pedra ardósia assentado sobre argamassa colante rejuntado com cimento comum	SINAPI	m²	73921/002	16,12	R\$ 42,43	R\$ 53,74	R\$ 866,29
11.5	Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45. AF_06/2014	SINAPI	m	88648	81,70	R\$ 5,28	R\$ 6,69	R\$ 546,57
11.6	Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0cm. AF_03/2018	SINAPI	m	74111/001	3,30	R\$ 29,38	R\$ 37,21	R\$ 122,79
11.7	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400L, aplicados em áreas seca sobre laje, aderido, espessura 2cm. AF_06/2014	SINAPI	m²	87620	115,29	R\$ 22,64	R\$ 28,68	R\$ 3.306,52
12.0 ESQUADRIAS								R\$ 19.021,38
12.1	Vidro temperado incolor, espessura 10mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação	SINAPI	m²	72120	10,08	R\$ 277,60	R\$ 351,61	R\$ 3.544,23
12.2	Mola hidráulica de piso para porta de vidro temperado	SINAPI	un.	84886	4,00	R\$ 1.007,59	R\$ 1.276,21	R\$ 5.104,84
12.3	Jogo de ferragens cromadas para porta de vidro temperado, uma folha composta de dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura, com capuchinho sem mola e puxador	SINAPI	Und.	84885	4,00	R\$ 523,04	R\$ 662,48	R\$ 2.649,92
12.4	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 0,90x2,10 cm, espessura 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação. AF_08/2015	SINAPI	Und.	90823	1,00	R\$ 374,10	R\$ 473,84	R\$ 473,84
12.5	Portao de ferro em chapa galvanizada plana 14 GSG	SINAPI	m²	68054	6,40	R\$ 221,71	R\$ 280,82	R\$ 1.797,25
12.6	Janela de alumínio de correr com 2 folhas com fixação de parafuso, vedação com espuma expansiva PU, com vidros, padronizada. AF 07/2016	SINAPI	m²	94576	15,30	R\$ 169,03	R\$ 214,09	R\$ 3.275,58
12.7	Janela de alumínio de correr com 3 folhas com fixação de parafuso, vedação com espuma expansiva PU, com vidros, padronizada. AF 07/2016	SINAPI	m²	94578	4,80	R\$ 246,08	R\$ 311,68	R\$ 1.496,06
12.8	Janela de alumínio de correr com 6 folhas com fixação de parafuso, vedação com espuma expansiva PU, com vidros, padronizada. AF 07/2016	SINAPI	m²	94580	1,50	R\$ 278,36	R\$ 352,57	R\$ 528,86
12.9	Puxador central para esquadria de alumínio	SINAPI	Und.	84889	8,00	R\$ 14,88	R\$ 18,85	R\$ 150,80
13.0 COBERTURA								R\$ 68.906,10
13.1	Telhamento com telha metálica termoacustica E=30mm, com até 2 águas, incluso içamento. AF_06/2016	SINAPI	m²	94216	115,29	R\$ 158,15	R\$ 200,31	R\$ 23.093,74
13.2	Fabricação e instalação de tesoura inteira em aço, vão de 7 m, para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso içamento. Af_12/2015	SINAPI	Und.	92610	5,00	R\$ 916,03	R\$ 1.160,24	R\$ 5.801,20
13.3	Laje pre-mold beta 12 p/3,5 kn/m² vão incl vigotas tijolos armadura negativa capeamento 3 cm concreto 15 mpa escoramento materiais e mao de obra	SINAPI	m²	74141/002	115,29	R\$ 81,75	R\$ 103,54	R\$ 11.937,13
13.4	Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50cm, incluso transporte vertical. AF_06/2016	SINAPI	m	94228	37,92	R\$ 57,68	R\$ 73,06	R\$ 2.770,44
13.5	Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical. AF_06/2016	SINAPI	m	94231	14,60	R\$ 35,04	R\$ 44,38	R\$ 647,95
13.6	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico E= 3mm. AF_06/2018	SINAPI	m²	98546	269,49	R\$ 72,23	R\$ 91,49	R\$ 24.655,64
14.0 FORRO								R\$ 7.350,51
14.1	Forro em placa de gesso, para ambientes comerciais. AF_05/2017_P - (Placas pré-moldadas de gesso liso, bisotado, 60x60cm com espessura central 1,2cm e nas bordas 3,0cm, incluso fixação com arame e estrutura de madeira existente	SINAPI	m²	96113	240,37	R\$ 24,14	R\$ 30,58	R\$ 7.350,51



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU

LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN

DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04

BDI: 26,66%

ENCARGOS SOCIAIS = 85%

ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	CÓDIGO	QUANT.	V. UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL
15.0	DIVERSOS							R\$ 40.536,31
15.1	Corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2", em aço galvanizado. AF_04/2019	SINAPI	m	99855	62,58	R\$ 64,68	R\$ 81,92	R\$ 5.126,55
15.2	Extintor incendio agua - presurizada 10L inclui suporte parede carga completa fornecimento e colocação	SINAPI	Und.	73775/001	3,00	R\$ 155,59	R\$ 197,07	R\$ 591,21
15.3	Extintor incendio TP pó químico 4KG fornecimento e colocação	SINAPI	Und.	73775/002	3,00	R\$ 160,42	R\$ 203,19	R\$ 609,57
15.4	Plantio em grama esmeralda em rolo	SINAPI	m²	85180	21,15	R\$ 15,03	R\$ 19,04	R\$ 402,70
15.5	Bancada de mármore branco polido para lavatório 0,50x0,60m - fornecimento e instalação AF_12/2013	SINAPI	Und.	86899	1,00	R\$ 232,33	R\$ 294,27	R\$ 294,27
15.6	Bancada de mármore branco polido para pia de cozinha 1,50x0,60 M - fornecimento e instalação AF_12/2013	SINAPI	Und.	86893	2,00	R\$ 448,34	R\$ 567,87	R\$ 1.135,74
15.7	Cuba de embutir oval em louça branca, 35x50 cm ou equivalente - fornecimento e instalação. AF_12/2013	SINAPI	Und.	86901	1,00	R\$ 104,64	R\$ 132,54	R\$ 132,54
15.8	Cuba de embutir de aço inoxidável media - fornecimento e instalação. AF_12/2013	SINAPI	Und.	86900	1,00	R\$ 119,79	R\$ 151,73	R\$ 151,73
15.9	Divisoria em mármore branco polido, espessura 3cm, assentamento com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), arremate com cimento branco, exclusive ferragens	SINAPI	m²	74229/001	18,60	R\$ 521,91	R\$ 661,05	R\$ 12.295,53
15.10	Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação	SINAPI	m²	72118	9,00	R\$ 172,85	R\$ 218,93	R\$ 1.970,37
15.11	Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - fornecimento e instalação. AF_08/2015	SINAPI	Und.	90830	15,00	R\$ 80,44	R\$ 101,89	R\$ 1.528,35
15.12	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=90cm, d=1 1/2", Jackwal ou similar	COMP005	Und.	02390	3,00	R\$ 178,09	R\$ 225,57	R\$ 676,71
15.13	Barra de apoio, para lavatório,fixa, constituída de duas barras laterais em "U", em aço inox, d=1 1/4", Jackwal ou similar	COMP006	Und.	12128	1,00	R\$ 483,54	R\$ 612,45	R\$ 612,45
15.14	Guia (meio fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 13cm base X 22cm altura. AF_06/2016	SINAPI	m	94263	20,00	R\$ 20,70	R\$ 26,22	R\$ 524,40
15.15	Cobogo de concreto (elemento vazado), 7X50X50 CM, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	SINAPI	m²	73937/001	69,95	R\$ 91,94	R\$ 116,45	R\$ 8.145,68
15.16	Limpeza geral	COMP007	m²	C1628	583,12	R\$ 8,58	R\$ 10,87	R\$ 6.338,51
TOTAL								R\$ 393.006,77
						BDI	26,66%	

IMPORTA A PRESENTE PLANILHA: TREZENTOS E NOVENTA E TRÊS MIL E SEIS REAIS E SENTENTA E SETE CENTAVOS.



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

7.14. - 00743 - ORSE - Caixa de passagem pvc, 4" x 4" cm, embutir, p/eletroduto

COMP001						
Mão de obra						
		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
88264	Eletricista com Encargos Complementares	SINAPI	H	0,30	17,76	5,33
88316	Servente com Encargo Complementares	SINAPI	H	0,30	12,25	3,68
	Total mão-de-obra					9,01
Materiais						
		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
01873	Caixa de passagem, em pvc, de 4" x 4", para eletroduto flexível corrugado	SINAPI	Und.	1,00	2,66	2,66
	Total material					2,66
	Custo direto total					11,67
	Taxa de BDI %				26,66%	3,11
	Total da composição					14,78

7.15. - C0636 - SEINFRA - Caixa de passagem em alvenaria - 1/2 tijolo comum

COMP002						
Mão de obra						
		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
88316	Servente com encargos complementares	SINAPI	H	2,80	12,25	34,30
88309	Pedreiro com encargos complementares	SINAPI	H	2,30	15,48	35,60
	Total mão-de-obra					69,90
Materiais						
		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
0370	Areia média	SINAPI	m³	0,06	60,00	3,60
7258	Tijolo maciço comum	SINAPI	Und.	84,00	0,25	21,00
1379	Cimento portland	SINAPI	kg	11,84	0,45	5,33
1106	Cal hidratada	SINAPI	kg	5,00	0,32	1,60
	Total material					31,53
	Custo direto total					101,43
	Taxa de BDI %				26,66%	27,04
	Total da composição					128,47

7.29. - C4203 - SEINFRA - Medição Trifásica Instalada em Muro - Saída Subterrânea

COM0P03						
Mão de obra						
		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
88264	Eletricista com encargos complementares	SINAPI	H	4,00	17,87	71,48
88247	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	SINAPI	H	4,00	13,64	54,56
	Total mão-de-obra					126,04
Materiais						
		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
02680	Eletroduto de pvc rígido roscavel de 1 1/2", sem luva	SINAPI	M	12,00	5,46	65,52
12352	Haste de aterramento coperweld 5/8" x 2,40M	SEINFRA	Und.	1,00	35,72	35,72
10355	Cabo isolado pvc 750V 10mm²	SEINFRA	M	60,00	5,14	308,40
12405	Poste de concreto duplo T (150/9), resistência nominal 150kg, h=9,00M, peso aproximado 470kg	SEINFRA	Und.	1,00	436,84	436,84
12413	Quadro de medição trifásica em poste	SEINFRA	Und.	1,00	272,40	272,40
16472	Abraçadeira para poste de concreto duplo "T"	SEINFRA	Und.	4,00	6,63	26,52
01893	Luva em pvc rígido roscavel, de 1 1/2", para eletroduto.	SINAPI	Und.	1,00	2,09	2,09
10125	Armação rex trifásica com roldana	SEINFRA	Und.	1,00	49,69	49,69
02373	Disjuntor tipo Nema, tripolar 60 ate 100 A, tensão máxima de 415 V	SINAPI	Und.	1,00	85,12	85,12
10950	Curva de pvc rígido para eletroduto de 1 1/2"	SEINFRA	Und.	5,00	3,74	18,70
	Total material					1301,00
Equipamentos (CHORARIO)						
		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
10584	Caminhão comerc. Equip. c/Guindaste (CHI)	SEINFRA	H	3,00	42,95	128,85
10705	Caminhão comerc. Equip. c/Guindaste (CHP)		H	1,00	116,18	116,18
	Total Equipamentos (Chorario)					245,03
Serviços						
		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
C0632	Caixa em alvenaria (60x60x60) de 1/2 tijolo comum, lastro de brita e tampa de concreto	SEINFRA	Und.	1,00	303,10	303,10
	Total Serviços					303,10
	Custo direto total					1975,17
	Taxa de BDI %				26,66%	526,58
	Total da composição					2501,75



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

8.8. - 05077 - ORSE - Calha Pluvial de beiral, Ø 125mm, PVC, semicircular, linha Aquaplus, Tigre ou similar, exclusive condutores

COMP004						
Mão de obra		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares	SINAPI	H	0,44	11,46	5,04
88316	Servente com encargos complementares	SINAPI	H	0,44	14,84	6,53
	Total mão-de-obra					11,57
Materiais		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
02065	Suporte pvc p/calha pluvial d=125mm (linha Aquaplus,Tigre ou similar)	ORSE	Und.	1,55	10,13	15,70
04997	Bocal para calha pluvial de PVC (125x88mm), Linha Aquaplus, Tigre ou similar	ORSE	Und.	0,33	41,07	13,55
04998	Cabeceira direita Aquaplus beiral ou similar - 125mm	ORSE	Und.	0,11	12,00	1,32
04999	Cabeceira esquerda Aquaplus beiral ou similar - 125mm	ORSE	Und.	0,11	12,50	1,38
05000	Emenda Aquaplus beiral ou similar - 125mm	ORSE	Und.	0,22	19,80	4,36
05001	Parafuso com bucha 6	ORSE	Und.	3,00	0,10	0,30
05002	Vedação de borracha, para calha de 125mm, linha Aquaplus beiral ou similar	ORSE	Und.	0,44	0,90	0,40
09467	Calha circular p/ águas pluviais em pvc ø 125mm, branca, Linha Aquaplus ou similar	ORSE	M	1,00	13,68	13,68
	Total material					50,69
	Custo direto total					62,26
	Taxa de BDI %				26,66%	16,60
	Total da composição					78,86

11.2. - 09418 - ORSE - Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, na cor natural, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base

COMP005						
Mão de obra		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
88316	Servente com encargos complementares	SINAPI	H	1,20	12,25	14,70
88309	Pedreiro com encargos complementarres	SINAPI	H	0,50	15,48	7,74
	Total mão-de-obra					22,44
Materiais		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
02540	Rejunte colorido flexível para revestimentos cerâmicos	ORSE	Kg	0,52	2,93	1,52
02684	Argamassa industrializada Votomassa AC-II, ou similar	ORSE	Kg	4,00	0,90	3,60
09758	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, na cor natural, dim 25x25 cm - para deficiente visual	ORSE	M²	1,05	43,20	45,36
	Total material					50,48
	Custo direto total					72,92
	Taxa de BDI %				26,66%	19,44
	Total da composição					92,36

15.12. - 02390 - ORSE - Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=90cm, d=1 1/2", Jackwal ou similar

COMP005						
Mão de obra		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
88309	Pedreiro com encargos complementarres	SINAPI	H	0,30	15,48	4,64
	Total mão-de-obra					4,64
Materiais		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
02063	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=90cm, d=1 1/2" - Jackwal ou similar	ORSE	Und.	1,00	173,45	173,45
	Total material					173,45
	Custo direto total					178,09
	Taxa de BDI %				26,66%	47,48
	Total da composição					225,57



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU
LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN
DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04
BDI: 26,66%
ENCARGOS SOCIAIS = 85%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

15.13. - 12128 - ORSE - Barra de apoio, para lavatório,fixa, constituída de duas barras laterais em "U", em aço inox, d=1 1/4", Jackwal ou similar

COMP006						
Mão de obra						
		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
88309	Pedreiro com encargos complementarres	SINAPI	H	0,30	15,48	4,64
	Total mão-de-obra					4,64
 Materiais						
		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
12967	Barra de apoio, para lavatório,fixa, constituída de duas barras laterais em "U", em aço inox, d=1 1/4", Jackwal ou similar	ORSE	Und.	1,00	478,90	478,90
	Total material					478,90
	Custo direto total					483,54
	Taxa de BDI %				26,66%	128,91
	Total da composição					612,45

15.16. - C1628 - SEINFRA - Limpeza geral

COMP007						
		Fonte	Und.	Coeficiente	Preço Unitário	Total
88316	Servente com encargos complementares	SINAPI	H	0,70	12,25	8,58
	Total mão-de-obra					8,58
	Custo direto total					8,58
	Taxa de BDI %				26,66%	2,29
	Total da composição					10,87



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MUSEU

LOCAL: AV. CAMILA DE LELLIS, CENTRO, RIACHO DA CRUZ – RN

DATA: 04 DE SETEMBRO DE 2019 - BASE DE PREÇOS: SINAPI/RN 07/2019 - EMITIDA EM: 16 DE AGOSTO DE 2019 ÀS 00:04

BDI: 26,66%

ENCARGOS SOCIAIS = 85%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ATIVIDADE	FÍSICO/FINANCEIRO		PERÍODO			
			Total	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	100%	100%	0%	0%	0%
		Financeiro	R\$ 3.258,65	R\$ 3.258,65	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2	DEMOLIÇÃO	Físico %	100%	100%	0%	0%	0%
		Financeiro	R\$ 7.593,55	R\$ 7.593,55	R\$ -	R\$ -	R\$ -
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	Físico %	100%	100%	0%	0%	0%
		Financeiro	R\$ 6.002,15	R\$ 6.002,15	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4	FUNDAÇÃO	Físico %	100%	100%	0%	0%	0%
		Financeiro	R\$ 63.559,09	R\$ 63.559,09	R\$ -	R\$ -	R\$ -
5	ESTRUTURA	Físico %	100%	30%	70%	0%	0%
		Financeiro	R\$ 46.835,70	R\$ 14.050,71	R\$ 32.784,99	R\$ -	R\$ -
6	ALVENARIA	Físico %	100%	0%	75%	25%	0%
		Financeiro	R\$ 12.783,41	R\$ -	R\$ 9.587,56	R\$ 3.195,85	R\$ -
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	Físico %	100%	0%	25%	50%	25%
		Financeiro	R\$ 22.836,04	R\$ -	R\$ 5.709,01	R\$ 11.418,02	R\$ 5.709,01
8	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	Físico %	100%	0%	75%	25%	0%
		Financeiro	R\$ 8.671,68	R\$ -	R\$ 6.503,76	R\$ 2.167,92	R\$ -
9	REVESTIMENTO DE PAREDES	Físico %	100%	0%	60%	40%	0%
		Financeiro	R\$ 27.293,75	R\$ -	R\$ 16.376,25	R\$ 10.917,50	R\$ -
10	PINTURA	Físico %	100%	0%	0%	0%	100%
		Financeiro	R\$ 20.901,57	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 20.901,57
11	REVESTIMENTO DE PISO	Físico %	100%	0%	60%	40%	0%
		Financeiro	R\$ 37.456,88	R\$ -	R\$ 22.474,13	R\$ 14.982,75	R\$ -
12	ESQUADRIAS	Físico %	100%	0%	0%	50%	50%
		Financeiro	R\$ 19.021,38	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.510,69	R\$ 9.510,69
13	COBERTURA	Físico %	100%	30%	70%	0%	0%
		Financeiro	R\$ 68.906,10	R\$ 20.671,83	R\$ 48.234,27	R\$ -	R\$ -
14	FORRO	Físico %	100%	0%	0%	0%	100%
		Financeiro	R\$ 7.350,51	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.350,51
15	DIVERSOS	Físico %	100%	0%	0%	40%	60%
		Financeiro	R\$ 40.536,31	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.214,52	R\$ 24.321,79
TOTAL							

Pagamento Mensal	29,30%	36,05%	17,41%	17,25%
	R\$ 115.135,98	R\$ 141.669,97	R\$ 68.407,25	R\$ 67.793,57
Pagamento Acumulado	29,30%	65,34%	82,75%	100,00%
	R\$ 115.135,98	R\$ 256.805,95	R\$ 325.213,20	R\$ 393.006,77

APRESENTAÇÃO

O presente documento corresponde ao Memorial Descritivo e às Especificações Técnicas referentes à execução dos serviços necessários a execução das obras acima caracterizadas. Os serviços serão executados em estreita observância às indicações constantes das peças técnicas que compõem o presente projeto cujos responsáveis técnicos estão indicados, e constantes das respectivas art's.

No caso de divergências de informações entre Memoriais, Especificações Técnicas, e Partes Gráficas deverão ser adotados os itens mais restritivos e a favor da segurança e da qualidade da obra. O construtor deverá ter procedido à prévia visita ao local onde será realizada a obra, bem como minucioso estudo, verificação e comparação de todas as peças técnicas que compõe o presente projeto; de modo a seguir as orientações e determinações nele contida, a NR18, as normas técnicas pertinentes e ao código de obras do Município.

Caso ocorram dúvidas referentes a estes procedimentos, bem como aos documentos citados anteriormente, consultar a Secretaria Municipal de Obras, aos responsáveis técnicos pela elaboração do Projeto e a fiscalização da obra.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente projeto se refere à execução das obras acima caracterizada e contemplará a execução dos serviços na fração de 583,12 m2 de área construída, abrangendo o seguinte programa funcional:

- Hall de entrada com 13,61 m2 de área útil;
- Recepção com 22,75 m2 de área útil;
- Exposição permanente com 42,75 m2 de área útil;
- Circulação com 14,31 m2 de área útil;
- Copa com 4,30 m2 de área útil;
- Hall interno com 4,58 m2 de área útil;
- Wc acessível com 3,06 m2 de área útil;
- Auditório com 43,12 m2 de área útil;
- Circulação lateral (acesso veículos) com 49,40 m2 de área útil;
- Pátio descoberto com 125,53 m2 de área útil;
- Exposição de veículos com 113,65 m2 de área útil.

O presente Museu distribui-se em um edifício de um único pavimento, com dois tipos de acessos, sendo um o principal no hall de entrada, o segundo de acesso a circulação lateral (acesso de veículos).

SUMÁRIO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	PÁGINAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	01 a 02
2	DEMOLIÇÕES	03 a 04
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	04 a 06
4	FUNDAÇÃO	06 a 07
5	ESTRUTURAS	07 a 07
6	ALVENARIA	07 a 09
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	09 a 17
8	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	17 a 28
9	REVESTIMENTO DE PAREDES	28 a 30
10	PINTURA	30 a 34
11	REVESTIMENTO DE PISO	34 a 36
12	ESQUADRIAS	36 a 39
13	COBERTURA	39 a 41
14	FORRO	41 a 42
15	DIVERSOS	42 a 46

1- SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Conteúdo do Serviço:

*Considera material, equipamentos e mão de obra para confecção e instalação da placa da obra.

Critério de Medição:

*Por metro quadrado (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A Contratada deverá fornecer e instalar a placa de obra conforme modelo fornecido pela fiscalização, e demais placas exigidas pela legislação, no canteiro de obras e em local de boa visibilidade. A solicitação dos modelos padrões se fará junto à fiscalização por escrito após o recebimento da ordem de serviço.

*A empresa opcionalmente poderá instalar a placa de identificação da empresa sem custo para a Contratante.

*As placas serão executadas em chapa de aço galvanizada n.º 22, devidamente pintada com tinta esmalte, padrão do Ministério da Saúde, montada em estrutura de madeira de lei aparelhada, tipo pontaletes com dimensões de (3" x 3" com travessas 3" x 2"), devidamente fixada ao solo em blocos de concreto simples, ficando a face inferior da placa com altura de 1,20 metros do nível do solo.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção – (18.7) Carpintaria

*NBR7203-Madeira serrada e beneficiada

1.2 - Limpeza Manual de terreno inclusive retirada manual de árvores

Conteúdo do Serviço:

*Considera-se mão de obra e equipamentos para capinagem da vegetação, roço de arbustos com foice, retirada de tocos e raízes de árvores.

Critério de Medição:

*Área do terreno (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Os serviços de roçado e destocamento serão executados manualmente de modo a não deixar raízes ou tocos de árvore que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento bem como todo o entulho depositado no terreno será removida do canteiro de obras, para local indicado pela fiscalização da obra.

*O corte de vegetação de porte arbóreo fica subordinado às exigências e às providências seguintes:

-obtenção de licença, em se tratando de árvores com diâmetro de caule (tronco) igual ou superior a 15 cm, medido à altura de 1 m acima do terreno circundante;

-em se tratando de vegetação de menor porte, isto é, arvoredos com diâmetro de caule inferior a 15 cm, o pedido de licença poderá ser suprido por comunicação prévia à municipalidade, que procederá à indispensável verificação e fornecerá comprovante.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção.

1.3 - Kit cavalete para medição de água - entrada principal, em PVC soldavel DN 20 (1/2")

Conteúdo do Serviço:

*Considera-se mão de obra, materiais e equipamentos para execução do serviço.

Critério de Medição:

*Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Deverá ser solicitada à concessionária local a ligação provisória de água e esgoto, obedecendo às normas fixadas pelas mesmas. Este serviço deve atender as necessidades de toda a instalação do canteiro, até a conclusão da obra.

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

Em relação à ligação provisória de água:

*A rede interna do canteiro deve ser ligada à rede pública, colocando-se medidor. Toda canalização deve ser feita de PVC e enterrada, no mínimo 40 cm. A construção do abrigo do cavalete deverá ser afastada da entrada do lote no máximo 1,50m, permanecendo acessível para inspeções e medições, de preferência no local projeto para o abrigo definitivo. Caso não haja água na rua deve-se providenciar um poço provisório, ou um poço artesianos definitivo, antes do início da obra. A água deve ser armazenada em caixas d'água.

Em relação à ligação provisória de esgoto:

*Executar valas para recebimento de tubulações. Cuidado com o material que envolve os tubos, para evitar quebras no reaterro. Antes do recobrimento dos tubos fazer teste de estanqueidade. Na inexistência de rede de esgotos, o tratamento será realizado com fossa séptica e ou filtro anaeróbico.

Normas Técnicas

*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção

2 - DEMOLIÇÃO

2.1 - Demolição de Alvenaria em Tijolos Furados, sem reaproveitamento

Conteúdo do Serviço:

*Considera equipamento e mão de obra para execução do serviço.

Critério de Medição:

* Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro cúbico (m3).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários ao patrimônio de terceiros e a mobilidade do entorno. Caso necessário, prever plataforma de retenção de entulho, com dimensões de 2,5 m, e inclinação de 45º, no máximo a 2 pavimentos abaixo do que será demolido. Demolir, primeiramente, paredes e, em seguida, a estrutura. Demolir as alvenarias apontadas no projeto, no horário adequado conforme combinado com a fiscalização, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção

*NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

2.2 - Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual

Conteúdo do Serviço:

*Considera equipamento e mão de obra para execução do serviço.

Critério de Medição:

* Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro cúbico (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

* Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários ao patrimônio de terceiros e a mobilidade do entorno.

*Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

*Demolir o revestimento cerâmico, no horário adequado conforme combinado com a administração do Fórum e a fiscalização, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção

*NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

2.3 - Remoção de portas, de forma manual

Conteúdo do Serviço:

*Considera equipamento e mão de obra para execução do serviço.

Critério de Medição:

* Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

* Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários ao patrimônio de terceiros e a mobilidade do entorno.

*As portas que estiverem em condições de reaproveitamento, deverão ser armazenado em local indicado pela fiscalização da obra. A retirada deverá ser efetivada cuidadosamente de modo a evitar danos nas estruturas e ou paredes onde estão fixadas. Inicialmente, as portas e janelas deverão ser soltas das dobradiças. Em seguida serão retirados os batentes, utilizando-se ponteiros. Carregar, transportar e descarregar em local indicado pela fiscalização da obra. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção

*NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

2.4 - Remoção de janelas , de forma manual

Conteúdo do Serviço:

*Considera equipamento e mão de obra para execução do serviço.

Critério de Medição:

* Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

* Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários ao patrimônio de terceiros e a mobilidade do entorno.

*As janelas que estiverem em condições de reaproveitamento, deverão ser armazenado em local indicado pela fiscalização da obra. A retirada deverá ser efetivada cuidadosamente de modo a evitar danos nas estruturas e ou paredes onde estão fixadas. Inicialmente, as portas e janelas deverão ser soltas das dobradiças. Em seguida serão retirados os batentes, utilizando-se ponteiros. Carregar, transportar e descarregar em local indicado pela fiscalização da obra. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção

*NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

2.5 - Remoção de louças, de forma manual**Conteúdo do Serviço:**

*Considera equipamento e mão de obra para execução do serviço.

Critério de Medição:

* Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Os aparelhos e louças sanitárias (vaso, lavatórios, cubas, pias, tanques, mictórios, etc.), que estiverem em condições de reaproveitamento, deverão ser armazenados em local indicado pela fiscalização da obra. A retirada deverá ser efetivada cuidadosamente de modo a evitar danos nos locais onde estão fixadas. Inicialmente, as peças deverão ser desprendidas dos locais fixados. Em seguida serão carregados, transportados e descarregados em local indicado pela fiscalização da obra. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção

*NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

2.6 - Remoção de luminárias, de forma manual**Conteúdo do Serviço:**

*Considera equipamento e mão de obra para execução do serviço.

Critério de Medição:

* Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*As luminárias e os aparelhos elétricos, que estiverem em condições de reaproveitamento, deverão ser armazenados em local indicado pela fiscalização da obra. A retirada deverá ser efetivada cuidadosamente de modo a evitar danos nos locais onde estão fixadas. Inicialmente deverá ser observada e constatada a ausência de energia elétrica, em seguida as peças deverão ser desligada da fiação, e desprendidas dos locais fixados. Serão carregados, transportados e descarregados em local indicado pela fiscalização da obra. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção

*NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

3 - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**3.1 - Escavação Manual de Valas (profundidade menor que 1,00 m)****Conteúdo do Serviço:**

*Considera equipamento e mão de obra para execução manual do serviço.

*Os coeficientes de consumo não incluem o transporte do material escavado e o escoramento da vala e esgotamento. Em presença de água, considerar aumento nos coeficientes de consumo de até 20%.

Critério de Medição:

*Volume medido no corte (m3).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como:

- escoamento ou ruptura do terreno das fundações,
- descompressão do terreno da fundação,
- descompressão do terreno pela água.

*Para efeito de escavação, os materiais são classificados em três categorias, como segue:

- material de 1ª categoria: em teor, na unidade de escavação que se apresenta, compreende a terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos rolados ou não, com diâmetro máximo de 15 cm;
- material de 2ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica inferior à do granito;
- material de 3ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica igual ou superior à do granito.

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

Normas Técnicas:

NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

3.2- Reaterro manual apiolado com soquete

*Mão de obra para lançamento do material, espalhamento em camadas com apiloamento manual.

*Aterro consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se material de empréstimo, para elevação de greide ou de cotas de terraplenos.

*Reaterro consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se o próprio material escavado.

*Compactação consiste na redução do índice de vazios, manual ou mecanicamente, do material de aterro ou reaterro, com energia suficiente para atingir graus de eficiência previstos em projeto.

*Equipamentos para Aterros

*Na execução dos serviços deverá ser prevista a utilização de equipamentos apropriados, de acordo com as condições locais e as produtividades exigidas para o cumprimento dos prazos.

*Em aterros e reaterros de valas, cavas, fundações ou escavações de pequenos volumes, serão usadas soquetes manuais, compactadores pneumáticos, placas vibratórias ou rolos compactadores de pequeno porte, com dimensões apropriadas.

Critério de Medição

*Volume medido pela camada acabada (m³).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Os serviços complementares que se fizerem necessárias para compensar irregularidades da superfície do terreno, junto à obra, também se encontram neste grupo de serviços. Os aterros e reaterros poderão ser compactados ou não, a depender das características do serviço, e do fim a que se destinam.

*As operações de execução de aterros ou reaterros compreendem a descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação quando prevista em projeto, do material selecionado procedente de empréstimo de outras escavações, de empréstimos de jazidas ou da própria escavação. Sua execução obedecerá rigorosamente aos elementos técnicos fornecidos pela Fiscalização e constantes das notas de serviço apresentadas no projeto executivo. A operação será precedida da remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama, do fundo da escavação. Deverá ser feita a determinação da umidade do solo, para definir a necessidade de aeração ou umedecimento. Quando necessária, deverá ser procedida, também, a escarificação e ou umedecimento da camada existente, visando-se sua boa aderência à camada de aterro. O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação, quando especificada. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30 m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 m.

*A homogeneização da camada será feita através da remoção ou fragmentação de torrões secos, remoção de material conglomerado, de blocos ou de matações de rocha alterada e de matéria orgânica. Em caso de aterro e reaterro compactado, todas as camadas do solo deverão sofrer compactação de maneira conveniente até se obter, na umidade ótima, a massa específica aparente seca correspondente ao Grau de Compactação de projeto - 95% ou 100% da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal) - mais ou menos 3% de tolerância.

*Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida. Em regiões onde houver ocorrência predominante de materiais rochosos será admitida a execução de aterros com o emprego destes, desde que previsto em projeto.

*Deverá ser obtido um conjunto livre de grandes vazios e engaiolamentos. O diâmetro máximo das pedras será limitado pela espessura da camada. O tamanho admitido para a maior dimensão da pedra será de 2/3 da espessura da camada. Em regiões onde houver ocorrência predominante de areia será admitida a execução de aterros com o emprego da mesma, desde que previsto em projeto.

*Junto a estruturas em concreto, os aterros ou reaterros só poderão ser iniciados depois de decorrido o prazo previsto para o desenvolvimento de sua resistência de projeto, devendo ser executados após ou em

paralelo com a remoção dos escoramentos. Iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas com 0,20 a 0,40 m de espessura.

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

Normas Técnicas

NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NBR5681-Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações

4 - FUNDAÇÃO

4.1 - Execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar terrea (casa isolada), FCK=25MPA

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo do concreto armado.

Critério de Medição:

*Pelo volume da área (m3).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Posicionar e fixar as ferragens de acordo com o projeto.

*Verificar se as caixas estão firmes e alinhadas.

*Após as verificações é colocado o concreto até o enchimento total, vibrado para fazer que aconteça a saída do ar, facilitando o arranjo interno dos agregados.

*Ao final da cura o mesmo é desformado.

Normas Técnicas:

NR14931- Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

4.2 - Concreto ciclópico FCK= 10MPA 30% pedra de mão inclusive lançamento

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo do concreto.

Critério de Medição:

*Pelo volume da área (m3).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Posicionar e fixar as ferragens de acordo com o projeto.

*Verificar se as caixas estão firmes e alinhadas.

*Após as verificações é colocado o concreto até o enchimento total (as pedras de mão são colocadas diretamente no local de aplicação), vibrado para fazer que aconteça a saída do ar, facilitando o arranjo interno dos agregados.

*Ao final da cura o mesmo é desformado.

Normas Técnicas:

NR14931- Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

4.3 - Fabricação, montagem e desmontagem de forma para bloco de coroamento (fundações), em madeira serrada, E=25mm, 2 utilizações

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo da forma.

Critério de Medição:

*Pelo área a ser concretada (m3).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Verificar as medidas adotadas para fabricação das formas conforme projetos.

*Verificar se as mesmas estão firmes e alinhadas.

Normas Técnicas:

NR15696 - Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto — Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos

4.4 - CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA) - PREPARO MECÂNICO C/BETONEIRA 400 L

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo do concreto.

Critério de Medição:

*Pelo volume da área (m3).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Verificar se as caixas estão firmes e alinhadas.

*Após as verificações é colocado o concreto até o enchimento total, vibrado para fazer que aconteça a saída do ar, facilitando o arranjo interno dos agregados.

*Ao final da cura o mesmo é desformado.

Normas Técnicas:

NR14931- Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

4.5 - Alvenaria embasamento com tijolos ceramicos maciços (5x10x20)cm, assentados com argamassadas no traço 1:2:8, cimento, cal e areia**Conteúdo do Serviço:**

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria.

*Os blocos cerâmicos furados serão com dimensões de (5x10x20) cm.

Critério de Medição:

*Pela área (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Executar a marcação da modulação da alvenaria, de acordo com o projeto.

*Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si.

*Esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada. Verificar o prumo de cada bloco assentado. As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura média de 12 mm. As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Normas Técnicas:

NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – (18.13) Medidas de proteção contra quedas de altura.

5 – ESTRUTURAS**5.1 - Execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar térrea (casa isolada), FCK= 25MPA**

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo do concreto armado.

Critério de Medição:

*Pelo volume da área (m³).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Posicionar e fixar as ferragens de acordo com o projeto.

*Verificar se as caixas estão firmes e alinhadas.

*Após as verificações é colocado o concreto até o enchimento total, vibrado para fazer que aconteça a saída do ar, facilitando o arranjo interno dos agregados.

*Ao final da cura o mesmo é desenhado.

Normas Técnicas:

NR14931- Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

5.2 - Peça retangular pré moldada, volume de concreto acima de 100 litros, taxa de aço aproximada de 30kg/m³**Conteúdo do Serviço:**

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo do concreto armado.

Critério de Medição:

*Pelo volume da área (m³).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Posicionar e fixar as ferragens de acordo com o projeto.

*Verificar se as caixas estão firmes e alinhadas.

*Após as verificações é colocado o concreto até o enchimento total, vibrado para fazer que aconteça a saída do ar, facilitando o arranjo interno dos agregados.

*Ao final da cura o mesmo é desenhado.

Normas Técnicas:

NR14931- Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

6 - ALVENARIA**6.1 - Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6 m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira****Conteúdo do Serviço:**

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria de vedação. Excetos os serviços de fixação (encunhamento) da alvenaria.

*Perda adotada para os blocos cerâmicos: 10%.

*Os blocos cerâmicos furados serão com dimensões de (19x19x9) cm ou opcionalmente com (20x20x10) cm.

Critério de Medição:

*Pela área. Considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2,00 m². Vãos com área superior a 2,00 m², descontar apenas o que exceder a essa área (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Executar a marcação da modulação da alvenaria, assentando-se os blocos dos cantos, em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento, obedecendo o determinado na locação da obra.

*Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si.

*Esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada. Verificar o prumo de cada bloco assentado. As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura média de 12 mm. As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

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

Normas Técnicas:

NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – (18.13) Medidas de proteção contra quedas de altura.

6.2 - Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para janelas com mais de 1,5m de vão

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material, equipamentos e mão de obra para execução de fôrma, armação, preparo e lançamento do concreto e desforma da verga.

*Para se chegar aos coeficientes propostos para as madeiras de fôrma, considerou-se uma verga de 10x10 cm.

*A seção transversal das vergas e contra vergas deve ser no mínimo correspondente à dos blocos.

Critério de Medição:

*Por metro de verga aplicada (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Preparar no local a fôrma constituída de dois painéis laterais e um painel inferior. Preparar a ferragem e colocar na forma

*No caso de vergas para portas, faz-se necessária a utilização de escoramentos.

*O apoio mínimo nas laterais para vergas e contravergas deve ser de 20 cm, para ambos os lados.

*Na presença de sucessivos vãos, cujas distâncias sejam inferiores a 0,60 m, deve-se empregar uma verga contínua.

*Só serão desmoldadas e aplicadas, após o processo da cura do concreto.

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

Normas Técnicas:

*NBRNM67-Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.

*NBR7203-Madeira serrada e beneficiada.

*NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação

*NBR12655-Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento.

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

6.3 - Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para portas com mais de 1,5m de vão

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material, equipamentos e mão de obra para execução de fôrma, armação, preparo e lançamento do concreto e desforma da verga.

*Para se chegar aos coeficientes propostos para as madeiras de fôrma, considerou-se uma verga de 10x10 cm.

*A seção transversal das vergas e contra vergas deve ser no mínimo correspondente à dos blocos.

Critério de Medição:

*Por metro de verga aplicada (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Preparar no local a fôrma constituída de dois painéis laterais e um painel inferior. Preparar a ferragem e colocar na forma

*No caso de vergas para portas, faz-se necessária a utilização de escoramentos.

*O apoio mínimo nas laterais para vergas e contravergas deve ser de 20 cm, para ambos os lados.

*Na presença de sucessivos vãos, cujas distâncias sejam inferiores a 0,60 m, deve-se empregar uma verga contínua.

*Só serão desmoldadas e aplicadas, após o processo da cura do concreto.

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

Normas Técnicas:

*NBRNM67-Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.

*NBR7203-Madeira serrada e beneficiada.

*NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação

*NBR12655-Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento.

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

6.4 - Contraverga moldada in loco em concreto para vãos de mais de 1,5 m de comprimento

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material, equipamentos e mão de obra para execução de fôrma, armação, preparo e lançamento do concreto e desforma da verga.

*Para se chegar aos coeficientes propostos para as madeiras de fôrma, considerou-se uma verga de 10x10 cm.

*A seção transversal das vergas e contra vergas deve ser no mínimo correspondente à dos blocos.

Critério de Medição:

*Por metro de verga aplicada (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Preparar no local a fôrma constituída de dois painéis laterais e um painel inferior. Preparar a ferragem e colocar na forma

*No caso de vergas para portas, faz-se necessária a utilização de escoramentos.

*O apoio mínimo nas laterais para vergas e contravergas deve ser de 20 cm, para ambos os lados.

*Na presença de sucessivos vãos, cujas distâncias sejam inferiores a 0,60 m, deve-se empregar uma verga contínua.

*Só serão desmoldadas e aplicadas, após o processo da cura do concreto.

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

Normas Técnicas:

*NBRNM67-Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.

*NBR7203-Madeira serrada e beneficiada.

*NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação

*NBR12655-Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento.

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

6.5 - Escada em concreto armado, FCK= 15MPa, moldada in loco

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo do concreto armado.

Critério de Medição:

*Pelo volume da área dos degraus junto com a laje.

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Após a montagem das formas dos degraus e da laje, as ferragens são medidas e recortadas e instaladas na laje que servirá como base.

* É despejado o concreto nas formas.

*Ao final da cura as formas são retiradas.

Normas Técnicas:

NR14931- Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

7 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.1- Tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 20 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Conteúdo do Serviço:

*Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo das argamassas de fixação, dos rasgos e enchimentos das alvenarias, preparo, corte do fio e ligação. Os coeficientes de consumos incluem as perdas relativas ao corte do fio.

Critério de Medição:

*Por tomada instalada e testada (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A montagem é feita através da fixação da tomada na caixa e da ligação dos fios à rede. A colocação da placa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

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

Normas Técnicas:

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

7.2 - Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo das argamassas de fixação, dos rasgos e enchimentos das alvenarias, preparo, corte do fio e ligação. Os coeficientes de consumos incluem as perdas relativas ao corte do fio.

Critério de Medição:

*Por tomada instalada e testada (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A montagem é feita através da fixação da tomada na caixa e da ligação dos fios à rede. A colocação da placa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

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

Normas Técnicas:

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

7.3 - Tomada média de embutir (2 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo das argamassas de fixação, dos rasgos e enchimentos das alvenarias, preparo, corte do fio e ligação. Os coeficientes de consumos incluem as perdas relativas ao corte do fio.

Critério de Medição:

*Por tomada instalada e testada (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A montagem é feita através da fixação da tomada na caixa e da ligação dos fios à rede. A colocação da placa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

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

Normas Técnicas:

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

7.4 - Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo das argamassas de fixação, dos rasgos e enchimentos das alvenarias, preparo, corte do fio e ligação. Os coeficientes de consumos incluem as perdas relativas ao corte do fio.

Critério de Medição:

*Por interruptor instalado e testado (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A montagem é feita através da fixação do interruptor na caixa e da ligação dos fios à rede. A colocação da placa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

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

Normas Técnicas:

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NBRNM60669-1 - Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas

7.5- Interruptor simples (2 módulos) com 2 tomadas de embutir 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Conteúdo do Serviço:

*Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo das argamassas de fixação, dos rasgos e enchimentos das alvenarias, preparo, corte do fio e ligação. Os coeficientes de consumos incluem as perdas relativas ao corte do fio.

Critério de Medição:

*Por interruptor instalado e testado (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A montagem é feita através da fixação do interruptor na caixa e da ligação dos fios à rede. A colocação da placa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

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

Normas Técnicas:

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NBRNM60669-1 - Interruptores para instalações

7.6 - Interruptor paralelo (3 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo das argamassas de fixação, dos rasgos e enchimentos das alvenarias, preparo, corte do fio e ligação. Os coeficientes de consumos incluem as perdas relativas ao corte do fio.

Critério de Medição:

*Por interruptor instalado e testado (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A montagem é feita através da fixação do interruptor na caixa e da ligação dos fios à rede. A colocação da placa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

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

Normas Técnicas:

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NBRNM60669-1 - Interruptores para instalações

7.7 - Interruptor simples (3 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo das argamassas de fixação, dos rasgos e enchimentos das alvenarias, preparo, corte do fio e ligação. Os coeficientes de consumos incluem as perdas relativas ao corte do fio.

Critério de Medição:

*Por interruptor instalado e testado (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A montagem é feita através da fixação do interruptor na caixa e da ligação dos fios à rede. A colocação da placa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

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

Normas Técnicas:

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NBRNM60669-1 - Interruptores para instalações

7.8 - Poste de aço conico continuo reto, engastado, H=9m

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se fornecimento do poste, materiais, equipamentos e mão de obra para a sua fixação.

*O poste será reto de engatar, em tubo de aço SAE 1010/1020, acabamento galvanizado a fogo, com dois terminais (braços) curvos, com 9,00 metros de altura, para recebimento de duas luminárias. Referência SKP-CD-E/SUNNI ou similar.

Critério de Medição:

*Por unidade fixada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Executa-se a base do poste em concreto simples, inclusive a fixação dos parafusos, arruelas e polcas, para recebimento do poste em tubos de aço. Em seguida é fixado o suporte metálico, onde será implantado o poste, com utilização de parafusos, arruela de pressão e polcas, conforme especificação e orientação do fabricante.

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

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

7.9 - Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do eletroduto acima caracterizado.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Usar o nível para marcar os pontos os quais serão instalados os eletrodutos.

*A instalação do eletroduto são por dentro das paredes.

*Não fazer emenda.

*Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular e, executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes.

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

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
NBR 6150:1980 – Eletroduto de PVC rígido

7.10- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em forro

Conteúdo do Serviço:

*Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do eletroduto acima caracterizado.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Usar o nível para marcar os pontos os quais serão instalados os eletrodutos.

*A instalação do eletroduto são por dentro das paredes.

*Não fazer emenda.

*Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular e, executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes.

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

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
NBR 6150:1980 – Eletroduto de PVC rígido

7.11 - Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro

Conteúdo do Serviço:

*Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do eletroduto acima caracterizado.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Usar o nível para marcar os pontos os quais serão instalados os eletrodutos.

*A instalação do eletroduto são por dentro das paredes.

*Não fazer emenda.

*Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular e, executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes.

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

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
NBR 6150:1980 – Eletroduto de PVC rígido

7.12 - Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750v, para circuitos terminais

Conteúdo do Serviço:

*Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do cabo de cobre flexível, o qual conta com isolamentos específicos para cada aplicação, com o objetivo de conferir maior resistência e minimizar possíveis intervenções externas, de forma a promover maior segurança em seu uso, e reduzir, assim, as chances de choques elétricos, curto circuitos, de queima de equipamentos e componentes e possível geração de incêndio.

Critério de Medição:

*Por metro (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A bitola dos condutores e cabos, bem como o número de condutores instalados em cada eletroduto, deve obedecer às especificações de projeto.

*Executar a passagem dos cabos somente após estarem concluídos: revestimentos de paredes, tetos e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva); rede de eletrodutos e colocação das caixas de derivação, ligação ou passagem convenientemente limpas e secas internamente por meio de bucha embebida em verniz isolante.

*Não permitir a instalação de condutores e cabos isolados sem a proteção de eletrodutos ou invólucros, quer a instalação seja embutida, aparente ou enterrada no solo.

*Não permitir emendas de condutores dentro dos eletrodutos; executá-las somente dentro das caixas de derivação, ligação ou passagem.

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

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

7.13 - Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750v, para circuitos terminais

Conteúdo do Serviço:

*Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do cabo de cobre flexível, o qual conta com isolamentos específicos para cada aplicação, com o objetivo de conferir maior resistência e minimizar possíveis intervenções externas, de forma a promover maior segurança em seu uso, e reduzir, assim, as chances de choques elétricos, curto circuitos, de queima de equipamentos e componentes e possível geração de incêndio.

Critério de Medição:

*Por metro (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A bitola dos condutores e cabos, bem como o número de condutores instalados em cada eletroduto, deve obedecer às especificações de projeto.

*Executar a passagem dos cabos somente após estarem concluídos: revestimentos de paredes, tetos e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva); rede de eletrodutos e colocação das caixas de derivação, ligação ou passagem convenientemente limpas e secas internamente por meio de bucha embebida em verniz isolante.

*Não permitir a instalação de condutores e cabos isolados sem a proteção de eletrodutos ou invólucros, quer a instalação seja embutida, aparente ou enterrada no solo.

*Não permitir emendas de condutores dentro dos eletrodutos; executá-las somente dentro das caixas de derivação, ligação ou passagem.

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

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

7.14 - Caixa de passagem em PVC, de 4" x 4", para eletroduto flexível corrugado

Critério de Medição

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Assentar a base da caixa sobre camada de areia compactada (não ancorar a caixa em base de concreto). Assentar sobre o solo observando o nivelamento da base, dimensões conforme projeto fornecido pelo contratante. Executar o reaterro, compactando o solo no entorno da caixa em camadas. Colocar a tampa na caixa, ajustando o nivelamento e aplicar camada de brita 32 com 10 cm de espessura conforme especificado no projeto.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

7.15 - Caixa de passagem em alvenaria - 1/2 tijolo comum

Critério de Medição

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Assentar a base da caixa sobre camada de areia compactada (não ancorar a caixa em base de concreto). Assentar sobre o solo observando o nivelamento da base, dimensões conforme projeto fornecido pelo contratante. Executar o reaterro, compactando o solo no entorno da caixa em camadas. Colocar a tampa na caixa, ajustando o nivelamento e aplicar camada de brita 32 com 10 cm de espessura conforme especificado no projeto.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

7.16 - Luminária tipo calha, de embutir, com 2 lâmpadas de 14 W com refletor

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da luminária acima caracterizada.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*O electricista, fará a instalação da luminária, obedecendo ao determinado no projeto elétrico fornecido pela contratante, e posteriormente, fará a verificação de seu perfeito funcionamento. Obedecerá a norma de segurança no trabalho, da ABNT e das especificações do fabricante da luminária.

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

Normas Técnicas:

NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção

7.17 - Luminária tipo plafon redondo com vidro fosco, de sobrepor, com 1 lâmpada de 15w

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da luminária acima caracterizada.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*O electricista, fará a instalação da luminária, obedecendo ao determinado no projeto elétrico fornecido pela contratante, e posteriormente, fará a verificação de seu perfeito funcionamento. Obedecerá a norma de segurança no trabalho, da ABNT e das especificações do fabricante da luminária.

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

Normas Técnicas:

NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção

7.18 - Luminária fechada para iluminação publica com reator de partida rapida com lampada a vapor de mercurio 250w

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se fornecimento da luminária, materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra para a sua instalação.

*A luminária, será composta por pétala fechada com vidro leitoso, reator de partida rápida, com lâmpada a vapor de mercúrio de 250W.

Critério de Medição:

*Por unidade fixada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Fixar com utilização de parafusos e polcas, no braço curvo do poste metálico, conforme especificação e orientação do fabricante. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

7.19 - Refletor em aluminio som suporte e alça - lampada 250w

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se fornecimento do refletor, materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra para a sua instalação.

*O refletor será composto por material de alumínio, com lâmpada de 250W.

Critério de Medição:

*Por unidade fixada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Fixar com utilização de parafusos e polcas, conforme especificação e orientação do fabricante.

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

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

7.20 - Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metalica, para 18 disjuntores termomagneticos monopolares, com barramento trifasico e neutro, fornecimento e instalação

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo das argamassas de fixação, dos rasgos e enchimentos das alvenarias, preparo, corte do fio e ligação. Os coeficientes de consumos incluem as perdas relativas ao corte do fio. O quadro de distribuição será metálico em chapa 16USG, a fim de proteger os componentes elétricos contra umidade, poeira e batidas. Deverão obedecer ao projeto elétrico fornecido pela contratante. O quadro de distribuição após sua montagem e ligação a rede de energia, deverá ficar fechado para que os trabalhadores não se encostem às partes energizadas (vivas) e não guardem roupas, garrafas, marmitas ou outros objetos dentro deles. Precisam ficar em locais bem visíveis, sinalizados e de fácil acesso e ainda longe da passagem de pessoas. Os quadros elétricos deverão ser instalados sobre superfícies que não transmitam eletricidade. Os quadros gerais de distribuição devem ser mantidos trancados e seus circuitos identificados. Ao ligar ou desligar chaves blindadas no quadro geral de distribuição, todos os equipamentos têm de estar desligados. Máquinas ou equipamentos elétricos serão ligados, por intermédio de conjunto plugue e tomada.

Critério de Medição:

*Por quadro de distribuição instalado e testado (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A montagem é feita através da fixação do quadro no local indicado em projeto elétrico, montagem dos disjuntores e da ligação dos fios à rede. A colocação da tampa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

7.21 - Disjuntor tripolar, tipo DIN, corrente nominal de 25 A

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação do disjuntor

Critério de Medição:

*Por disjuntor instalado e testado (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Abrimos os polos dos disjuntores e encaixamos o barramento de cobre.

* Após isso os polos devem ser parafusados.

* O restante das peças que ficarem de fora do disjuntor podem ser cortadas ou apenas colocada a proteção específica em plástico.

Normas Técnicas:

NBR5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

7.22 - Disjuntor tripolar, tipo DIN, corrente nominal de 32 A

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação de disjuntores.

Critério de Medição:

*Por disjuntor instalado e testado (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

* Desligar o fornecimento de energia do local.

* Tirar a tampa da caixa dos disjuntores e testar se a caixa está com carga.

* Verificar qual o fio negativo e o positivo.

* Desemcapar parte do fio positivo para ser instalado dentro do disjuntor.

*Retirar qualquer objeto estranho de dentro da caixa.

* Finalizar fazendo o teste.

Normas Técnicas:

NBR5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

7.23 - Disjuntor tripolar, tipo DIN, corrente nominal de 40 A

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação de disjuntores.

Critério de Medição:

*Por disjuntor instalado e testado (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

* Desligar o fornecimento de energia do local.

* Tirar a tampa da caixa dos disjuntores e testar se a caixa está com carga.

* Verificar qual o fio negativo e o positivo.

* Desemcapar parte do fio positivo para ser instalado dentro do disjuntor.

*Retirar qualquer objeto estranho de dentro da caixa.

* Finalizar fazendo o teste.

Normas Técnicas:

NBR5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

7.24 - Disjuntor monopolar, tipo DIN, corrente nominal de 20 A

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação de disjuntores.

Critério de Medição:

*Por disjuntor instalado e testado (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

* Desligar o fornecimento de energia do local.

* Tirar a tampa da caixa dos disjuntores e testar se a caixa está com carga.

* Verificar qual o fio negativo e o positivo.

* Desemcapar parte do fio positivo para ser instalado dentro do disjuntor.

*Retirar qualquer objeto estranho de dentro da caixa.

* Finalizar fazendo o teste.

Normas Técnicas:

NBR5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

7.25 - Disjuntor monopolar, tipo DIN, corrente nominal de 16 A

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação de disjuntores.

Critério de Medição:

*Por disjuntor instalado e testado (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

- * Desligar o fornecimento de energia do local.
- * Tirar a tampa da caixa dos disjuntores e testar se a caixa está com carga.
- * Verificar qual o fio negativo e o positivo.
- * Desemcapar parte do fio positivo para ser instalado dentro do disjuntor.
- *Retirar qualquer objeto estranho de dentro da caixa.
- * Finalizar fazendo o teste.

Normas Técnicas:

NBR5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

7.26 - Disjuntor monopolar, tipo DIN, corrente nominal de 10 A

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação de disjuntores.

Critério de Medição:

*Por disjuntor instalado e testado (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

- * Desligar o fornecimento de energia do local.
- * Tirar a tampa da caixa dos disjuntores e testar se a caixa está com carga.
- * Verificar qual o fio negativo e o positivo.
- * Desemcapar parte do fio positivo para ser instalado dentro do disjuntor.
- *Retirar qualquer objeto estranho de dentro da caixa.
- * Finalizar fazendo o teste.

Normas Técnicas:

NBR5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

7.27 - Cabo de cobre flexível isolado, 4mm², anti chama 0,5/1 kv, para circuitos terminais

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do cabo de cobre flexível, o qual conta com isolamentos específicos para cada aplicação, com o objetivo de conferir maior resistência e minimizar possíveis intervenções externas, de forma a promover maior segurança em seu uso, e reduzir, assim, as chances de choques elétricos, curto circuitos, de queima de equipamentos e componentes e possível geração de incêndio.

Critério de Medição:

*Por metro (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

- *A bitola dos condutores e cabos, bem como o número de condutores instalados em cada eletroduto, deve obedecer às especificações de projeto.
- *Executar a passagem dos cabos somente após estarem concluídos: revestimentos de paredes, tetos e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva); rede de eletrodutos e colocação das caixas de derivação, ligação ou passagem convenientemente limpas e secas internamente por meio de bucha embebida em verniz isolante.
- *Não permitir a instalação de condutores e cabos isolados sem a proteção de eletrodutos ou invólucros, quer a instalação seja embutida, aparente ou enterrada no solo.
- *Não permitir emendas de condutores dentro dos eletrodutos; executá-las somente dentro das caixas de derivação, ligação ou passagem.
- *Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

7.28 - Cabo de cobre flexível isolado, 6mm², anti chama 0,5/1 kv, para circuitos terminais

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do cabo de cobre flexível, o qual conta com isolamentos específicos para cada aplicação, com o objetivo de conferir maior

resistência e minimizar possíveis intervenções externas, de forma a promover maior segurança em seu uso, e reduzir, assim, as chances de choques elétricos, curto circuitos, de queima de equipamentos e componentes e possível geração de incêndio.

Critério de Medição:

*Por metro (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A bitola dos condutores e cabos, bem como o número de condutores instalados em cada eletroduto, deve obedecer às especificações de projeto.

*Executar a passagem dos cabos somente após estarem concluídos: revestimentos de paredes, tetos e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva); rede de eletrodutos e colocação das caixas de derivação, ligação ou passagem convenientemente limpas e secas internamente por meio de bucha embebida em verniz isolante.

*Não permitir a instalação de condutores e cabos isolados sem a proteção de eletrodutos ou invólucros, quer a instalação seja embutida, aparente ou enterrada no solo.

*Não permitir emendas de condutores dentro dos eletrodutos; executá-las somente dentro das caixas de derivação, ligação ou passagem.

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

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

7.29 Medição trifásica instalada em muro – Saída subterrânea

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação da medição trifásica.

Critério de Medição:

*Por quadro de distribuição instalado e testado (unid)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A montagem é feita através da fixação da caixa no local indicado em projeto elétrico, ligação dos fios nos disjuntores. A colocação da tampa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

8 - INTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

8.1 - Torneira plástica 3/4" para tanque

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação da boia.

Critério de Medição

*Por conjunto instalado (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Fixar a boia na rede hidráulica, de entrada do reservatório, utilizando adaptadores, fita veda rosca, observando-se as informações que compõe o projeto hidráulico fornecido pelo contratante. A fixação se fará lentamente, apertando cuidadosamente para evitar fissura na tubulação, posteriormente verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria.

8.2 - Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação da boia.

Critério de Medição

*Por conjunto instalado (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Fixar a boia na rede hidráulica, de entrada do reservatório, utilizando adaptadores, fita veda rosca, observando-se as informações que compõe o projeto hidráulico fornecido pelo contratante. A fixação se fará lentamente, apertando cuidadosamente para evitar fissura na tubulação, posteriormente verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria.

8.3 - Torneira cromada de mesa , 1/2" ou 3/4" , para lavatório, padrão popular

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação da boia.

Critério de Medição

*Por conjunto instalado (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Fixar a boia na rede hidráulica, de entrada do reservatório, utilizando adaptadores, fita veda rosca, observando-se as informações que compõe o projeto hidráulico fornecido pelo contratante. A fixação se fará lentamente, apertando cuidadosamente para evitar fissura na tubulação, posteriormente verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria.

8.4 - Vaso sanitário sifonado com caixa aclopada louça branca, incluso engate flexível de plástico branco, 1/2" x 40 cm

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da bacia sanitária, e seus acessórios.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Assentar o vaso sanitário sobre anel de vedação em borracha, fixando-o com buchas, parafusos e arruelas cromadas, conforme especificação do fabricante. Fazer a interligação com o tubo de descida da válvula de descarga, acoplando a borracha de vedação, e posterior verificação da perfeita ligação dos componentes. Instalar o assento plástico compatível com o modelo da louça.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria.

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.5 - Caixa de areia 40x40x40cm em alvenaria

Conteúdo do Serviço

*Incluso materiais, equipamentos e mão de obra para confecção e instalação da caixa. Inclui a escavação do solo para a instalação da caixa. A caixa de inspeção inclui a tampa e grelha.

Critério de Medição

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*É feita a escavação do solo no local onde a mesma será construída.

*A base será feita com concreto magro.

*Após a cura a alvenaria é levantada, conforme dimensões apresentadas em projeto.

*Uma camada de argamassa impermeabilizante é colocada no fundo da caixa.

*A tampa e as grelhas são colocadas.

*Por fim, é realizado o reaterro do local.

Normas Técnicas:

*NBR10844 – Instalações prediais de águas pluviais.

8.6 - Caixa de gordura pequena (capacidade 19 L), circular, em PVC, diametro interno = 0,3m

Conteúdo do Serviço

*Incluso materiais, equipamentos e mão de obra para confecção e instalação da caixa. Inclui a escavação do solo para a instalação da caixa. A caixa de inspeção inclui a tampa em concreto armado pré-fabricado e o corpo da caixa.

Critério de Medição

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Assentar a base da caixa sobre camada de areia compactada (não ancorar a caixa em base de concreto simples). A caixa será fabricada em concreto simples, espessura das paredes de 30 mm, diâmetro de 600 mm, profundidade de 60 cm, com tampa circular em concreto armado. Após o assentamento da caixa, executar o reaterro, compactando o solo no seu entorno em camadas. Em seguida fixar a tampa na caixa,

ajustando o nivelamento. O concreto armado para tampa será com $f_{ck} = 20$ mpa, espessura da tampa de 6,00 cm, a placa deverá ter grelha com armação em aço CA-60, diâmetro 4.2 espaçados a cada 10 cm, em ambos os sentidos, deverá ser moldada, curada antes de seu assentamento.

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

Normas Técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

8.7 - Caixa de inspeção em concreto pré moldado DN 60cm com tampa H=60cm

Conteúdo do Serviço

*Incluso materiais, equipamentos e mão de obra para confecção e instalação da caixa. Inclui a escavação do solo para a instalação da caixa. A caixa de inspeção inclui a tampa em concreto armado pré-fabricado e o corpo da caixa.

Critério de Medição

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Assentar a base da caixa sobre camada de areia compactada (não ancorar a caixa em base de concreto simples). A caixa será fabricada em concreto simples, espessura das paredes de 30 mm, diâmetro de 600 mm, profundidade de 60 cm, com tampa circular em concreto armado. Após o assentamento da caixa, executar o reaterro, compactando o solo no seu entorno em camadas. Em seguida fixar a tampa na caixa, ajustando o nivelamento. O concreto armado para tampa será com $f_{ck} = 20$ mpa, espessura da tampa de 6,00 cm, a placa deverá ter grelha com armação em aço CA-60, diâmetro 4.2 espaçados a cada 10 cm, em ambos os sentidos, deverá ser moldada, curada antes de seu assentamento.

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

Normas Técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

8.8 - Calha Pluvial de beiral, Ø 125mm, PVC, semicircular, linha Aquapluv, Tigre ou similar, exclusive condutores

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação da calha.

Critério de Medição:

*Pela metragem linear onde foi instalada.

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente as mesmas devem ser montadas, unindo as calhas e montando os bocais e as cabeceiras.

* Após isso os suportes são fixados entre o telhado e a parede, as calhas devem ser instaladas apenas com encaixe, verificando se as mesmas não estão folgadas.

* Ao final da instalação deverão ser instaladas grelhas, para evitar o entupimento das calhas.

Normas Técnicas:

*NBR10844 – Instalações Prediais de águas pluviais – Procedimento.

8.9 - Registro de esfera PVC, soldável, DN 50mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação do registro.

Critério de Medição:

*Pela quantidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*O registro deve ser dimensionado conforme projeto.

* O mesmo será instalado na tubulação de saída de caixa d'água.

*Deverá ser soldado e ao final ser vedado com silicone.

*Após esse processo deverá ser testado.

Normas Técnicas:

NBR14800 – Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou polipropileno, para água potável de volume nominal até 3000 L. (Inclusive)- Transporte, manuseio, instalação, operação, manutenção e limpeza.

8.10- Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1.1/4", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação do registro.

Critério de Medição

*Por conjunto instalado (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Fixar o registro na rede hidráulica, utilizando adaptadores, fita veda rosca, verificando-se o prumo, a distâncias, os diâmetros e demais informações que compõe o projeto hidráulico fornecido pelo contratante. A fixação se fará lentamente, apertando cuidadosamente para evitar fissura na tubulação, posteriormente verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça. Posteriormente se efetua o embutimento do registro na alvenaria, utilizando argamassa de cimento e areia fina no traço 1:3, observando as medidas que permitam a instalação da canopla de acabamento, quando for o caso.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria.

8.11 - Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento**Conteúdo do Serviço**

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação do registro.

Critério de Medição

*Por conjunto instalado (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Fixar o registro na rede hidráulica, utilizando adaptadores, fita veda rosca, verificando-se o prumo, a distâncias, os diâmetros e demais informações que compõe o projeto hidráulico fornecido pelo contratante. A fixação se fará lentamente, apertando cuidadosamente para evitar fissura na tubulação, posteriormente verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça. Posteriormente se efetua o embutimento do registro na alvenaria, utilizando argamassa de cimento e areia fina no traço 1:3, observando as medidas que permitam a instalação da canopla de acabamento, quando for o caso.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria.

8.12 - Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados. Fornecido e instalado em ramal de água**Conteúdo do Serviço**

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação do registro.

Critério de Medição

*Por conjunto instalado (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Fixar o registro na rede hidráulica, utilizando adaptadores, fita veda rosca, verificando-se o prumo, a distâncias, os diâmetros e demais informações que compõe o projeto hidráulico fornecido pelo contratante. A fixação se fará lentamente, apertando cuidadosamente para evitar fissura na tubulação, posteriormente verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça. Posteriormente se efetua o embutimento do registro na alvenaria, utilizando argamassa de cimento e areia fina no traço 1:3, observando as medidas que permitam a instalação da canopla de acabamento, quando for o caso.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria.

8.13 - Caixa sifonada PVC, 100x100x50, fornecida e instalada em ramais de encaminhamento de água pluvial**Conteúdo do Serviço**

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação e fixação da caixa sifonada, inclusive argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Critério de Medição

*Por conjunto instalado (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Fixar a caixa sifonada, em conformidade com o projeto de instalações sanitárias, fornecido pelo contratante. A fixação se fará com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, ao tempo que se procede a ligação da tubulação da rede de esgoto a mesma, verificando os devidos cuidados para evitar vazamentos ou trincas durante e posterior a instalação. Os níveis das caixas deverão ser observado com o devido cuidado para se obter o direcionamento das águas para o ponto em referência. Para a abertura dos furos de entrada das caixas, utiliza-se uma furadeira elétrica, fazendo furo ao lado de furo. O arremate final faz-se com uma lima meia-cana ou rasqueta, ou com uma serra copo. (não deve abrir os furos dando pancadas com martelo ou usando fogo).

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

Normas Técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

8.14 - Caixa Sifonada, PVC, dn 150 x 185 x 75 MM, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação e fixação da caixa sifonada, inclusive argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Critério de Medição

*Por conjunto instalado (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Fixar a caixa sifonada, em conformidade com o projeto de instalações sanitárias, fornecido pelo contratante. A fixação se fará com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, ao tempo que se procede a ligação da tubulação da rede de esgoto a mesma, verificando os devidos cuidados para evitar vazamentos ou trincas durante e posterior a instalação. Os níveis das caixas deverão ser observado com o devido cuidado para se obter o direcionamento das águas para o ponto em referência. Para a abertura dos furos de entrada das caixas, utiliza-se uma furadeira elétrica, fazendo furo ao lado de furo. O arremate final faz-se com uma lima meia-cana ou rasqueta, ou com uma serra copo. (não deve abrir os furos dando pancadas com martelo ou usando fogo).

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

Normas Técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

8.15 - Engate flexível em plástico branco 1/2" x 30cm

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*O engate será plástico e flexível, fixado com utilização de fita de vedação (veda rosca) e lentamente apertando a torneira, e ao terminal da tubulação, posteriormente verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria.

8.16 - Sifão do tipo flexível em PVC 1 x 1.1/2

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*O sifão será plástico e flexível, fixado com utilização de fita de vedação (veda rosca) e lentamente apertando a válvula, e ao terminal da tubulação de esgoto, posteriormente verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

*NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria.

8.17 - Válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatorio, com ou sem ladrão

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*O sifão será plástico e flexível, fixado com utilização de fita de vedação (veda rosca) e lentamente apertando a válvula, e ao terminal da tubulação de esgoto, posteriormente verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

*NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria.

8.18 - Curva curta 90 graus, PVC, serie normal , esgoto predial, DN 40mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.

* Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.

* Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.19 - Curva curta 90 graus, PVC, serie normal , esgoto predial, DN 50mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.

* Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.

* Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.20 - Curva curta 90 graus, PVC, serie normal , esgoto predial, DN 100mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.

* Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.

* Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.21 - Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.

* Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.

* Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.22 - Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 50mm, instalado em prumada de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se luxar as pontas que serão encaixadas.

* Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.

* Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.23 - Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 50mm, instalado em prumada de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se luxar as pontas que serão encaixadas.

* Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.

* Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.24 - Joelho 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 40mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto secundário

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se luxar as pontas que serão encaixadas.

* Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.

* Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.25 - Junção simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50x50 mm, junta plástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se limpar todos os itens e colocar o anel de borracha.

* Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo.

*Aplicar pasta lubrificante no anel e no tubo.

*Encaixe a ponta no fundo da bolsa.

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.26 - Luva simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100mm , junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitario ou ventilação

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se limpar todos os itens e colocar o anel de borracha.

* Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo.

*Aplicar pasta lubrificante no anel e no tubo.

*Encaixe a ponta no fundo da bolsa.

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.27 - Luva simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50mm , junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitario ou ventilação

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se limpar todos os itens e colocar o anel de borracha.

* Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo.

*Aplicar pasta lubrificante no anel e no tubo.

*Encaixe a ponta no fundo da bolsa.

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.28 - Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para corte, limpeza, encaixe e instalação da tubulação, incluso as conexões. Os tubos foram projetados para trabalhar como conduto livre (sem pressão). Os tubos são fabricados em barras de 3 e 6 metros, na cor branca. Serão assentados obedecendo ao projeto de instalações, fornecidos pela contratante. As conexões (foram diluídas no coeficiente de tubo, não sendo necessário para efeito de preço, efetuar o levantamento de quantidades).

Critério de Medição

*Por comprimento aplicado (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

8.29 - Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para corte, limpeza, encaixe e instalação da tubulação, incluso as conexões. Os tubos foram projetados para trabalhar como conduto livre (sem pressão). Os tubos são fabricados em barras de 3 e 6 metros, na cor branca. Serão assentados obedecendo ao projeto de instalações, fornecidos pela contratante. As conexões (foram diluídas no coeficiente de tubo, não sendo necessário para efeito de preço, efetuar o levantamento de quantidades).

Critério de Medição

*Por comprimento aplicado (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

8.30 - Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para corte, limpeza, encaixe e instalação da tubulação, incluso as conexões. Os tubos foram projetados para trabalhar como conduto livre (sem pressão). Os tubos são fabricados em barras de 3 e 6 metros, na cor branca. Serão assentados

obedecendo ao projeto de instalações, fornecidos pela contratante. As conexões (foram diluídas no coeficiente de tubo, não sendo necessário para efeito de preço, efetuar o levantamento de quantidades).

Critério de Medição

*Por comprimento aplicado (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

8.31 - Tubo PVC soldável, DN 50mm, instalado em prumada de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.

* Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.

* Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.32 - Tê soldável e com rosca na bolsa central, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2", instalado em ramal de distribuição de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se limpar todos os itens e colocar o anel de borracha.

* Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo.

*Aplicar pasta lubrificante no anel e no tubo.

*Encaixe a ponta no fundo da bolsa.

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.33- Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 40mm x 1.1/4", instalado em prumada de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.

* Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.

* Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.34- Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2", instalado em prumada de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.

* Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.

* Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.35 - Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4", instalado em prumada de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.

* Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.

* Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.36 - Bucha de redução longa, PVC, serie R, agua pluvial, DN 50x40mm, junta elastica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se limpar todos os itens e colocar o anel de borracha.

* Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo.

*Aplicar pasta lubrificante no anel e no tubo.

*Encaixe a ponta no fundo da bolsa.

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.37- Curva 90 grau, PVC, soldavel, DN 20mm, instalado em ramal de distribuição de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.

* Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.

* Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.38 - Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.

* Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.

* Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.39 - Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.

- * Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.
- * Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.40 - Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

- *Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.
- * Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.
- * Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.41 - Tubo, PVC, soldável, DN 20mm instalado em ramal ou sub ramal de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

- *Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.
- * Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.
- * Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.42 - Tubo, PVC, soldável, DN 25mm instalado em ramal ou sub ramal de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

- *Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.
- * Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.
- * Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.43 - Tubo, PVC, soldável, DN 40mm instalado em prumada de água

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

- *Inicialmente deve-se lixar as pontas que serão encaixadas.
- * Limpar toda a superfície e aplicar o adesivo para colar, evitando o excesso.
- * Encaixar as peças e remover qualquer excesso de adesivo

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.44 - Tê soldável, PVC, 90 graus, 25mm, para água fria predial

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

- *Inicialmente deve-se limpar todos os itens e colocar o anel de borracha.
- * Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo.
- *Aplicar pasta lubrificante no anel e no tubo.

*Encaixe a ponta no fundo da bolsa.

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.45 - Tê soldavel, PVC, 90 graus, 40mm, para água fria predial

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente deve-se limpar todos os itens e colocar o anel de borracha.

* Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo.

*Aplicar pasta lubrificante no anel e no tubo.

*Encaixe a ponta no fundo da bolsa.

Normas técnicas:

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

8.46 - Caixa d'água em polietileno, 1000L, com acessórios

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se material e mão de obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Após ser colocada no local, verificar se o furo de entrada já está feito, fazer o furo do extravasor na parte superior da caixa, em baixo deve-se fazer os furos de saída e de limpeza.

* São utilizadas flanges para fazer a ligação da caixa d'água com as tubulações.

Normas técnicas:

*NBR14800 – Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou polipropileno, para água potável de volume nominal até 3000 L. (Inclusive)- Transporte, manuseio, instalação, operação, manutenção e limpeza.

9 - REVESTIMENTO DE PAREDES

9.1- Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa de chapisco.

Critério de Medição:

*Área efetiva (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Para aplicação do chapisco, a base deve estar limpa, isenta de poeiras, substâncias oleosas e restos de argamassa que prejudicam a aderência.

*Misturar o adesivo na água de amassamento na proporção de 1:2. O adesivo à base de resina sintética tem a função de melhorar o desempenho da argamassa em relação à aderência.

*Adicionar esta mistura em uma argamassa de cimento/areia no traço 1:3.

*Lançar a argamassa com a colher, repetidamente, com força para fazê-la aderir firmemente ao forro e formar uma base rústica de regularização e ancoragem do emboço.

*Assentar a massa de acabamento após 24 horas.

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

Normas Técnicas:

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – (18.17) Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

9.2 - Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, aplicada manualmente facs internas de paredes, espessura de 20 mm, com execução de taliscas

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa.

Critério de Medição:

*Pela área de forro executada (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A massa única deve ser iniciada somente antes de iniciar os revestimentos de pisos e de paredes, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

*24 horas após a aplicação do chapisco;

*14 dias de idade das estruturas de concreto.

*A espessura máxima admitida para o revestimento é de 20 mm, segundo NBR 13749. Usar guias para sarrafeamento, com espaços de, no mínimo 2,00 metros. Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias, em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro. Desvio de níveis tolerável: 3 mm/m.

*Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo - se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.

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

Normas Técnicas:

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – (18.17) Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

9.3 - Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5m² na altura interna das paredes

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa e assentamento das peças, inclusive serviços de rejuntamento. Considerou-se consumo de cimento para pasta sobre a base antes da aplicação da argamassa de assentamento, para melhorar a aderência (4,50 kg/m²). Considerou-se perda de 19% para o material cerâmico, podendo estas perdas variarem de 4 a 27% de acordo com características apresentadas na seção de produtividade e consumos variáveis.

Critério de Medição

*Pela área de parede revestida (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Certificar-se de que a superfície está limpa, regularizada e moldada.

*Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2,00 horas do seu preparo.

*Estender a argamassa com o lado liso da desempenadeira de aço sobre a base, em seguida, passar o lado denteado da desempenadeira sobre a argamassa recém-aplicada, formando sulcos e cordões paralelos. O excesso de argamassa a ser retirado deverá ser misturado novamente ao restante do material preparado, sem adicionar mais água.

*Aplicar as peças sobre os cordões e pressioná-las com os dedos, batendo com o martelo de borracha até conseguir o amassamento dos cordões. No máximo até 1,00 hora após o assentamento das cerâmicas, limpar com espuma de borracha, limpa e úmida. O rejuntamento pode ser executado 12,00 horas após o assentamento.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios

*NBR13817 - Placas cerâmicas para revestimento - Classificação

*NBR13816 - Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia

9.4 - Revestimento em laminado melamínico texturizado, espessura 0,8mm, fixado com ela

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra. É um laminado melamínico de alta pressão especialmente desenvolvido para ser utilizado como revestimento decorativo de paredes e fachadas externas.

Critério de Medição

*Pela área de parede revestida (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Executar antes o emboço com argamassa constituída de uma parte de cimento e três partes de areia.

*Antes da aplicação do produto, a superfície deve estar desempenada, plana e com acabamento acamurçado. Nunca use cal na mistura: o material reduz a capacidade de fixação da cola do laminado melamínico.

*Se o emboço apresentar trincas ou falhas grosseiras após a secagem, aplique uma camada de massa regularizadora composta por 1 kg de cimento, 450 ml de água e 150 g de cola PVA. O tempo de secagem desta massa varia de 48 a 72 horas, conforme a umidade do ambiente.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

- *NBR13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios
- *NBR13817 - Placas cerâmicas para revestimento - Classificação
- *NBR13816 - Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia

10 - PINTURA

10.1 - Aplicação e lixamento de massa látex PVA em paredes internas, duas demãos

Conteúdo do Serviço:

Considera materiais, equipamentos e mão de obra para lixar e emassar a superfície.

Critério de Medição

*Pela área de parede revestida (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*É necessário que a parede já esteja rebocada.

*É necessária uma superfície limpa, por isso, limpe o local com vassoura ou escova seca para retirar a poeira do lixamento.

*O material utilizado é a desempenadeira.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR15382-Tintas para construção civil.

10.2- Aplicação de fundo selador látex PVA em paredes internas, duas demãos

Conteúdo do Serviço:

Considera materiais, equipamentos e mão de obra para aplicar o fundo selador na superfície.

Critério de Medição

*Pela área (m²), descontando abertura de portas e janelas.

Procedimento Executivo

*Aplicar sobre o reboco selador e aguardar a cura e secagem por no mínimo 3 dias.

*O selador regulariza a parede.

*Utilizar rolo próprio do material (lã de carneiro).

*É preciso deixar secar de 1-4 horas para poder aplicar a tinta.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR15382-Tintas para construção civil.

10.3 - Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes internas, duas demãos

Conteúdo do Serviço

*Considera materiais, equipamentos e mão de obra para lixar a superfície, aplicação de líquido preparador (selador) e pintura das superfícies com látex acrílico. Não inclui serviço de emassamento.

*Látex acrílico: Indicado para o revestimento (pintura, decoração e proteção) de superfícies externas e internas de alvenaria, concreto, massa acrílica ou corrida, telhas e blocos de cimento e PVC.

Critério de Medição

*Pela área (m²), descontando abertura de portas e janelas.

Procedimento Executivo

*A superfície deve estar plana, sem fendas ou buracos, firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.

*A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução.

*Em superfície com pintura antiga (a base de cal), não deve aplicar diretamente a pintura com tinta acrílica sobre a parede, sendo necessário escovar, e aplicar uma demão de fundo preparador.

*Para superfícies porosas, é recomendável aplicar um fundo selador, a fim de uniformizar a absorção do produto. *Deve-se manter o ambiente bem ventilado durante a aplicação e secagem da tinta.

*Concreto, gesso ou blocos de concreto aplicar previamente fundo preparador.

*Aplicar a pintura com rolo de lã de carneiro, pincel ou revolver.

*Intervalo entre as demãos 4,00 horas.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR15382-Tintas para construção civil.

10.4 - Aplicação e lixamento de massa látex em teto, duas demãos

Conteúdo do Serviço:

Considera materiais, equipamentos e mão de obra para lixar e emassar a superfície.

Critério de Medição

*Pela área de parede revestida (m²), descontando abertura de portas e janelas.

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*É necessário que o teto já esteja rebocado.

*É necessária uma superfície limpa, por isso, limpe o local com vassoura ou escova seca para retirar a poeira do lixamento.

*O material utilizado é a desempenadeira.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR15382-Tintas para construção civil.

10.5 - Aplicação de fundo selador látex PVA em teto, uma demão

Conteúdo do Serviço:

Considera materiais, equipamentos e mão de obra para aplicar o fundo selador na superfície.

Critério de Medição

*Pela área (m²), descontando abertura de portas e janelas.

Procedimento Executivo

*Aplicar sobre o reboco selador e aguardar a cura e secagem por no mínimo 3 dias.

*O selador regulariza a parede.

*Utilizar rolo próprio do material (lã de carneiro).

*É preciso deixar secar de 1-4 horas para poder aplicar a tinta.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR15382-Tintas para construção civil.

10.6 - Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em teto, duas demãos

Conteúdo do Serviço

*Considera materiais, equipamentos e mão de obra para lixar a superfície, aplicação de líquido preparador (selador) e pintura das superfícies com látex acrílico. Não inclui serviço de emassamento.

*Látex acrílico: Indicado para o revestimento (pintura, decoração e proteção) de superfícies externas e internas de alvenaria, concreto, massa acrílica ou corrida, telhas e blocos de cimento e PVC.

Critério de Medição

*Pela área (m²), descontando abertura de portas e janelas.

Procedimento Executivo

*A superfície deve estar plana, sem fendas ou buracos, firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.

*A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução.

*Em superfície com pintura antiga (a base de cal), não deve aplicar diretamente a pintura com tinta acrílica sobre a parede, sendo necessário escovar, e aplicar uma demão de fundo preparador.

*Para superfícies porosas, é recomendável aplicar um fundo selador, a fim de uniformizar a absorção do produto. *Deve-se manter o ambiente bem ventilado durante a aplicação e secagem da tinta.

*Concreto, gesso ou blocos de concreto aplicar previamente fundo preparador.

*Aplicar a pintura com rolo de lã de carneiro, pincel ou revolver.

*Intervalo entre as demãos 4,00 horas.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR15382-Tintas para construção civil.

10.7 - Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos

Conteúdo do Serviço:

Considera materiais, equipamentos e mão de obra para aplicação da massa acrílica.

Critério de Medição

*Pela área de parede revestida (m²), descontando abertura de portas e janelas.

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*É necessário que a parede já esteja rebocada.

*É necessária uma superfície limpa, por isso, limpe o local com vassoura ou escova seca para retirar a poeira do lixamento.

*O material utilizado é a desempenadeira.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR15382-Tintas para construção civil.

10.8 - Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão

Conteúdo do Serviço:

Considera materiais, equipamentos e mão de obra para aplicar o fundo selador na superfície.

Critério de Medição

*Pela área (m²), descontando abertura de portas e janelas.

Procedimento Executivo

*Aplicar sobre o reboco selador e aguardar a cura e secagem por no mínimo 3 dias.

*O selador regulariza a parede.

*Utilizar rolo próprio do material (lã de carneiro).

*É preciso deixar secar de 1-4 horas para poder aplicar a tinta.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR15382-Tintas para construção civil.

10.9 - Aplicação manual de tinta látex acrílica em paredes externas de casas, duas demãos

Conteúdo do Serviço

*Considera materiais, equipamentos e mão de obra para lixar a superfície, aplicação de líquido preparador (selador) e pintura das superfícies com látex acrílico. Não inclui serviço de emassamento.

*Látex acrílico: Indicado para o revestimento (pintura, decoração e proteção) de superfícies externas e internas de alvenaria, concreto, massa acrílica ou corrida, telhas e blocos de cimento e PVC.

Critério de Medição

*Pela área (m²), descontando abertura de portas e janelas.

Procedimento Executivo

*A superfície deve estar plana, sem fendas ou buracos, firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.

*A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução.

*Em superfície com pintura antiga (a base de cal), não deve aplicar diretamente a pintura com tinta acrílica sobre a parede, sendo necessário escovar, e aplicar uma demão de fundo preparador.

*Para superfícies porosas, é recomendável aplicar um fundo selador, a fim de uniformizar a absorção do produto. *Deve-se manter o ambiente bem ventilado durante a aplicação e secagem da tinta.

*Concreto, gesso ou blocos de concreto aplicar previamente fundo preparador.

*Aplicar a pintura com rolo de lã de carneiro, pincel ou revolver.

*Intervalo entre as demãos 4,00 horas.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR15382-Tintas para construção civil.

10.10 - Pintura esmalte fosco para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para lixamento, aplicação do fundo nivelador branco para madeira com uma demão e pintura de esquadria de madeira com duas demãos de esmalte sintético fosco.

*Esmalte sintético: indicado para o revestimento (pintura, decoração e proteção) de superfícies externas e internas de metais ferrosos e não ferrosos (portões, grades, esquadrias, estruturas e tubulações de ferro, aço, alumínio e galvanizado); madeiras (portas, janelas, batentes, etc.), PVC e cerâmicas não vitrificadas.

Critério de Medição

Pela área (m²)

*Opcionalmente fazer a memória de cálculo dos quantitativos da área de todas as peças (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A superfície deve estar firme, lixada, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.

*Aplicar fundo sintético nivelador e massa para madeira se necessário.

*Aplicar com rolo de espuma ou pincel macio a pintura.

*Intervalo de quatro horas entre as demãos.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR15382-Tintas para construção civil.

10.11 - Fundo sintético nivelador branco para madeira, uma demão

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aplicação do fundo nivelador branco.

*Fundo nivelador: será utilizado para aplicação nas portas em madeira.

Critério de Medição

Pela área (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

* A superfície onde será aplicado deverá ser lixada com lixa nº 150, após isso remover toda a poeira.

* Misturar 10% de solvente com o fundo nivelador.

* Aplicar com pincel, rolo ou compressor.

* Aguardar no mínimo 8 horas para secagem.

Normas Técnicas

NBR11702 – Tintas para edificações não industriais.

NBR15930 – Portas de madeira para edificações.

10.12 - Fundo anticorrosivo a base de oxido de ferro (zarcão), duas demãos

Conteúdo do Serviço

*Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para lixamento, aplicação de uma demão de zarcão (óxido de ferro).

Critério de Medição

Pela área (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; as demãos de tinta somente serão aplicadas quando a precedente estiver perfeitamente seca; 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.

Não recomenda-se pintar em ambientes com temperaturas inferiores a 12°C e umidade relativa do ar superior a 85%

*Aplicar o zarcão com uma demão.

*Aplicar com rolo de espuma ou pincel macio a pintura.

*Intervalo de quatro horas entre as demãos.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR15382-Tintas para construção civil.

*NBR 14847:2002 - Inspeção de serviços de pintura em superfícies metálicas – Procedimento;

*NBR 10253:1988 - Preparo de superfície de aço-carbono zincado.

*NBR 11297:1988 - Execução de sistema de pintura para estruturas e equipamentos de aço-carbono zincado – Procedimento

10.13 - Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica

Conteúdo do Serviço

*Esmalte sintético: indicado para o revestimento (pintura, decoração e proteção) de superfícies externas e internas de metais ferrosos e não ferrosos (portões, grades, esquadrias, estruturas e tubulações de ferro, aço, alumínio e galvanizado); madeiras (portas, janelas, batentes, etc.), PVC e cerâmicas não vitrificadas.

Critério de Medição

Pela área (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; as demãos de tinta somente serão aplicadas quando a precedente estiver perfeitamente seca; 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.

Não recomenda-se pintar em ambientes com temperaturas inferiores a 12°C e umidade relativa do ar superior a 85%

*Aplicar o zarcão com uma demão.

*Aplicar com rolo de espuma ou pincel macio a pintura.

*Intervalo de quatro horas entre as demãos.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR15382-Tintas para construção civil.

*NBR 14847:2002 - Inspeção de serviços de pintura em superfícies metálicas – Procedimento;

*NBR 10253:1988 - Preparo de superfície de aço-carbono zincado.

*NBR 11297:1988 - Execução de sistema de pintura para estruturas e equipamentos de aço-carbono zincado – Procedimento

11 - REVESTIMENTO DE PISOS

11.1 - Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 45x45cm aplicada em ambientes de área maior que 10m²

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa e assentamento das peças, inclusive serviços de rejuntamento.

*Considerou-se consumo de cimento para pasta sobre a base antes da aplicação da argamassa de assentamento, para melhorar a aderência (4,50 kg/m2).

Critério de Medição

*Pela área de piso (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Certificar-se de que a superfície está limpa, regularizada e moldada.

*Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2,00 horas do seu preparo.

*Estender a argamassa com o lado liso da desempenadeira de aço sobre a base, em seguida, passar o lado denteado da desempenadeira sobre a argamassa recém-aplicada, formando sulcos e cordões paralelos. O excesso de argamassa a ser retirado deverá ser misturado novamente ao restante do material preparado, sem adicionar mais água.

*Aplicar as peças sobre os cordões e pressioná-las com os dedos, batendo com o martelo de borracha até conseguir o amassamento dos cordões. No máximo até 1,00 hora após o assentamento das cerâmicas, limpar com espuma de borracha, limpa e úmida.

*O rejuntamento pode ser executado 12,00 horas após o assentamento.

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

Normas Técnicas

*NBR13753-Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas, utilização de argamassa colante.

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR9817 - Execução de piso com revestimento cerâmico

*NBR13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios

*NBR13817 - Placas cerâmicas para revestimento - Classificação

*NBR13816 - Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia

11.2 - Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, na cor natural, p/deficientes visuais, dimensões 40x40cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base

Conteúdo do Serviço

*Considera materiais, equipamentos e mão de obra para espalhar e areia, assentar os blocos e preencher as juntas. Não considera mão de obra para compactar o terreno.

Critério de Medição

*Pela área efetiva de piso (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A laje ou lastro deverá ser molhado por 24 horas antes da aplicação da camada de regularização, porém sem água livre quando iniciada a operação.

*Aplicar a argamassa sobre o lastro ou laje, estendendo-a com auxílio de régua e deixando -a completamente alinhada e uniforme.

3) Para uma boa adesão do cimentado sobre um lastro ou laje existente, é necessário limpar e picotar a superfície da base antes de aplicar o cimentado.

4) Deve ser impedida a passagem sobre o cimentado, durante dois dias no mínimo, após a execução do piso.

5) A cura será feita conservando -se a superfície úmida durante sete dias

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

Normas Técnicas

*NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – 18.13 – Medidas de proteção contra quedas de altura.

11.3 - Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20x10 cm, espessura 6 cm. AF_12/2015

*Considera materiais, equipamentos e mão de obra para espalhar e areia, assentar os blocos e preencher as juntas. Não considera mão de obra para compactar o terreno.

Critério de Medição

*Pela área efetiva de piso (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*O terreno que deve estar regularizado e devidamente compactado;

*Espalhar uma camada de areia com espessura média de 6 cm, em linhas transversais em relação à direção do tráfego.

*As peças devem ser assentadas sobre o lastro de areia, encaixando perfeitamente, formando fiadas e mantendo a homogeneidade da espessura das juntas.

*Preencher as juntas com areia, saturando completamente os intervalos dos blocos.

*Consumo de 50 peças/m² para juntas de 4mm.

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

Normas Técnicas

*NBR 5682 – Contratação, execução e supervisão de demolições;

*NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – 18.13 – Medidas de proteção contra quedas de altura.

11.4 - Piso em pedra ardósia assentado sobre argamassa colante rejuntado com cimento comum

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa e assentamento das peças, inclusive serviços de rejuntamento.

*Considerou-se consumo de cimento para pasta sobre a base antes da aplicação da argamassa de assentamento, para melhorar a aderência (4,50 kg/m²).

Critério de Medição

*Pela área de piso (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Certificar-se de que a superfície está limpa, regularizada e moldada.

*Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2,00 horas do seu preparo.

*Estender a argamassa com o lado liso da desempenadeira de aço sobre a base, em seguida, passar o lado denteado da desempenadeira sobre a argamassa recém-aplicada, formando sulcos e cordões paralelos. O excesso de argamassa a ser retirado deverá ser misturado novamente ao restante do material preparado, sem adicionar mais água.

*Aplicar as peças sobre os cordões e pressioná-las com os dedos, batendo com o martelo de borracha até conseguir o amassamento dos cordões. No máximo até 1,00 hora após o assentamento das cerâmicas, limpar com espuma de borracha, limpa e úmida.

*O rejuntamento pode ser executado 12,00 horas após o assentamento.

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

Normas Técnicas

*NBR13753-Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas, utilização de argamassa colante.

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR9817 - Execução de piso com revestimento cerâmico

*NBR13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios

*NBR13817 - Placas cerâmicas para revestimento - Classificação

*NBR13816 - Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia

11.5- Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para assentamento das peças.

Critério de Medição

*Pelo comprimento do rodapé (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Certificar-se de que a superfície da parede está limpa, regularizada e moldada.

*Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2,00 horas do seu preparo.

*Estender a argamassa com o lado liso da desempenadeira de aço sobre a base, em seguida, passar o lado denteado da desempenadeira sobre a argamassa recém-aplicada, formando sulcos e cordões paralelos. O excesso de argamassa a ser retirado deverá ser misturado novamente ao restante do material preparado, sem adicionar mais água.

*Aplicar as peças sobre os cordões e pressioná-las com os dedos, batendo com o martelo de borracha até conseguir o amassamento dos cordões. No máximo até 1,00 hora após o assentamento das cerâmicas, limpar com espuma de borracha, limpa e úmida.

*O rejuntamento pode ser executado 12,00 horas após o assentamento.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR13753-Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas, utilização de argamassa colante.

*NBR9817 - Execução de piso com revestimento cerâmico

*NBR13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios

*NBR13817 - Placas cerâmicas para revestimento – Classificação

*NBR13816 - Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia

11.6 - Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0cm

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da soleira.

Critério de Medição:

*Por extensão instalada (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*As soleiras serão em granito branco, com espessura de 20 mm. As soleiras serão polidas em apenas uma face. A fixação das peças se fará em conformidade com o projeto de arquitetura, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Observar o perfeito nivelamento da soleira.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

11.7 - Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400L, aplicados em áreas seca sobre laje, aderido, espessura 2cm

Conteúdo do Serviço:

*Considera materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e lançamento e adensamento da argamassa como também o nivelamento da camada.

Critério de Medição:

*Por área de camada regularizadora executada (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Antes da execução da argamassa de regularização deverá ser feito o perfeito nivelamento da superfície e a devida compactação, verificando-se as declividades dos pisos especificados no projeto.

*A quantidade de argamassa a preparar para regularização será tal que o início da pega do cimento, de seu endurecimento, venha ao correr posteriormente ao término da sua aplicação. Na prática, isso corresponde a espalhar e sarrafeado por vez a argamassa de cerca de 2,0 m².

*A camada de regularização será constituída de cimento, brita 19 mm e areia no traço 1:3:5, espessura 5,00 cm com preparo mecânico (betoneira na obra).

*A argamassa da camada de regularização será apertada firmemente e depois sarrafeada. Entenda-se apertar como significando reduzir os vazios preenchidos de água, o que implica em diminuir o valor da retração e atenuar o risco de despendimento dos pisos a serem implantados.

*Todos os pisos deverão ter caimentos. Os caimentos, quando não definidos em projeto, deverão observar:

- Nos locais onde não houver ralos ou outras formas de escoamento da água, o caimento será de 0,2 % em direção a portas, escadas ou saídas.

-Nos locais sujeitos a lavação eventual, o caimento será de 0,5% para ralos, portas, escadas ou saídas.

-Nos banheiros, o caimento será de 1,5% para os ralos.

-Nas copas e cozinhas, o caimento será de 1% para as saídas.

*Os pisos só poderão ser executados depois de assentadas e embutidas todas as tubulações, ralos e caixas, e quando a movimentação, devido à execução de outros serviços, já tiver diminuído, cessando a necessidade de depósito de materiais e de utilização de escadas ou andaimes.

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

12-ESQUADRIAS

12.1 - Vidro temperado incolor, espessura 10mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação

Conteúdo do Serviço:

*Considerando-se materiais, equipamentos e mão de obra para colocação do vidro.

*Vidro liso comum sem têmpera e sem textura, utilizado em janelas, tendo as seguintes características: transparência, durabilidade, boa resistência química, facilidade de manuseio e limpeza, espessura de 4mm.

Critério de Medição

*Pela área de vidro instalado (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Após assentamento das esquadrias, será feita a limpeza das folhas onde serão fixados os vidros, posteriormente procede-se a fixação da massa de vedação, aposição dos vidros e colocação dos baguetes. Os excessos de massa serão retirado.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR 7199 e NBR 14698 - execução e aplicações de vidros na construção civil.

12.2 - Mola hidráulica de piso para porta de vidro temperado

Conteúdo do serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da mola hidráulica de piso.

Critério de Medição:

*Por unidade (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Usar nível, prumo e trena.

*Fixar o suporte superior da porta de vidro, mantendo alinhado. Fixar o gabarito de furação alinhado com centro do eixo do suporte superior, para cortar o buraco e chumbar a caixa, seguindo as normas do material do equipamento.

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

Normas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR10831 - Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial

12.3 - Jogo de ferragens cromadas para porta de vidro temperado, uma folha composta de dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura, com capuchinho sem mola e puxador

Conteúdo do serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação de dobradiças, trinco e fechaduras.

Critério de Medição:

*Por unidade (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Abrir no marco da porta e na folha, os furos com dimensões compatíveis, para o embutimento do batedor metálico e da fechadura, respectivamente. Após limpeza dos furos, testar o assentamento das peças, para verificar a necessidades de ajustes, que permitam a perfeita fixação, sem folga. Por fim fixar as peças utilizando parafusos conforme fornecimento do fabricante.

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

Normas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR10831 - Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial

12.4 - Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 0,90x2,10 cm, espessura 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação

Conteúdo do Serviço:

*Considera materiais, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, chumbamento do batente na parede, colocação das ferragens, guarnição e fixação da folha de porta no batente.

*Porta lisa semi-oca com acabamento para receber pintura em verniz ou tinta. As portas semi-ocas são recomendadas apenas para o uso interno. Não inclui pintura e impermeabilização do batente.

Critério de Medição:

*Por unidade (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta.

*Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria.

* Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilize duas réguas de madeira para manter o esquadro. Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro Entre o taco e o batente use calço na espessura

exata, não utilizar cunhas, atenção pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo dois centímetros de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos. Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que a folha fique torta. *Não tente corrigir as arestas da folha com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão da folha da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

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

Normas Técnicas:

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR8037-Porta de madeira de edificação.

12.6 - Portão de ferro em chapa galvanizada plana 14 GSG

Conteúdo do Serviço:

*Considerando-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação do portão.

Critério de Medição

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente verificar as dimensões do portão, se estão conforme especificação do projeto.

*Colocar no local onde será instalado para fazer as marcações para o chumbamento.

* Nos locais onde os ganchos ficarão ancorados, furar uma área de no mínimo 5 cm quadrados para garantir a fixação.

* Após isso, posicionar o portão no local, com os encaixes nos furos e fechar com massa.

Normas Técnicas

*NBR10821 – Esquadrias externas para edificações.

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR10831 - Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial

12.7- Janela de alumínio de correr com 2 folhas com fixação de parafuso, vedação com espuma expansiva PU, com vidros, padronizada

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da esquadria, inclusive ferragens que serão em ferro cromado, já fornecida pelo fabricante das peças. Serão fabricadas prevendo a utilização de vidro, conforme projeto de arquitetura.

Critério de Medição

*Pela área efetiva de esquadria (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Colocar o contramarco no vão. Calçar levemente com pedaços pequenos de madeira. Não usar cunhas.

*Acertar o prumo e o nível da peça. Após a peça devidamente calçada, com nível e prumo conferidos, iniciar a fixação com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Depois que o cimento secar, retirar os calços de madeira, fechar os buracos com argamassa. Dar acabamento na parede, revestimentos com argamassa, inclusive pintura. Quando terminar o acabamento, fixar janela, que é parafusada no contramarco. O nível e prumo são importantes porque a instalação de uma peça fora de esquadro irá gerar problemas de infiltração de água que acabará dificultando a abertura e fechamento.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR10831 - Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial – Janelas.

*NBR10820 - Caixilhos para edificação – Janelas e NBR10821 - Caixilhos para edificação - Janelas

12.8- Janela de alumínio de correr com 3 folhas com fixação de parafuso, vedação com espuma expansiva PU, com vidros, padronizada

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da esquadria, inclusive ferragens que serão em ferro cromado, já fornecida pelo fabricante das peças. Serão fabricadas prevendo a utilização de vidro, conforme projeto de arquitetura.

Critério de Medição

*Pela área efetiva de esquadria (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Colocar o contramarco no vão. Calçar levemente com pedaços pequenos de madeira. Não usar cunhas.

*Acertar o prumo e o nível da peça. Após a peça devidamente calçada, com nível e prumo conferidos, iniciar a fixação com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Depois que o cimento secar, retirar os calços de madeira, fechar os buracos com argamassa. Dar acabamento na parede, revestimentos com argamassa, inclusive pintura. Quando terminar o acabamento, fixar janela, que é parafusada no

contramarco. O nível e prumo são importantes porque a instalação de uma peça fora de esquadro irá gerar problemas de infiltração de água que acabará dificultando a abertura e fechamento.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR10831 - Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial – Janelas.

*NBR10820 - Caixilhos para edificação – Janelas e NBR10821 - Caixilhos para edificação - Janelas

12.9- Janela de alumínio de correr com 6 folhas com fixação de parafuso, vedação com espuma expansiva PU, com vidros, padronizada

Conteúdo do Serviço

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da esquadria, inclusive ferragens que serão em ferro cromado, já fornecida pelo fabricante das peças. Serão fabricadas prevendo a utilização de vidro, conforme projeto de arquitetura.

Critério de Medição

*Pela área efetiva de esquadria (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Colocar o contramarco no vão. Calçar levemente com pedaços pequenos de madeira. Não usar cunhas.

*Acertar o prumo e o nível da peça. Após a peça devidamente calçada, com nível e prumo conferidos, iniciar a fixação com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Depois que o cimento secar, retirar os calços de madeira, fechar os buracos com argamassa. Dar acabamento na parede, revestimentos com argamassa, inclusive pintura. Quando terminar o acabamento, fixar janela, que é parafusada no contramarco. O nível e prumo são importantes porque a instalação de uma peça fora de esquadro irá gerar problemas de infiltração de água que acabará dificultando a abertura e fechamento.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR10831 - Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial – Janelas.

*NBR10820 - Caixilhos para edificação – Janelas e NBR10821 - Caixilhos para edificação – Janelas

12.10 - Puxador central para esquadria de alumínio

Conteúdo do Serviço:

*Considera materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da fechadura, que serão em perfil alumínio de embutir, tipo cilindro com dois passos, com maçaneta tipo braço.

Critério de Medição:

*Por unidade (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Abrir no marco da porta e na folha, os furos com dimensões compatíveis, para o embutimento do batedor metálico e da fechadura, respectivamente. Após limpeza dos furos, testar o assentamento das peças, para verificar a necessidades de ajustes, que permitam a perfeita fixação, sem folga. Por fim fixar as peças utilizando parafusos conforme fornecimento do fabricante.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção *NBR8037-Porta de madeira de edificação.

*NBR10831 - Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial

13 - COBERTURA

13.1 - Telhamento com telha metálica termoacustica E=30mm, com até 2 águas, incluso içamento

Conteúdo do serviço:

*Considera-se material, equipamentos e mão de obra para execução, inclusive içamento.

*Telha metálica termoacustica.

Critério de Medição:

*Área do telhado (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*O telhado deve ser marcado e observado a inclinação, as águas e o esquadro, esse procedimento deverá ser feito com o auxílio de uma linha e um esquadro grande.

*As telhas são distribuídas nós feixes ao longo de todo o telhado.

* Instalar a primeira e a última telha do telhado para mestrado com a linha, observando se a última telha está sobrando um pouco para dentro da calha.

*As telhas são distribuídas, passadas fita dupla face e parafusadas (sempre na bica baixa).

Normas Técnicas:

NBR15575 – Edificações habitacionais.

NBR8800:2008 – Projetos de estruturas de aço e estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.
NBR14513- Telhas de aço revestido de seção ondulada – Requisitos.
NBR14514- Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

13.2 - Fabricação e instalação de tesoura inteira em aço, vão de 7 m, para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso içamento

Conteúdo do Serviço:

*Considera-se material, equipamentos e mão de obra para execução, escoramento e montagem.

Critério de Medição:

*Área da laje. (m²)

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*São instalados na borda superior da alvenaria os piquetes que servirão para fixar os apoios em madeira.

* Após instalado os apoios, as tesouras são distribuídas.

Normas Técnicas:

*NBR14860- Laje pré fabricada, Pré laje, requisitos.

13.3 - Laje pre-mold beta 12 p/3,5 kn/m² vão incl vigotas tijolos armadura negativa capeamento 3 cm concreto 15 mpa escoramento materiais e mao de obra

Conteúdo do Serviço:

*Considera-se material, equipamentos e mão de obra para execução da fôrma, escoramento e montagem da laje, preparo, montagem e colocação da armadura complementar, lançamento, adensamento e cura do concreto, incluindo transporte do concreto até a laje, desforma e retirada do escoramento.

*Laje pré-fabricada: com elemento de enchimento tipo cerâmico, comprimento máximo do vão de 6,00 m.

Critério de Medição:

*Área da laje. Não descontar vão inferiores a 2,00 m².

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A montagem das nervuras pré-fabricadas em concreto armado, se fará observando o projeto estrutural, sendo observada criteriosamente a distância entre os eixos das nervuras, em conformidade com a dimensão do elemento de enchimento que será em blocos cerâmicos.

*Os blocos cerâmicos serão montados observando-se a vedação das juntas, para evitar o vazamento da nata de cimento, quando do capeamento em concreto.

*As ferragens serão executadas conforme projeto de estrutura, em conformidade com o já descrito neste memorial descritivo e especificação técnica, relativo ao item ferragem para concreto armado, sendo a sua conferência obrigatória antes da concretagem do capeamento. A espessura do capeamento em concreto o determinado no projeto estrutural.

*Antes do capeamento da laje em concreto estrutural que será executado em conformidade com o já descrito neste memorial descritivo e especificação técnica, relativo ao item concreto estrutural, será executado todos os elementos das instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias, ou qualquer outra tubulação que venha a ser implantada sobre a superfície da laje.

*O escoramento da laje se fará com madeira e ou peças metálicas, em conformidade com o já descrito neste memorial descritivo e especificação técnica, relativo ao item forma.

*O transporte, lançamento, adensamento, vibração, e acabamento da superfície do concreto sobre a laje (capeamento), inclusive seu preparo obedecerá ao já descrito neste memorial descritivo e especificação técnica, relativo ao item concreto.

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

Normas Técnicas:

*NBRNM67-Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.

*NBR7203-Madeira serrada e beneficiada.

*NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação

*NBR12655-Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento – Procedimento

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR15575 – Edificações habitacionais.

13.4 - Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50cm, incluso transporte vertical

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação da calha.

Critério de Medição:

*Pela metragem linear onde foi instalada.

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Inicialmente as mesmas devem ser montadas, unindo as calhas e montando os bocais e as cabeceiras.

* Após isso os suportes são fixados estre o telhado e a parede, as calhas devem ser instaladas apenas com encaixe, verificando se as mesmas não estão folgadas.

* Ao final da instalação deverão ser instaladas grelhas, para evitar o entupimento das calhas.

Normas Técnicas:

*NBR10844 – Instalações Prediais de águas pluviais – Procedimento.

13.5 - Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação do rufo.

Critério de Medição:

*Pela metragem linear onde foi instalado.

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Após os rufos serem transportados verticalmente, os mesmos serão posicionados no local onde serão instalados.

* A fixação é feita com buchas.

* A vedação será feita com silicone, essa é a parte principal da instalação desse item, pois a perfeita execução garantirá a eficiência do rufo.

Inicialmente as mesmas devem ser montadas, unindo as calhas e montando os bocais e as cabeceiras.

Normas Técnicas:

*NBR14331- Alumínio e suas ligas – Telhas e acessórios – Requisitos, projeto e instalação.

13.6 - Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico E= 3mm

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e aplicação da manta.

Critério de Medição:

*Pela área real desenvolvida impermeabilizada (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A superfície a ser impermeabilizada deve estar limpa, áspera e seca.

*Antes da aplicação da manta, regularizar as superfícies com argamassa de cimento e areia traço 1:3 (proteção mecânica), com adição hidrófugo, dando caimento mínimo de 1% em direção aos coletores de águas pluviais.

*Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico, conforme orientação do fabricante. Nas emendas, fazer sobreposição de 10cm com maçarico. Efetuar biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Efetuar arremates de batentes, pilares e muretas.

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

Normas Técnicas:

*NBR9575-Impermeabilização - Seleção e projeto.

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

14- FORRO

14.1 - Forro em placa de gesso , para ambientes comerciais. AF 05/2017 P - (Placas pré-moldadas de gesso liso, bisotado, 60x60cm com espessura central 1,2cm e nas bordas 3,0cm , incluso fixação com arame e estrutura de madeira existente

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e aplicação do forro. A produtividade estimada para mão de obra especializada é de 0,67 h/m² de forro montado. Esta composição inclui o seguinte consumo de materiais, por m² de forro colocado:

- a) Painel de gesso, 0,60 x 0,60 m, espessura 1,2 cm;
- b) Nervura com painel (h = 5cm): 0,09 m²;
- c) Massa de rejunte para acabamento entre painéis de gesso: 0,35 kg;
- d) Fita para juntas: 3,00 m;
- e) Gesso para chumbamento das nervuras: 3,00 kg;
- f) Sisal (agave): 0,06 kg;
- g) Pino com furo: 4,50 un;
- h) Finca-pino: 4,50 un;
- i) Junção metálica H zincada (h=1m): 4,50 un;
- j) Arame no 18 galvanizado: 0,06 kg.

Critério de Medição:

*Área efetiva de forro (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Marcar o nível do forro nas paredes de contorno do ambiente a ser forrado.

*No teto, marcar espaçamentos para os arames, de modo a ter uma distância máxima de 0,58 m ou 0,60 m entre painéis (dependendo da dimensão dos painéis) e de 0,50 m no sentido longitudinal dos mesmos.

*Amarrar a peça de junção metálica "H" nos arames previamente fixados no teto e ajustar o nível do forro.
*Os painéis de gesso acartonado devem ser encaixados nas peças de junção "H", sendo que a colocação deve ser iniciada pela primeira fiada. O encontro do forro com a parede deve ser executado chumbando -se o painel de gesso com gesso e sisal. Colocar as nervuras feitas com o próprio painel de gesso (h = 5 cm), sentido da largura do mesmo. Instalar as nervuras próximo às junções "H", "de pé", como se fosse uma pequena viga. O chumbamento das nervuras é feito com gesso e sisal. Após a fixação dos painéis de gesso, fazer o tratamento das juntas do encontro entre os mesmos, utilizando -se a massa de rejunte e fita para juntas.

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

Normas Técnicas:

*NBR14715 07 2001 - Chapas de gesso acartonado - Requisitos.

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

15 - DIVERSOS

15.1- Corrimão simples, diametro externo = 1 1/2", em aço galvanizado

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se fornecimento do corrimão, materiais, equipamentos e mão de obra para a sua fixação.

*O corrimão estará presente nos locais onde haverão rampas e escadas.

Critério de Medição:

*Por metro linear.

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Após o corrimão estar finalizado, o mesmo é colocado nos locais onde será instalado para fazer as marcações de acordo com o projeto arquitetônico.

*Logo após os furos são feitos e o corrimão é fixado.

Normas Técnicas

NBR9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

15.2 - Extintor incendio agua - pressurizada 10L inclui suporte parede carga completa fornecimento e colocação

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se fornecimento do extintor, materiais, equipamentos e mão de obra para a sua fixação, e sinalização.

*O extintor de incêndio é um equipamento destinado ao combate de princípios de **incêndio**, eliminando ou controlando seus focos.

*Os extintores tem formato de cilindros e são feitos de metal, podendo ter modelo portátil ou circular sobre rodas.

*Em seu interior, há um agente químico extintor e um mecanismo para expulsá-lo, quando acionado. Os extintores são qualificados conforme o agente extintor que contém, indicado para uma ou mais classes de incêndio. Neste caso água pressurizada com 10,00 litros.

Critério de Medição:

*Por unidade fixada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Procede-se a sinalização do local para fixação do extintor, conforme projeto fornecido pela contratante e aprovado pelo corpo de bombeiros.

*Em seguida é fixado o suporte metálico, com utilização de buchas de nylon e parafusos cromados, suporte este onde será fixado o extintor.

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

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

15.3 - Extintor incendio TP pó químico 4KG fornecimento e colocação

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se fornecimento do extintor, materiais, equipamentos e mão de obra para a sua fixação, e sinalização.

*O extintor de incêndio é um equipamento destinado ao combate de princípios de **incêndio**, eliminando ou controlando seus focos.

*Os extintores tem formato de cilindros e são feitos de metal, podendo ter modelo portátil ou circular sobre rodas.

*Em seu interior, há um agente químico extintor e um mecanismo para expulsá-lo, quando acionado. Os extintores são qualificados conforme o agente extintor que contém, indicado para uma ou mais classes de incêndio. Neste caso pó químico ou dióxido de carbono - CO2 com 4,00 kg.

Critério de Medição:

*Por unidade fixada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Procede-se a sinalização do local para fixação do extintor, conforme projeto fornecido pela contratante e aprovado pelo corpo de bombeiros.

*Em seguida é fixado o suporte metálico, com utilização de buchas de nylon e parafusos cromados, suporte este onde será fixado o extintor.

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

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

15.4 - Plantio em grama esmeralda em rolo**Conteúdo do Serviço:**

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da grama esmeralda.

Critério de Medição:

*Pela área (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Remover todos os objetos, entulhos, pedras, restos de lixo que por ventura estiverem alocados no terreno.

*Inicie manuseando cuidadosamente os tapetes e deixando os lados a lado, se necessário faça o uso de uma linha de pesca ou similar e amarre em uma das extremidades da área principalmente se esta for extensa. A linha irá auxiliar no alinhamento.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

15.5 - Bancada de mármore branco polido para lavatório 0,50x0,60m**Conteúdo do Serviço:**

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da bancada, com abertura de furos para instalação de cubas, quando houver, inclusive polimento em uma única face e na borda frontal.

Critério de Medição:

*Por extensão instalada (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*As bancadas e divisórias serão em granito branco, com espessura de 30 mm para as divisórias e de 20 mm para as bancadas. As divisórias serão polidas em todas as faces, as bancadas apenas em uma. A fixação das peças se fará em conformidade com o projeto de arquitetura, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:3, após a abertura dos furos (quando houver) para recebimento da cuba. Observar o perfeito nivelamento da bancada, e prumo e esquadro nas divisórias.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

15.6 - Bancada de mármore branco polido para pia de cozinha 1,50x0,60 M**Conteúdo do Serviço:**

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da bancada, com abertura de furos para instalação de cubas, quando houver, inclusive polimento em uma única face e na borda frontal.

Critério de Medição:

*Por extensão instalada (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*As bancadas serão em granito branco, com espessura de 20 mm. As bancadas serão polidas em apenas uma face. A fixação das peças se fará em conformidade com o projeto de arquitetura, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:3, após a abertura dos furos (quando houver) para recebimento da cuba. Observar o perfeito nivelamento da bancada.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

15.7 - Cuba de embutir oval em louça branca, 35x50 cm ou equivalente**Conteúdo do Serviço:**

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do lavatório e dos acessórios necessários a sua funcionalidade (sifão, válvula, engate e conjunto de fixação).

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Efetua-se o furo na bancada em conformidade com as dimensões do lavatório. Assentar o lavatório de sobrepor utilizando massa de vedação, conforme especificação do fabricante. Fazer a interligação com a rede sanitária utilizando sifão tipo copo plástico de 1" e válvula também em plástico de 1" e posterior verificação da perfeita ligação dos componentes. Instalar o engate plástico na rede de água, e interligar com a torneira de mesa.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria.

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

15.8 - Cuba de embutir de aço inoxidável media

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do lavatório e dos acessórios necessário a sua funcionalidade (sifão, válvula, engate e conjunto de fixação).

Critério de Medição:

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Efetua-se o furo na bancada em conformidade com as dimensões do lavatório. Assentar o lavatório de sobrepor utilizando massa de vedação, conforme especificação do fabricante. Fazer a interligação com a rede sanitária utilizando sifão tipo copo plástico de 1" e válvula também em plástico de 1" e posterior verificação da perfeita ligação dos componentes. Instalar o engate plástico na rede de água, e interligar com a torneira de mesa.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria.

*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

15.9 - Divisória em mármore branco polido, espessura 3cm, assentamento com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), arremate com cimento branco, exclusive ferragens

Conteúdo do Serviço:

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da bancada.

Critério de Medição:

*Por extensão instalada (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*As divisórias serão em granito branco, com espessura de 30 mm. As divisórias serão polidas em todas as faces. A fixação das peças se fará em conformidade com o projeto de arquitetura, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:3, após a abertura dos furos (quando houver) para recebimento da cuba. Observar o perfeito prumo e esquadro nas divisórias.

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

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

15.10 - Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação

Conteúdo do Serviço

*Considerando-se materiais, equipamentos e mão de obra para colocação do vidro.

*Vidro liso comum sem têmpera e sem textura, utilizado em janelas, tendo as seguintes características: transparência, durabilidade, boa resistência química, facilidade de manuseio e limpeza, espessura de 4mm.

Critério de Medição

*Pela área de vidro instalado (m2).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Após assentamento das esquadrias, será feita a limpeza das folhas onde serão fixados os vidros, posteriormente procede-se a fixação da massa de vedação, aposição dos vidros e colocação dos baguetes. Os excessos de massa serão retirado.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

*NBR 7199 e NBR 14698 - execução e aplicações de vidros na construção civil.

15.11 - Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - fornecimento e instalação

Conteúdo do Serviço:

*Considera materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da fechadura, que serão em perfil metálico de embutir, tipo cilindro com dois passos, com maçaneta tipo braço.

Critério de Medição:

*Por unidade (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Abrir no marco da porta e na folha, os furos com dimensões compatíveis, para o embutimento do batedor metálico e da fechadura, respectivamente. Após limpeza dos furos, testar o assentamento das peças, para verificar a necessidades de ajustes, que permitam a perfeita fixação, sem folga. Por fim fixar as peças utilizando parafusos conforme fornecimento do fabricante.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção *NBR8037-Porta de madeira de edificação.

*NBR10831 - Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial

15.12 - Barra de apoio em "L", em aço inox polido 80x80, diametro minimo 3 cm**Conteúdo do Serviço:**

*Considera material e mão de obra para fixação da barra de apoio e do conjunto de fixação.

Critério de Medição

*Por unidade instalada (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Fixar a barra de apoio para PNE, utilizando bucha de nylon, parafuso metálico e arruela croma

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

15.13 - Guia (meio fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 13cm base X 22cm altura**Conteúdo do Serviço:**

*Considera materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e lançamento do concreto, colocação das guias, para confecção do meio fio inclusive escavação, apiloamento e reaterro das valas para assentamento do meio fio.

Critério de Medição:

*Por comprimento de meio-fio colocado (m).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Este processo envolverá as seguintes etapas construtivas:

-Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de peças de madeira ou de ponteiros em aço e linha fortemente distendida entre eles.

-Escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões indicadas no projeto.

-Regularização e execução de base de 5,0 cm de concreto, para regularização e apoio do meio-fio, nos casos de terrenos sem suporte e quando previsto em projeto, nos outros casos será aplicado sobre colchão de areia grossa com 5,00 cm de espessura.

-Assentamento das peças pré-moldadas de concreto, de acordo com os níveis do projeto.

-Rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

*Recomendações gerais quanto à execução de meios-fios

-Em caso de pavimentos asfálticos, o meio-fio será executado após a sua conclusão. No caso de pavimento com paralelepípedo, será executado previamente, delimitando a plataforma da via a ser implantada. Para garantir maior resistência do meio-fio a impactos laterais, quando estes não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras com piçarra. Em qualquer dos casos, o processo eventualmente utilizado será adaptado às particularidades de cada obra e submetido à aprovação da Fiscalização.

*Equipamentos

*Todo o equipamento a ser utilizado deverá ser vistoriado antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que não poderá ser autorizada sua execução.

*Para a realização dos trabalhos são recomendados:

-Caminhão basculante e ou de carroceria fixa.

-Betoneira ou caminhão betoneira.

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

Normas Técnicas:

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

15.14 - Cobogo de concreto (elemento vazado), 7X50X50 CM, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)**Conteúdo do Serviço:**

*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa e assentamento das peças. Considerou-se consumo de cimento para pasta sobre a base antes da aplicação da argamassa de assentamento, para melhorar a aderência (4,50 kg/m²).

Critério de Medição

*Por unidade (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Assentar com juntas a prumo, sem torções ou desníveis, uniformes, rebaixadas e rejuntadas.

*É recomendado aguardar 48 horas após o assentamento do elemento vazado em cerâmica para iniciar o rejunte.

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

Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios

*NBR13817 - Placas cerâmicas para revestimento - Classificação

*NBR13816 - Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia

15.15 - Limpeza geral

Conteúdo do Serviço:

*O escopo desse tipo de serviço é composto pelo fornecimento de equipamentos, mão de obra especializada e todos os materiais de limpeza necessários, de acordo com as superfícies a serem limpas. Entre esses serviços estão incluídos a limpeza de louça, metais, rodapé, assoalho, entre outros.

Critério de Medição

*Por m² de área construída a ser limpa (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Primeiro é feita uma limpeza grossa, chamada de desengrosso. Quando a pintura fica pronta, é feita a limpeza final. A limpeza inicia-se logo após o término da construção, têm um papel fundamental para garantir uma boa impressão e evitar danos aos materiais. Após concluída a limpeza grossa, inicia-se a limpeza final, isto é limpeza fina, que é baseada em procedimentos específicos de acordo com a atividade final a ser realizada na construção e geralmente realizada pelo próprio cliente. Recomenda-se fazer um checklist, prevendo com todas as áreas a serem limpas, e que tipo de matérias de limpeza serão empregados, devido a especificidade de cada material de revestimento do ambiente.

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

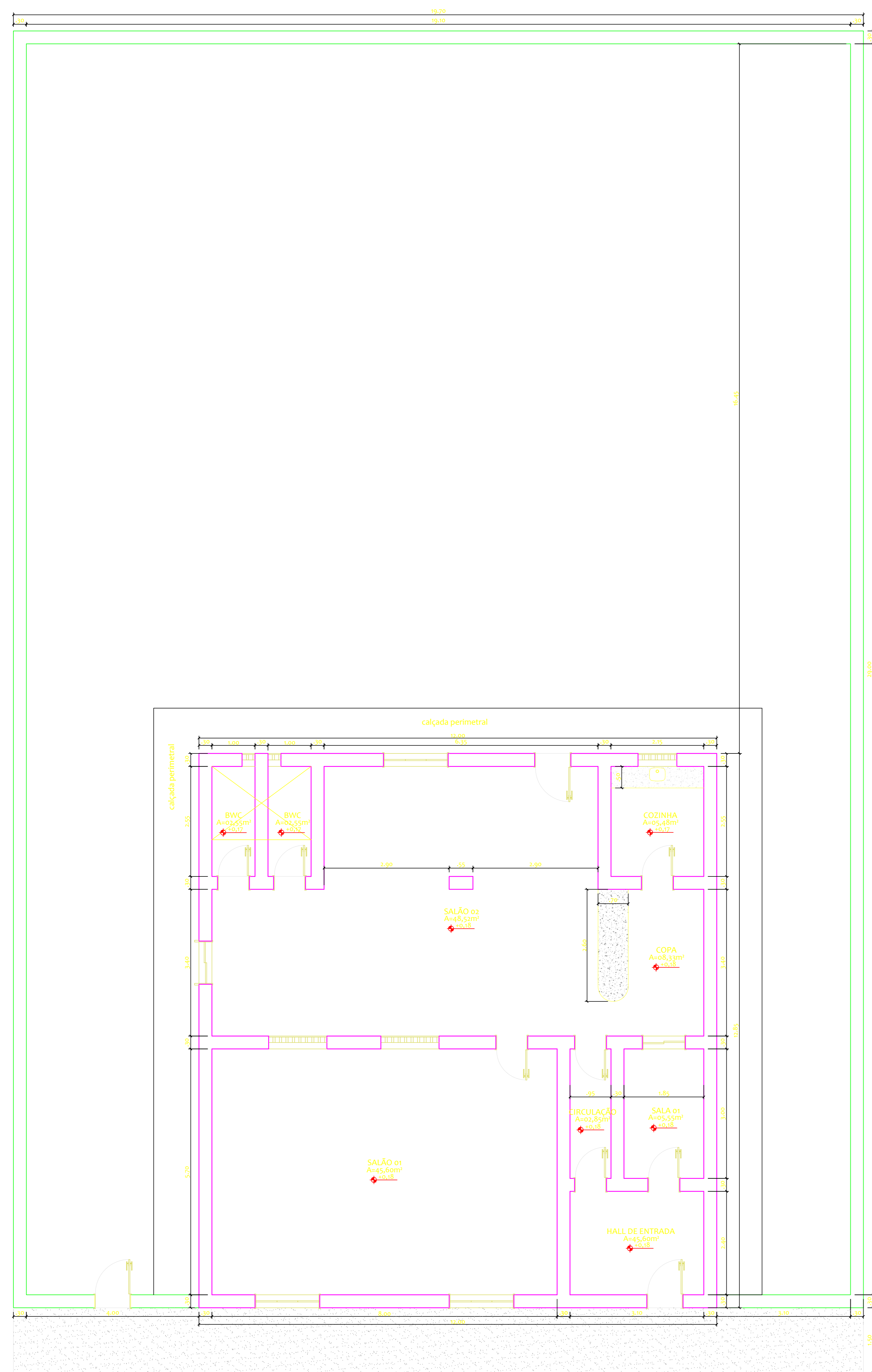
Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

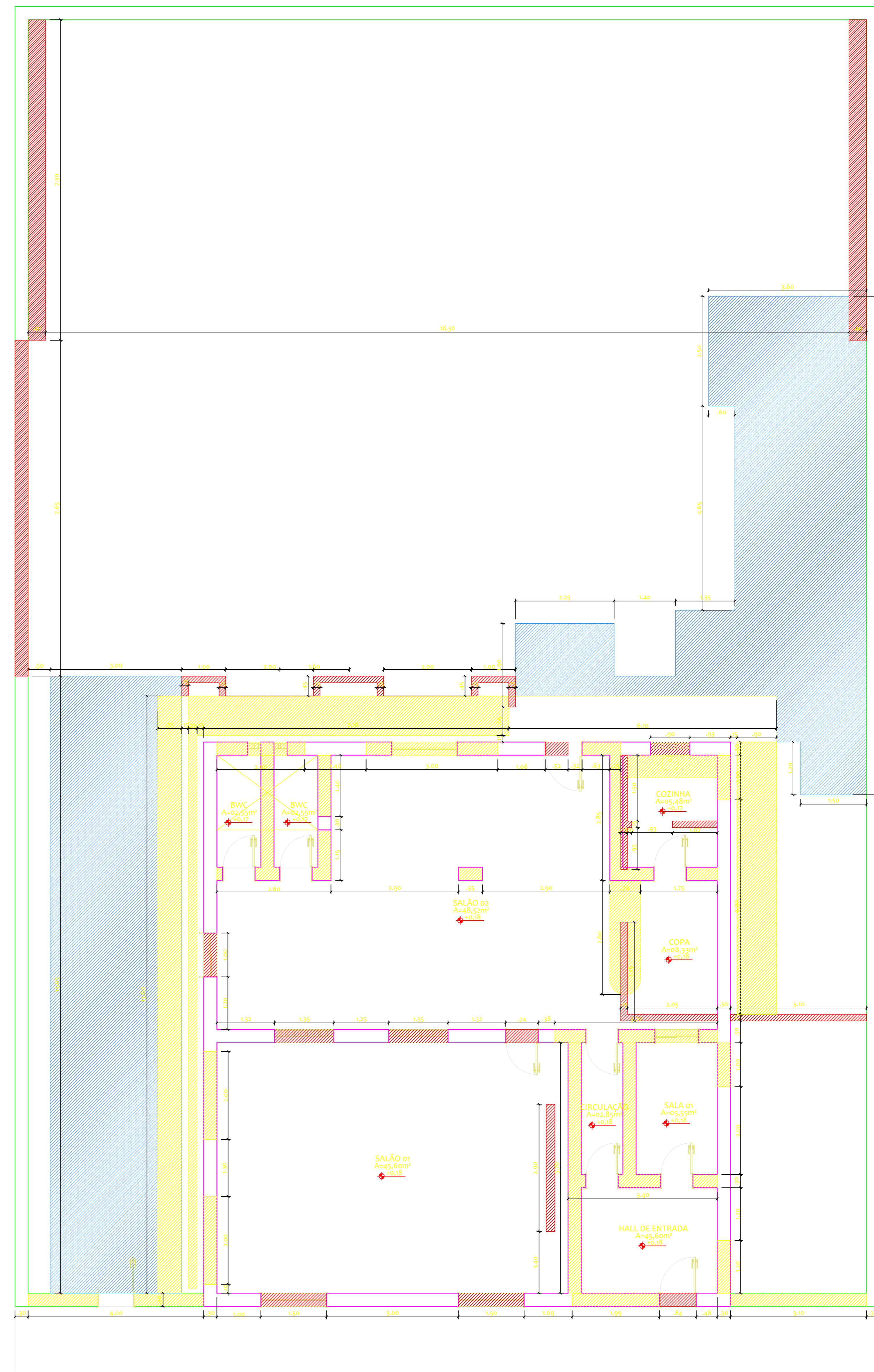
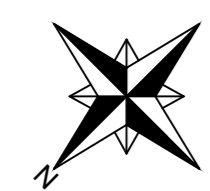


PLANTA DE SITUAÇÃO
 MUSEU RIACHO DA CRUZ
 Sem escala

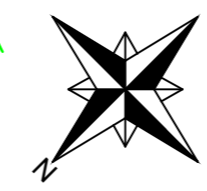
Proprietário:	
Autor:	
Execução:	
Fiscalização:	
Título: PROJETO ARQUITETÔNICO DESTINADO A CONSTRUÇÃO DO MUSEU DE RIACHO DA CRUZ	
Endereço: AV. CAMILA DE LELIS, CENTRO - RIACHO DA CRUZ/RN	
Conteúdo: PLANTA DE SITUAÇÃO	Prancha: 01 / 06
Desenho: BRENNIA MORAIS/ MONALIZA RODRIGUES	Escala: 1/50
Modificação:	Data: MARÇO/2018
Observação:	
<small>DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.</small>	



LEVANTAMENTO
MUSEU RIACHO DA CRUZ
Escala: 1/50



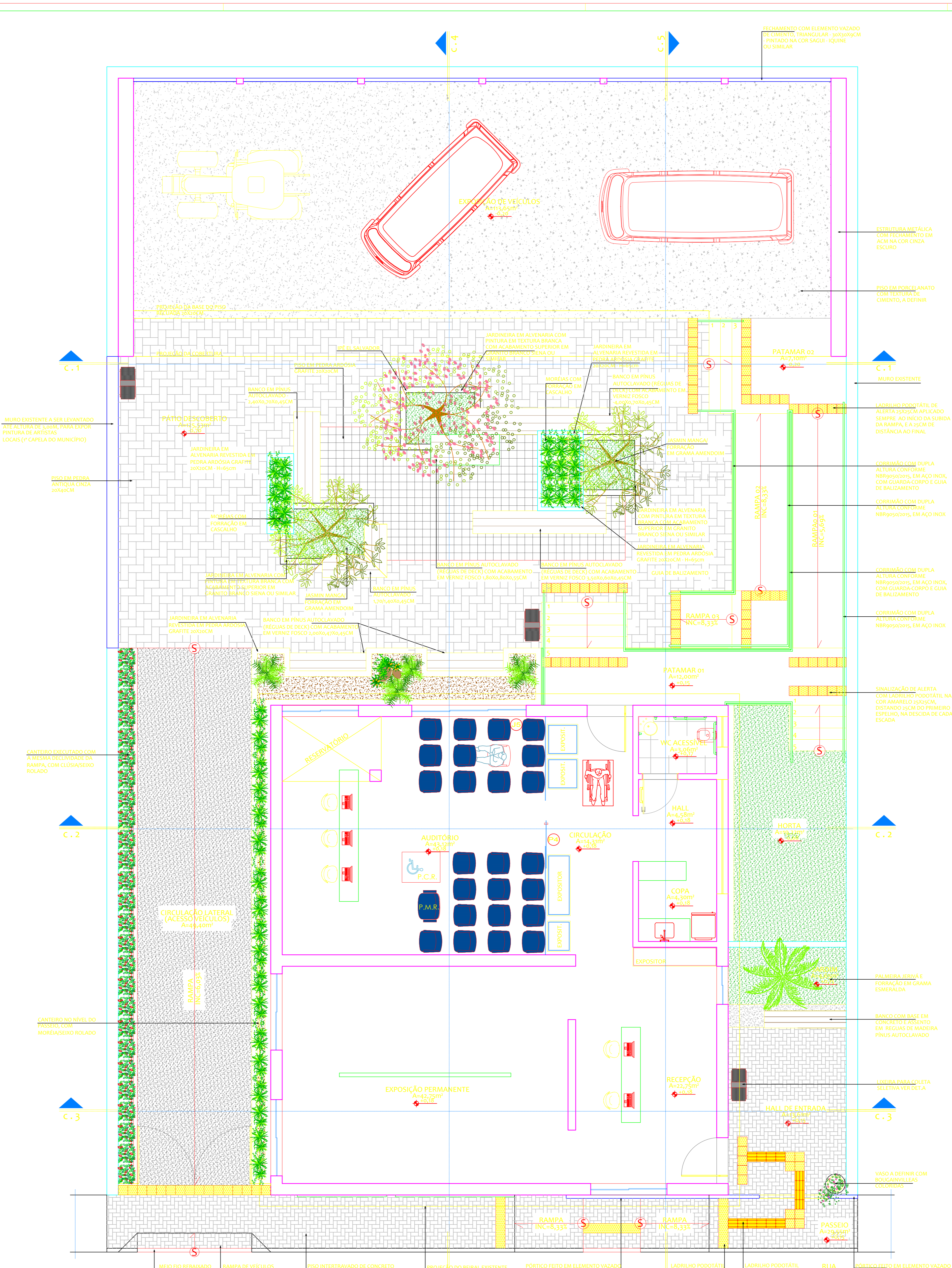
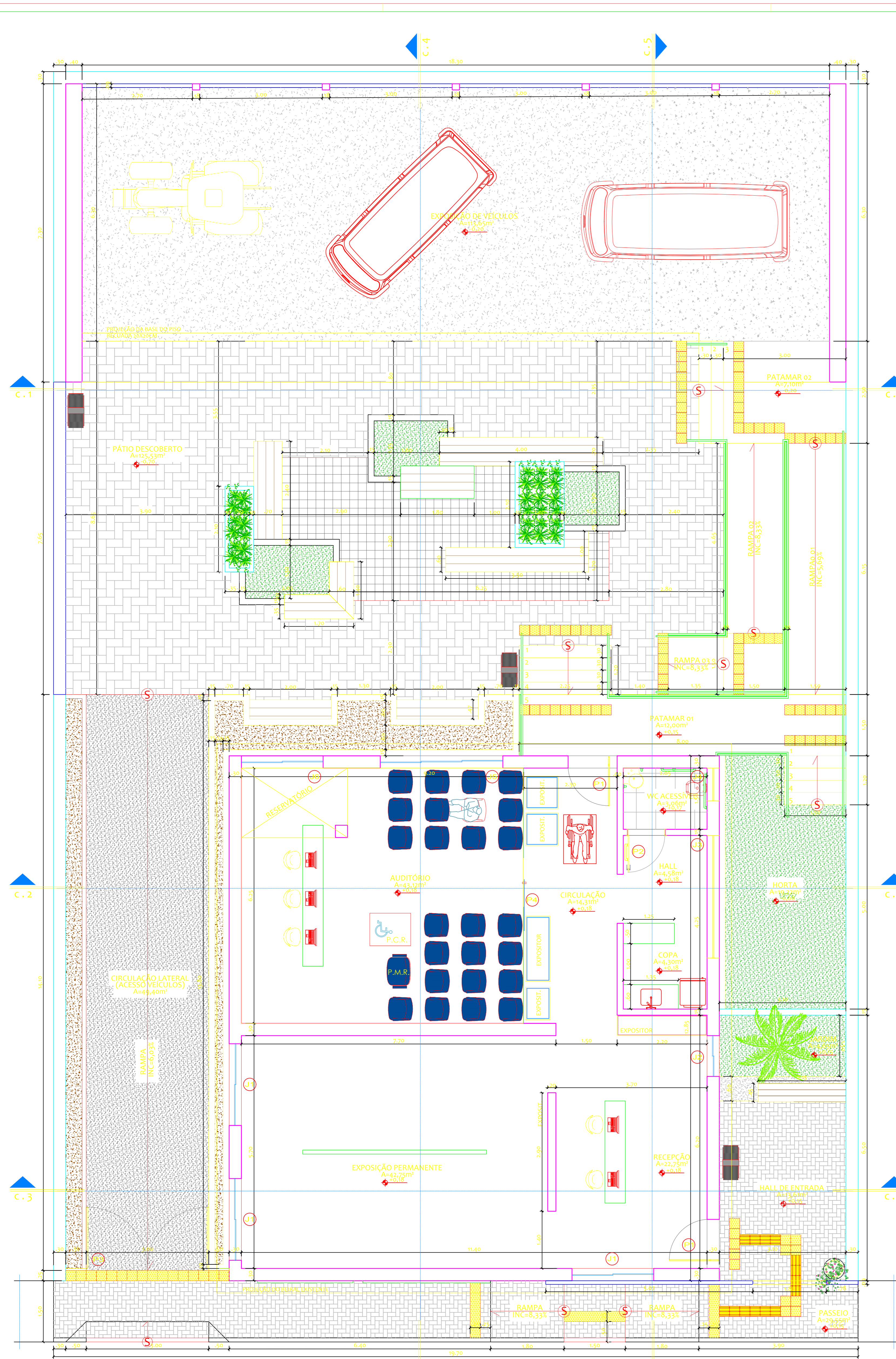
PLANTA DE REFORMA
MUSEU RIACHO DA CRUZ
Escala: 1/50



LEGENDA:
■ A CONSTRUIR
■ RAMPA / ESCADA A CONSTRUIR
■ A DEMOLIR / REMOVER

Proprietário:		
Autor:		
Execução:		
Fiscalização:		
Título: PROJETO ARQUITETÔNICO DESTINADO A CONSTRUÇÃO DO MUSEU DE RIACHO DA CRUZ		
Endereço: AV. CAMILA DE LELIS, CENTRO - RIACHO DA CRUZ/RN		
Conteúdo: LEVANTAMENTO E PLANTA BAIXA REFORMA		Folha: 02 de 06
Desenho: BRENNA MORAIS/ MONALIZA RODRIGUES	Escala: 1/50	Data: MARÇO/2018
Modificação:	Observação:	

PROJETO ARQUITETÔNICO RESERVADO. PROIBIDA QUALQUER REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.



PLANTA BAIXA (CONSTRUÇÃO)
MUSEU RIACHO DA CRUZ
Escala: 1:100

PLANTA BAIXA (ESPECIFICAÇÕES E PAISAGISMO)
MUSEU RIACHO DA CRUZ
Escala: 1:100



Propriedade: _____
 Autor: _____
 Execução: _____
 Fiscalização: _____

Título:
PROJETO ARQUITETÔNICO DESTINADO A CONSTRUÇÃO DO MUSEU DE RIACHO DA CRUZ

Endereço:
AV. CAMILA DE LELIS, CENTRO - RIACHO DA CRUZ/RN

Comissão:
PLANTA BAIXA (CONSTRUÇÃO) E PLANTA BAIXA COM ESPECIFICAÇÕES E PAISAGISMO

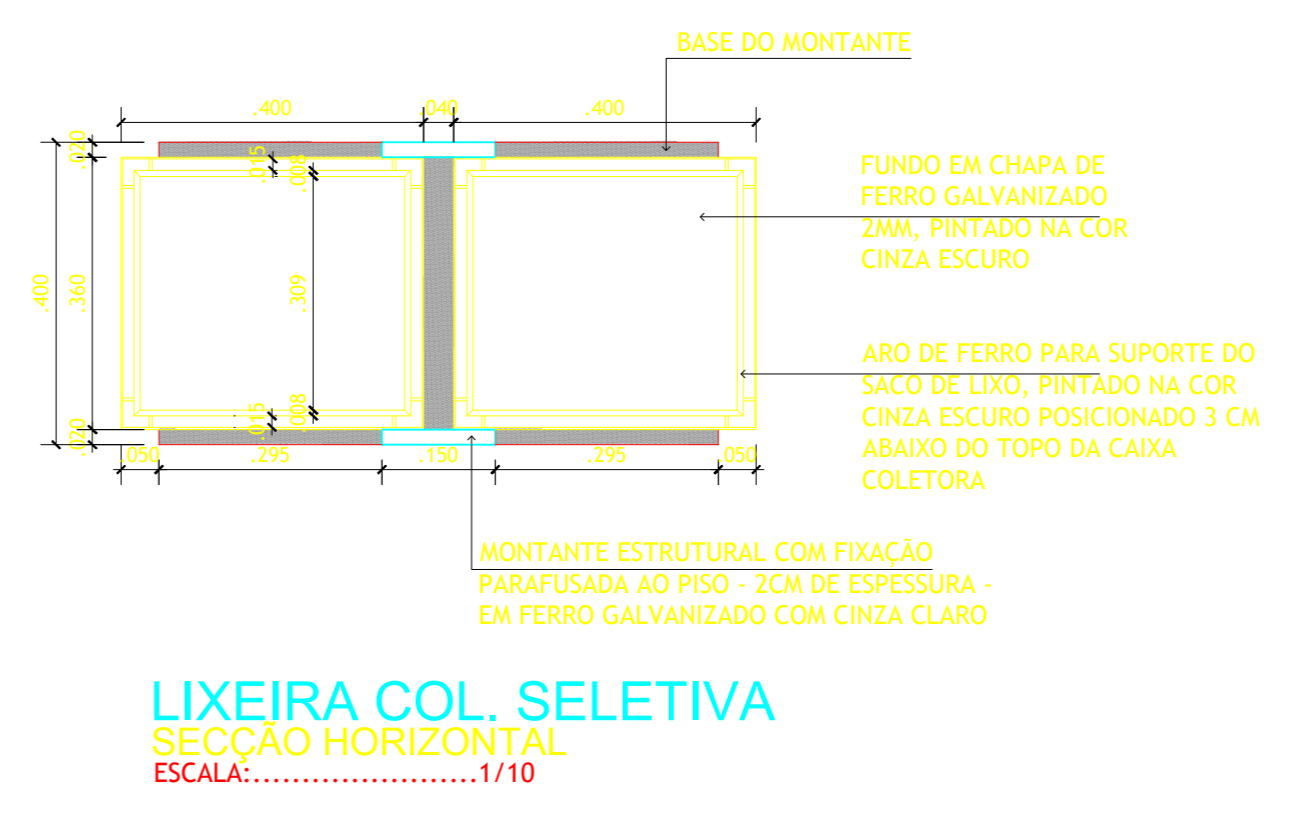
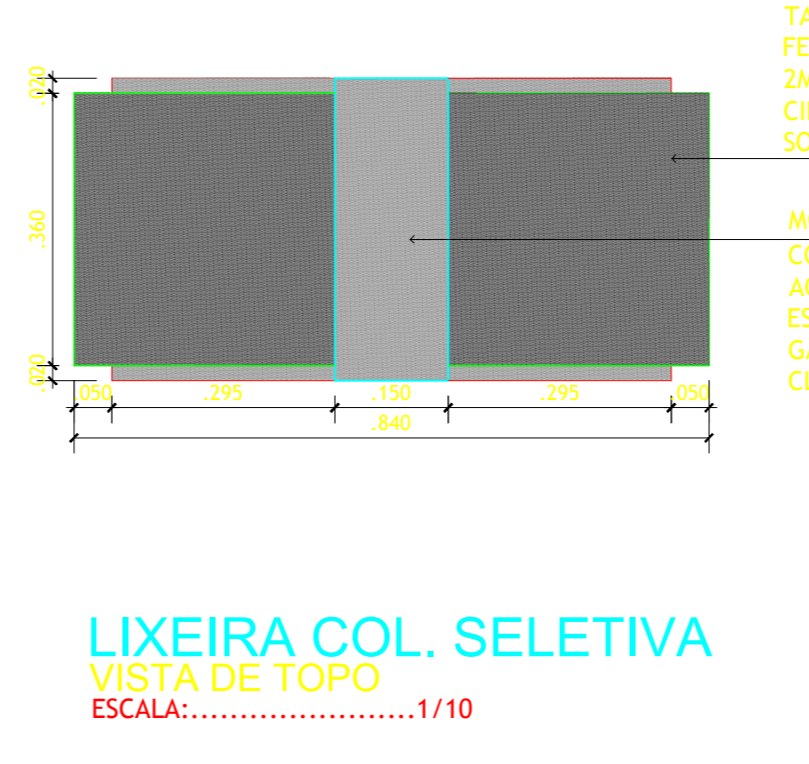
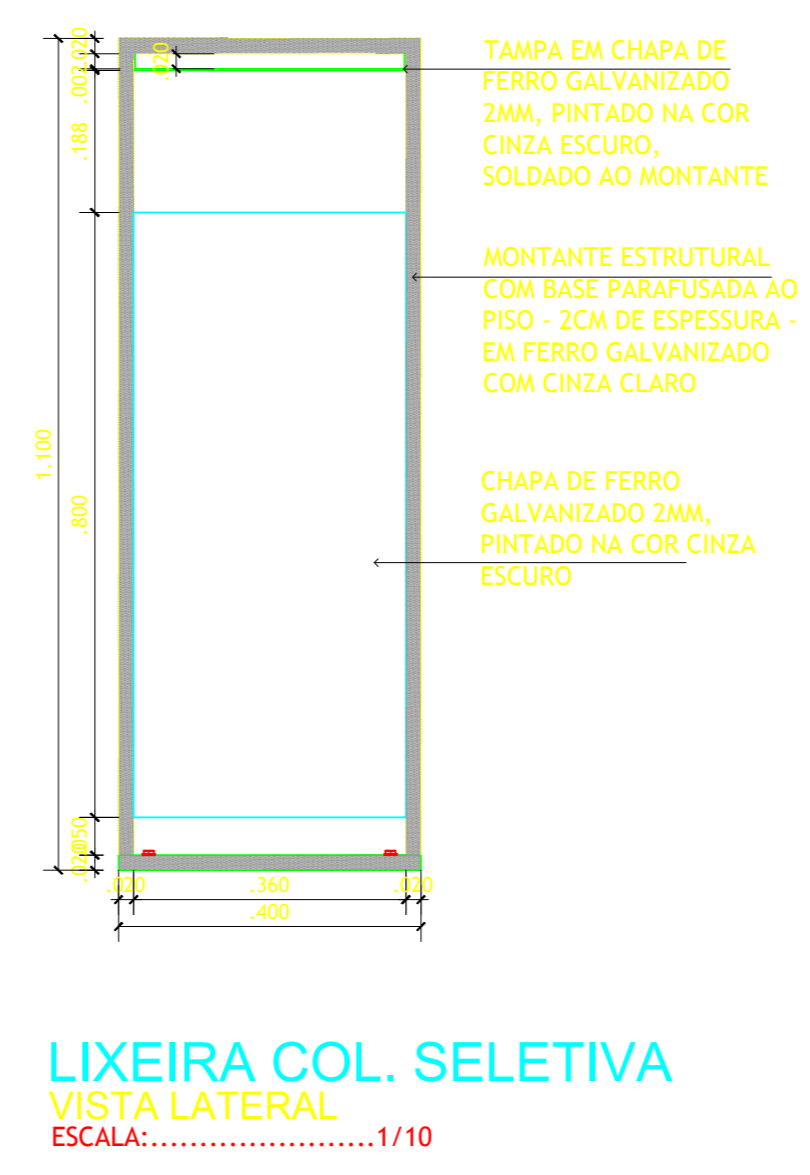
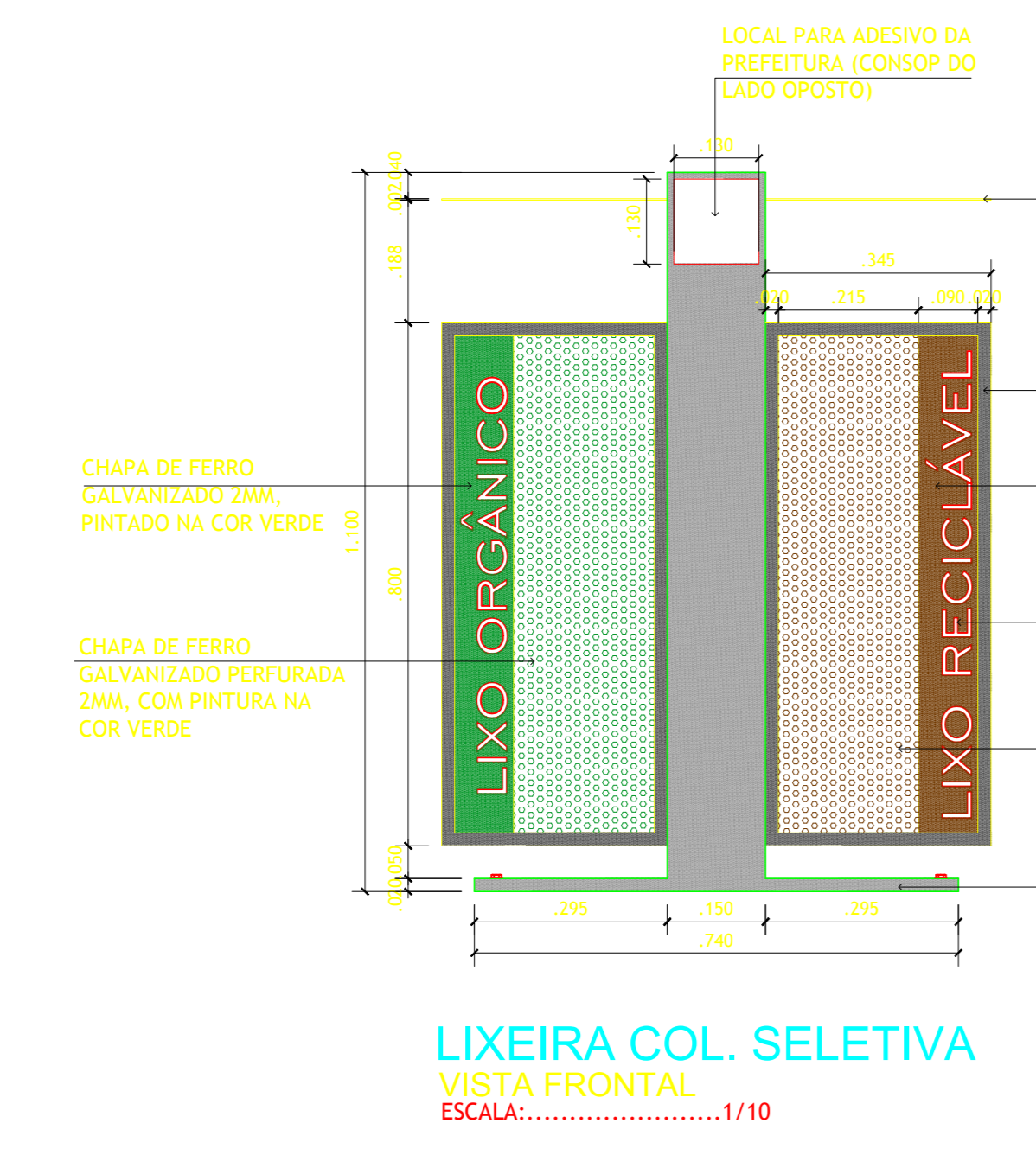
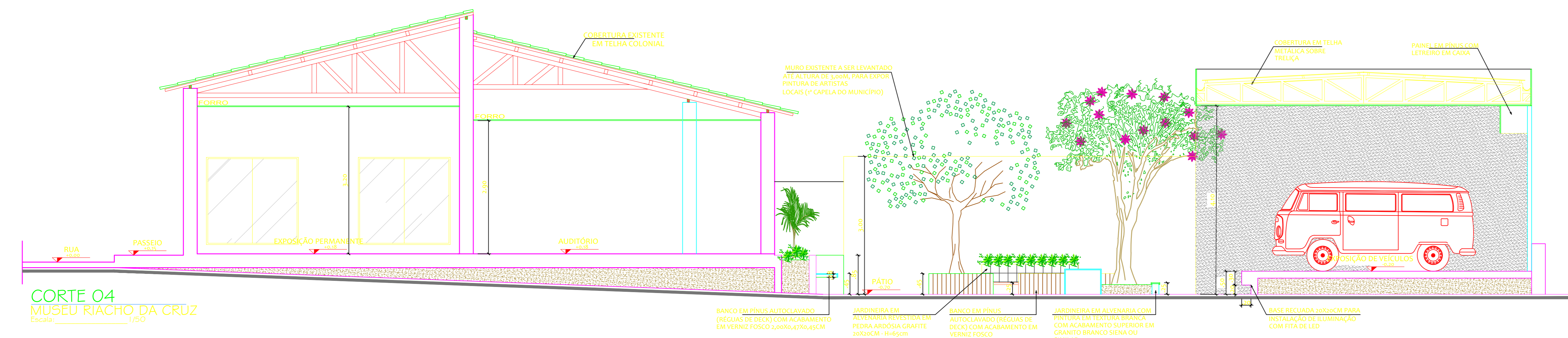
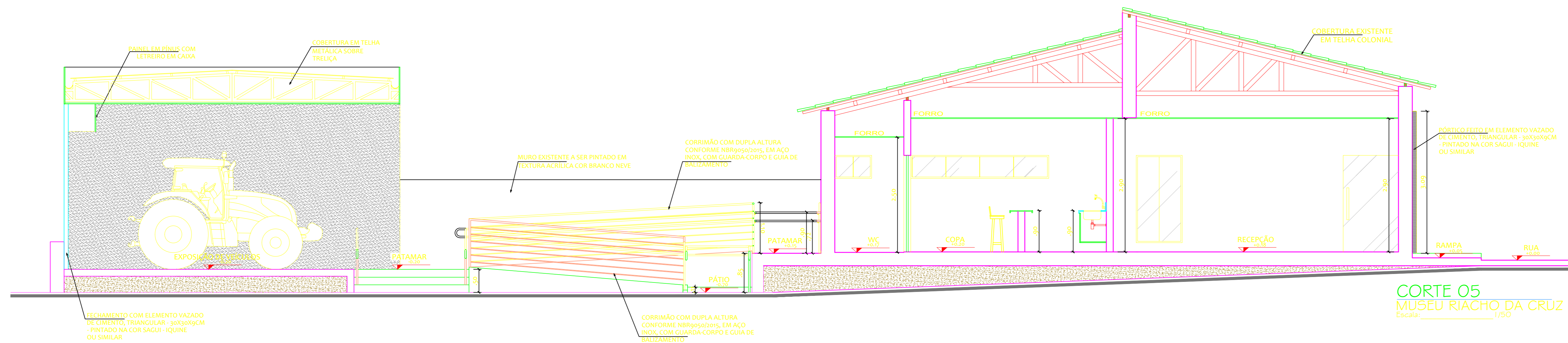
Folha: **03** / 06

Desenho:
BRENNA MORAIS / MONALIZA RODRIGUES

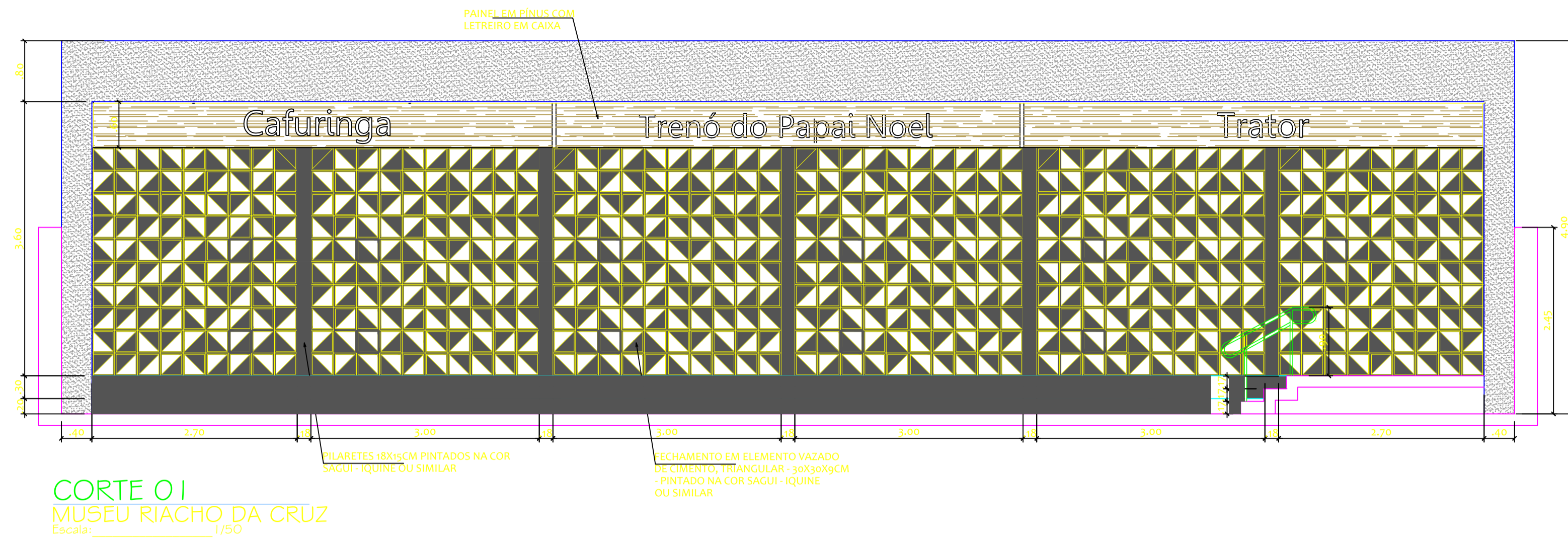
Escala: 1/50
 Data: MARÇO/2018

Modificação: _____ Observação: _____

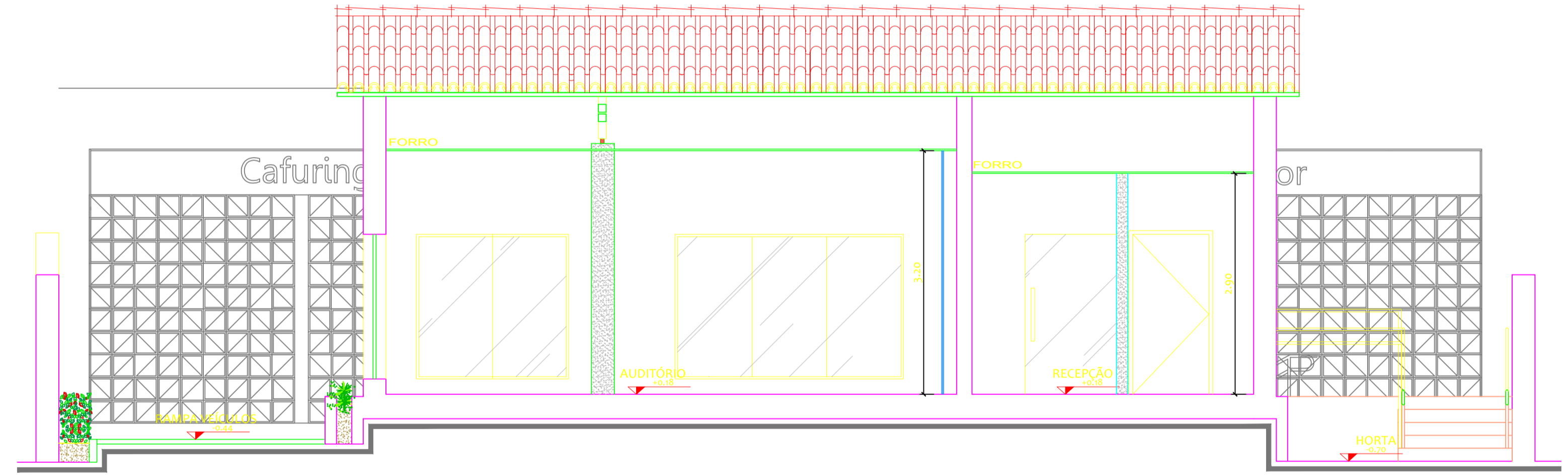
CORTES A SEREM REALIZADOS: PREVER QUALQUER MODIFICAÇÃO TODOS OS DETALHES. RESPONSABILIZAÇÃO POR ERRORES DO AUTOR DO PROJETO.



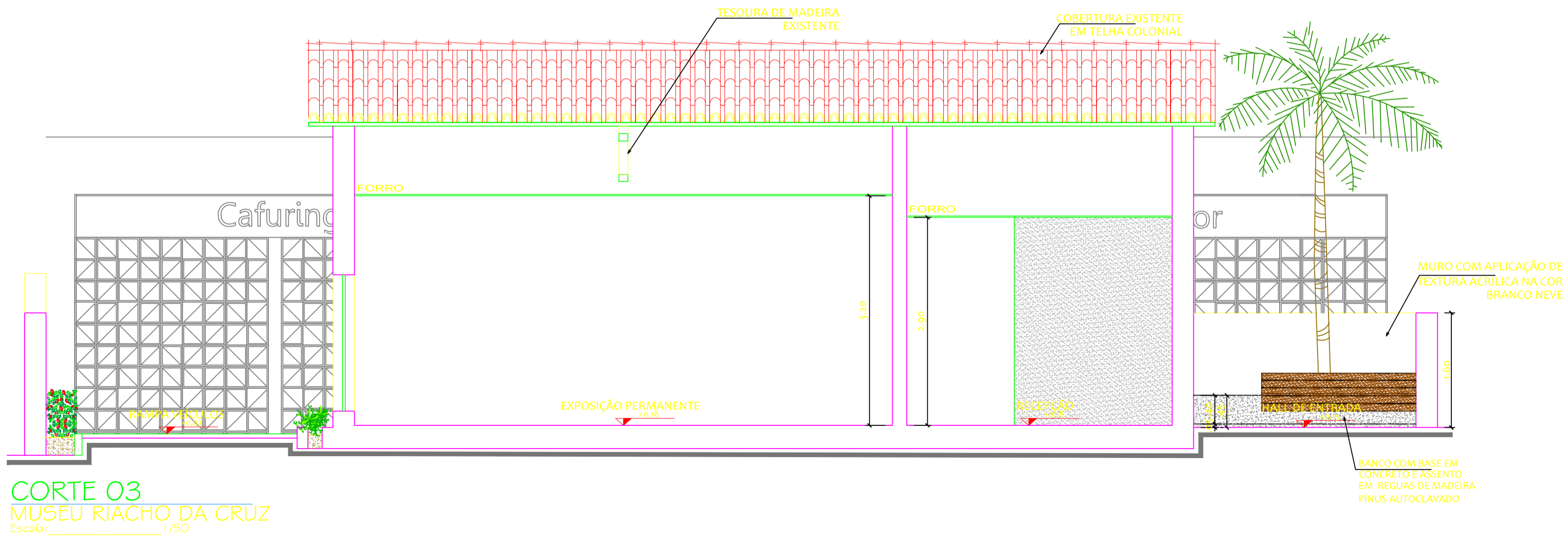
Proprietário:	
Arquiteto:	
Execução:	
Fiscalização:	
PETRA	
Título: PROJETO ARQUITETÔNICO DESTINADO A CONSTRUÇÃO DO MUSEU DE RIACHO DA CRUZ	
Endereço: AV. CAMILA DE LELIS, CENTRO - RIACHO DA CRUZ/RN	
Conteúdo: CORTE 04 E 05	Folha: 06 / 06
Desenho: BRENNIA MORAIS / MONALIZA RODRIGUES	Escala: 1/50
Modificação:	Data: MARÇO/2018
<small>TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER REPRODUÇÃO NÃO AUTORIZADA SEM A PERMISSÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.</small>	



CORTE 01
MUSEU RIACHO DA CRUZ
 Escala: 1/50



CORTE 02
MUSEU RIACHO DA CRUZ
 Escala: 1/50



CORTE 03
MUSEU RIACHO DA CRUZ
 Escala: 1/50



Proprietário: _____

Autor: _____

Execução: _____

Fiscalização: _____

Título:
PROJETO ARQUITETÔNICO DESTINADO A CONSTRUÇÃO DO MUSEU DE RIACHO DA CRUZ

Endereço:
AV. CAMILA DE LELIS, CENTRO - RIACHO DA CRUZ/RN

Conteúdo:
CORTES 01, 02 E 03

Prancha:
05
 /06

Desenho:
**BRENNIA MORAIS/
 MONALIZA RODRIGUES**

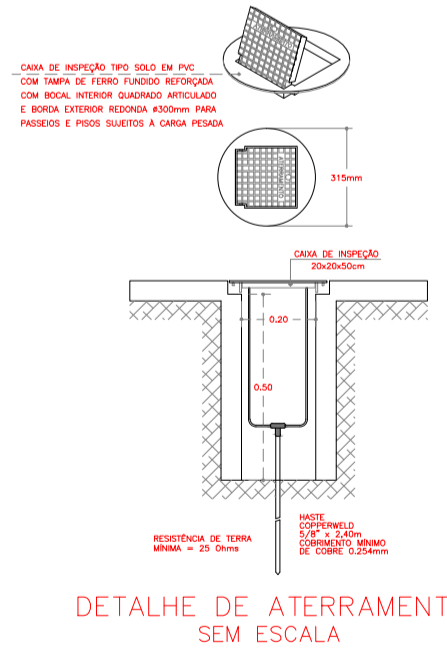
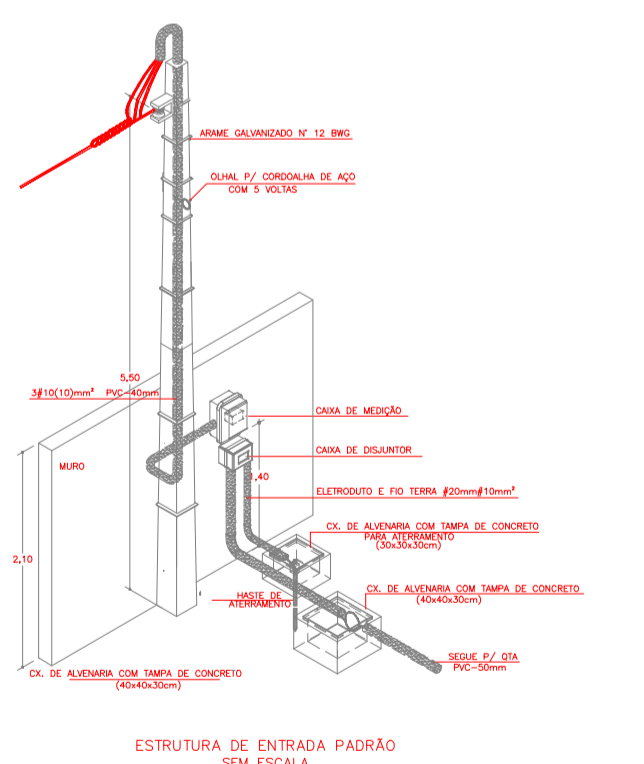
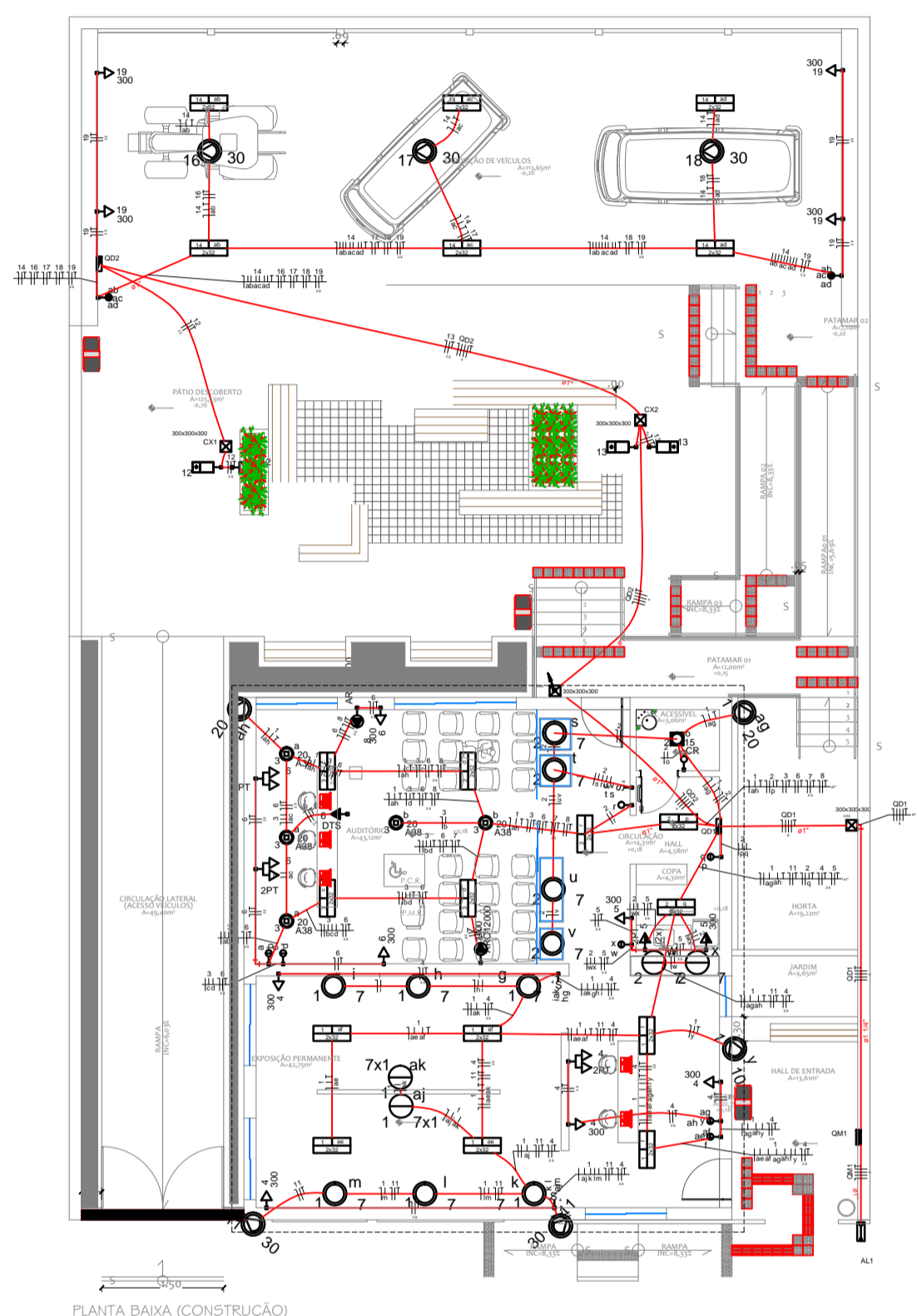
Escala:
1/50

Data:
MARÇO/2018

Modificação: _____ Observação: _____

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.

PLANTA ELÉTRICA DO MUSEU MUSEU DE RIACHO DA CRUZ/RN ESCALA:..... 1/25

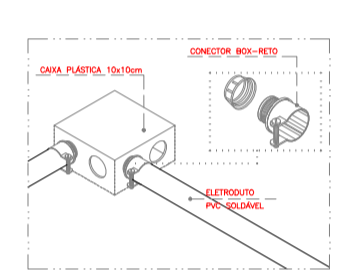
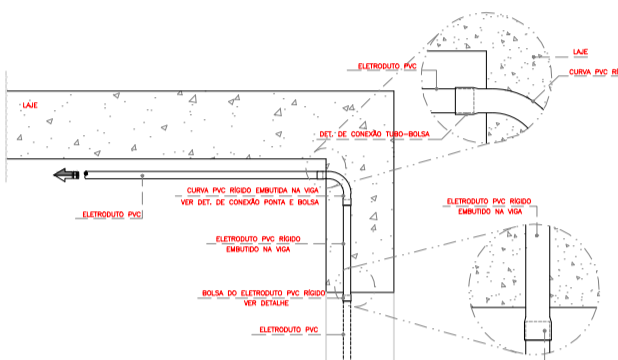
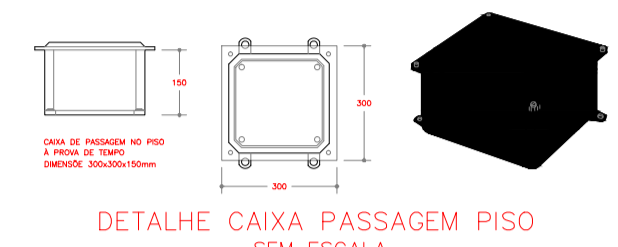


Circuito	Descrição	Fluxo	Módulo	P	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	Q ₆	Q ₇	Q ₈	Q ₉	Q ₁₀	Q ₁₁	Q ₁₂	Q ₁₃	Q ₁₄	Q ₁₅	Q ₁₆	Q ₁₇	Q ₁₈	Q ₁₉	Q ₂₀	Q ₂₁	Q ₂₂	Q ₂₃	Q ₂₄	Q ₂₅	Q ₂₆	Q ₂₇	Q ₂₈	Q ₂₉	Q ₃₀	Q ₃₁	Q ₃₂
QD1	Quadro de Luz e Força	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

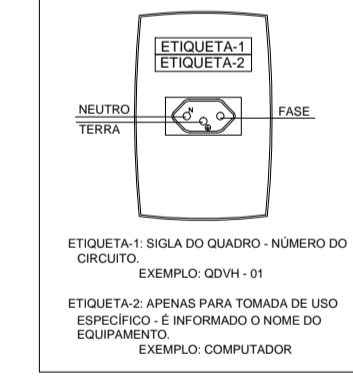
Característica	Valor
Consumo médio	100
Consumo máximo	200

Circuito	Descrição	Fluxo	Módulo	P	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	Q ₆	Q ₇	Q ₈	Q ₉	Q ₁₀	Q ₁₁	Q ₁₂	Q ₁₃	Q ₁₄	Q ₁₅	Q ₁₆	Q ₁₇	Q ₁₈	Q ₁₉	Q ₂₀	Q ₂₁	Q ₂₂	Q ₂₃	Q ₂₄	Q ₂₅	Q ₂₆	Q ₂₇	Q ₂₈	Q ₂₉	Q ₃₀	Q ₃₁	Q ₃₂
L20	Luz e Força	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

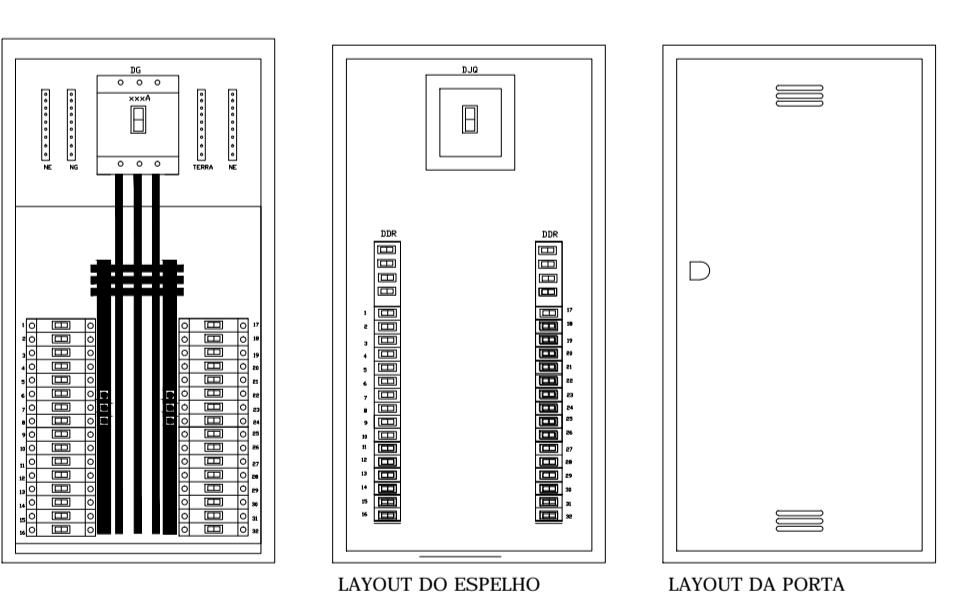
Circuito	Descrição	Fluxo	Módulo	P	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	Q ₆	Q ₇	Q ₈	Q ₉	Q ₁₀	Q ₁₁	Q ₁₂	Q ₁₃	Q ₁₄	Q ₁₅	Q ₁₆	Q ₁₇	Q ₁₈	Q ₁₉	Q ₂₀	Q ₂₁	Q ₂₂	Q ₂₃	Q ₂₄	Q ₂₅	Q ₂₆	Q ₂₇	Q ₂₈	Q ₂₉	Q ₃₀	Q ₃₁	Q ₃₂
QM	Módulo de Luz	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	



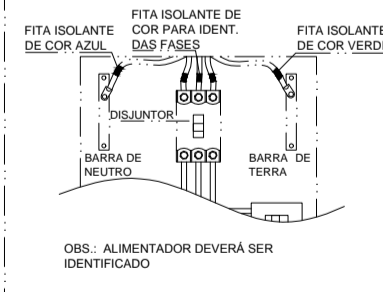
MODELO DE IDENTIFICAÇÃO E POLARIZAÇÃO DA TOMADA NBR-1436



DETALHES DA MONTAGEM DOS QUADROS



IDENTIFICAÇÃO PARA CABOS EPR



	Caixa de medição embutida a 1,50m do piso
	Caixa de medição instalada a 1,50m do piso
	Caixa de passagem de embutir no piso
	300x300x300
	100
	Entrada de serviço aérea - Saída aérea
	Interruptor paralelo 3 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 4 teclas - 1,10m do piso
	Luminária LED (L) - Aluminação externa - fonte eletrônico 50,00 W
	Luminária pl lamp. floor compacta ci resistor - embutido teto
	Luminária pl lamp. floor tubular - embutido
	Luminária pl lamp. halógena desotica - embutido
	Lâmpada Led 7W Par 20
	Lâmpada Led 7W Par 30
	Quadro de distribuição - embutido a 1,50m do piso
	Refletor de luz
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 0,30m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 1,10m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 2,20m do piso
	Tomada universal (220P+T) a 0,30m do piso
	Tomada universal (220P+T) a 1,10m do piso

	Eletroduto
	Eletroduto no piso
	INDICAÇÃO DE CABO FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA
	Perfurado em Alumínio cinza multi-way ou dutobloc
	Eletrocaba

1. Todas instalações em 3/4" não serem utilizadas.
2. Caso não possa ser executado a passagem de fiação deverá ser solicitada ao fiscal da obra e a programa.
3. O aterramento de terra do Quadro Geral deverá ser ligado a malha de aterramento do prédio.

ASSINATURA

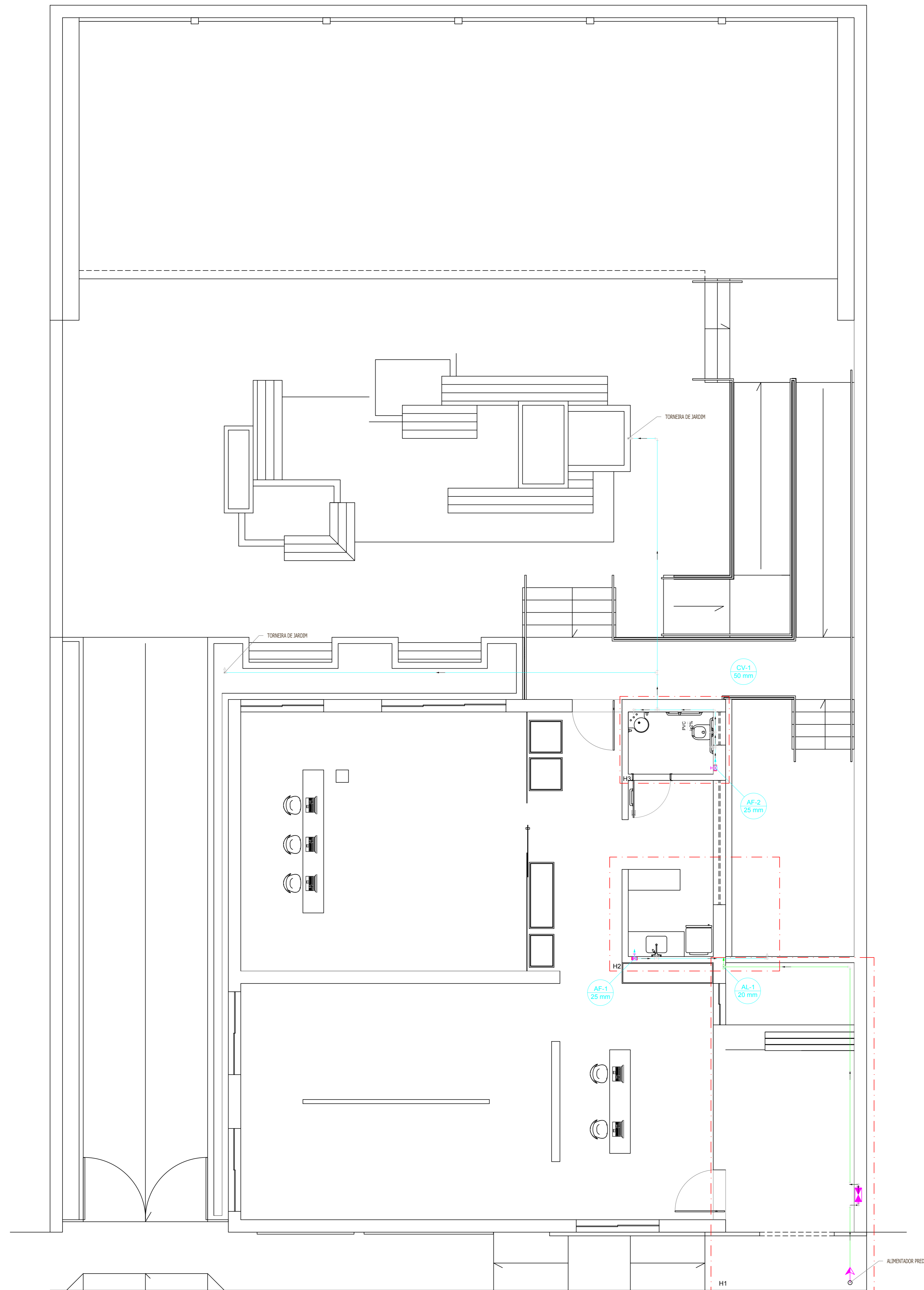
1. Caso não seja possível a execução da instalação, a obra poderá ser interrompida ou paralisada até a solução das pendências.

2. Caso não possa ser executado a passagem de fiação deverá ser solicitada ao fiscal da obra e a programa.

3. O aterramento de terra do Quadro Geral deverá ser ligado a malha de aterramento do prédio.

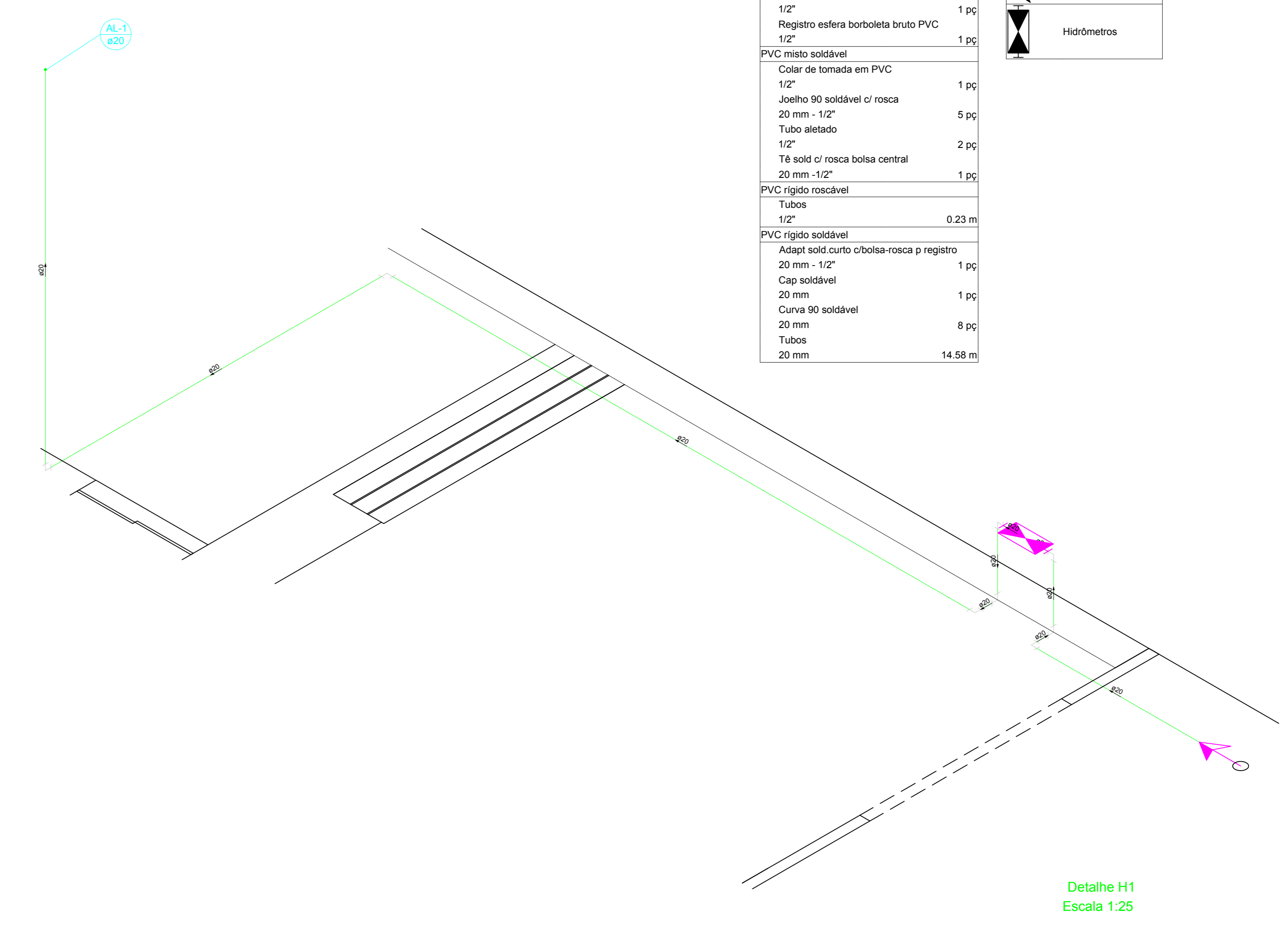
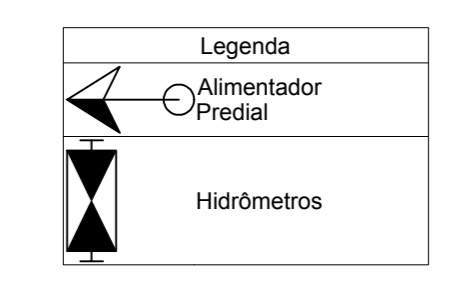
PROPRIETÁRIO			
PROJETO			
CONSTRUTORA			
REVISÃO	DATA	REVISÃO DA MODIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
CEDENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHO DA CRUZ/RN		
DEBENEFICIÁRIO	REFORMA DO MUSEU DE RIACHO DA CRUZ/RN		
PROJETO	AV. CAMILA DE LELIS, CENTRO - RIACHO DA CRUZ/RN		
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
PROJETO	PLANTA ELÉTRICA DO MUSEU		
PROJETA	WILLIAN RICARTE SABRE DO AMARAL	FUNÇÃO ÁREA CONSTRUTIVA SALA 21/08/2018 PROJETO	FOLHA Nº A1 01/01
PROJETA	WILLIAN RICARTE SABRE DO AMARAL	FUNÇÃO ÁREA CONSTRUTIVA SALA 21/08/2018 PROJETO	FOLHA Nº A1 01/01

DEBENEFICIÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHO DA CRUZ/RN
DEBENEFICIÁRIO: AV. CAMILA DE LELIS, CENTRO - RIACHO DA CRUZ/RN
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PROJETO: PLANTA ELÉTRICA DO MUSEU

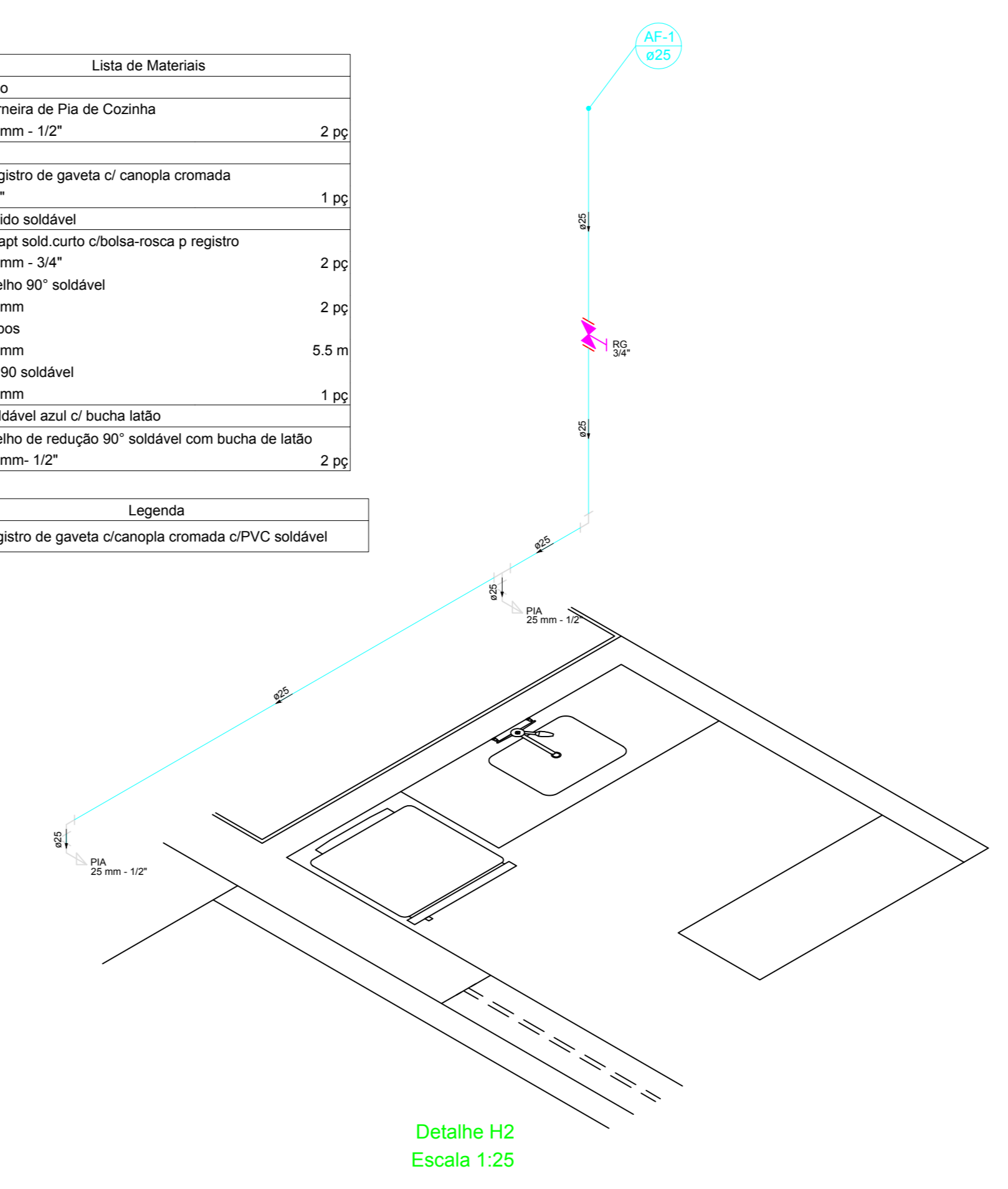


PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
Escala 1:50

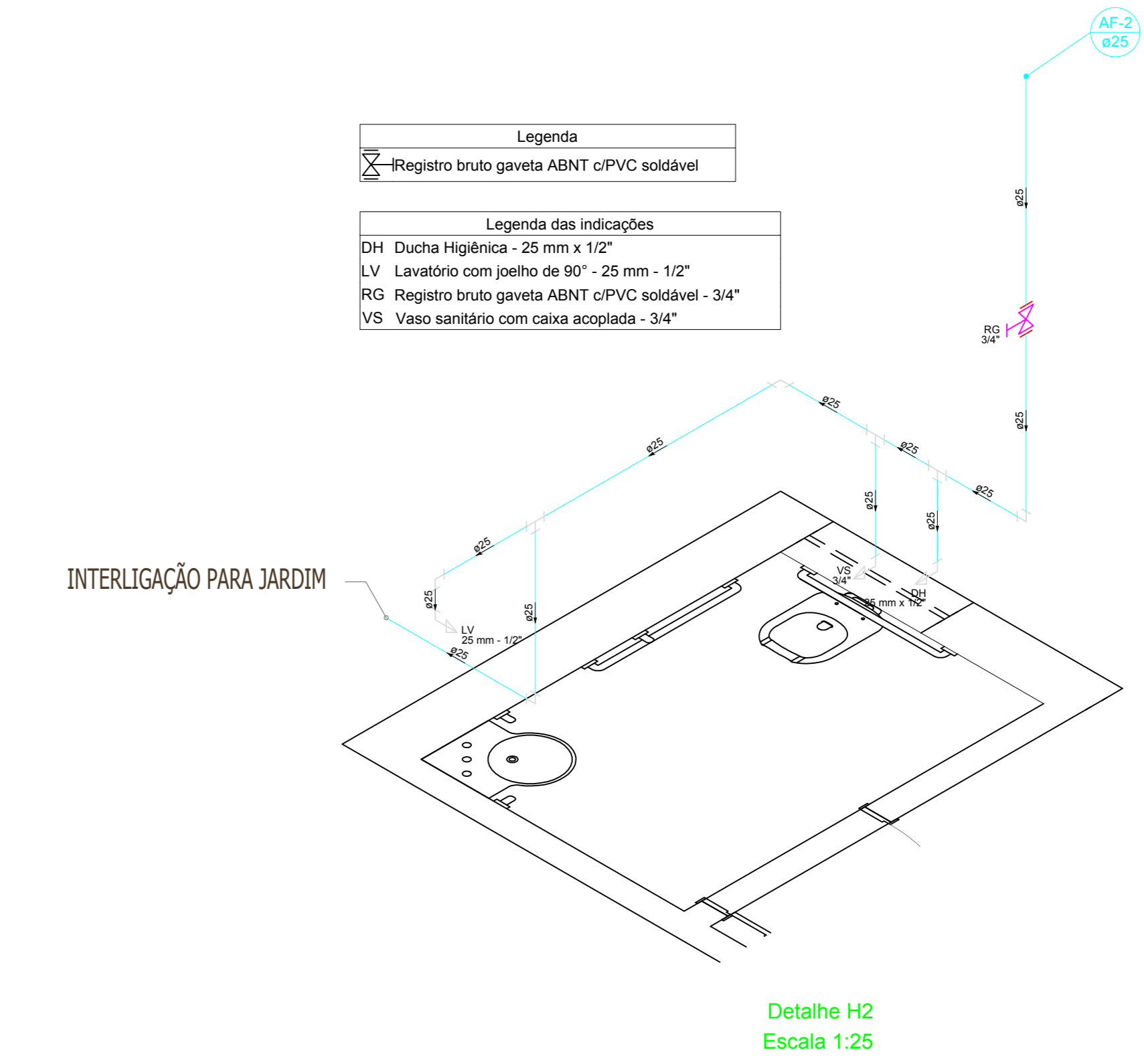
Lista de Materiais	
Metals	
Registro de esfera	1 pc
Registro esfera borboleta bruto PVC	1 pc
1/2"	1 pc
PVC misto soldável	
Colar de tomada em PVC	1 pc
1/2"	1 pc
Joelho 90 soldável c/ rosca	5 pc
Tubo 20 mm - 1/2"	5 pc
Tubo aletado	2 pc
1/2"	2 pc
Tê sold c/ rosca bolsa central	1 pc
20 mm - 1/2"	1 pc
PVC rígido rosável	
Tuase	0.23 m
1/2"	
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto o'bolsa-rosca p registro	1 pc
20 mm - 1/2"	
Cap soldável	1 pc
20 mm	
Curva 90 soldável	8 pc
20 mm	
Tubos	14.58 m
20 mm	



Lista de Materiais	
Aparelho	
Torneira de Pia de Cozinha	2 pc
25 mm - 1/2"	
Metals	
Registro de gaveta c/ canopia cromada	1 pc
3/4"	
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto o'bolsa-rosca p registro	2 pc
25 mm - 3/4"	
Joelho 90° soldável	2 pc
25 mm	
Tubos	5.5 m
25 mm	
Tê 90 soldável	1 pc
25 mm	
PVC soldável azul c/ bucha latão	2 pc
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	2 pc
25 mm - 1/2"	
Legenda	
☒ Registro de gaveta c/canopia cromada c/PVC soldável	



Legenda	
☒ Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável	
Legenda das indicações	
DH	Ducha Higiénica - 25 mm x 1/2"
L.V	Lavatório com peixe de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"
V.S	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

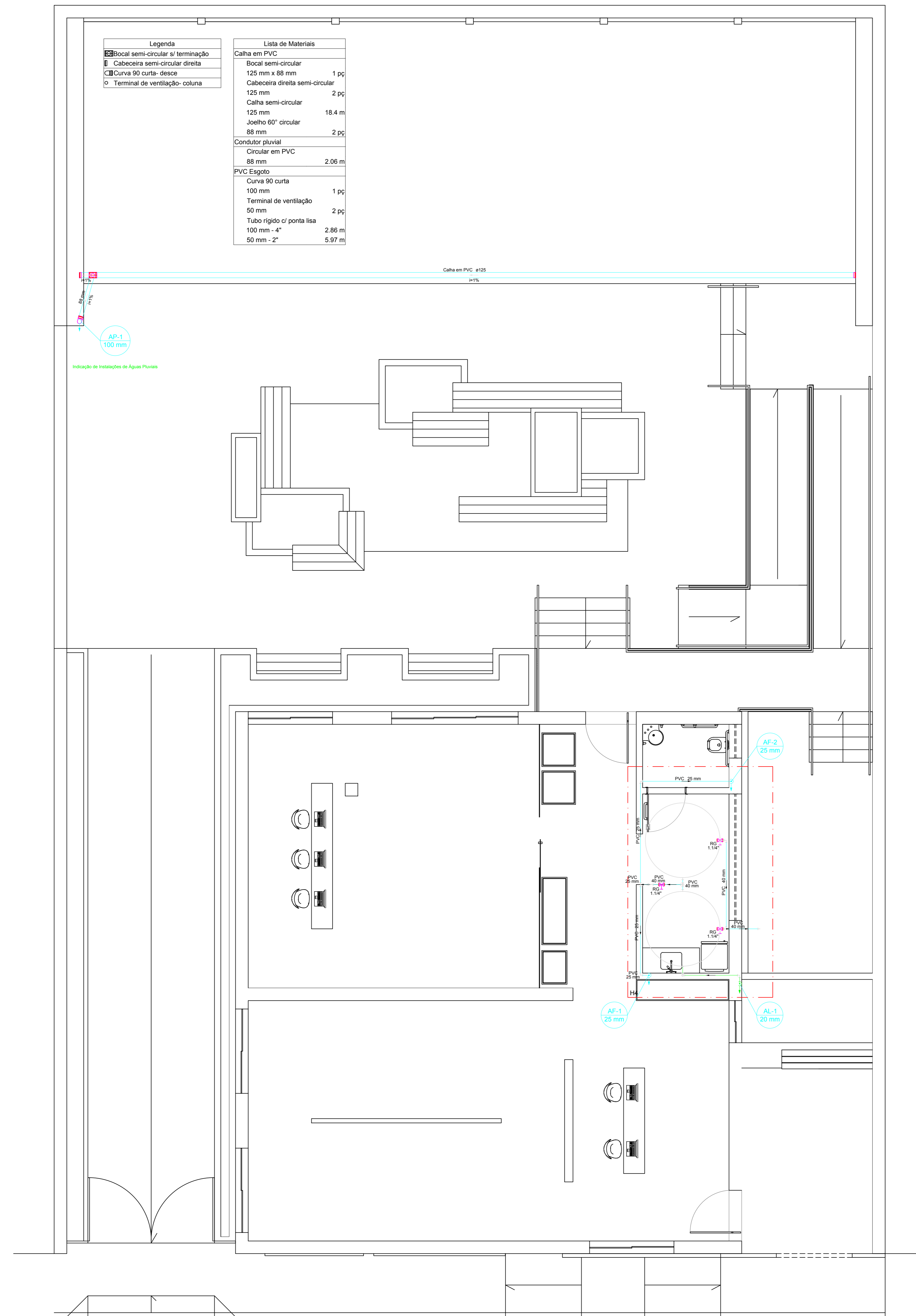


Lista de Materiais	
Aparelho	
Ducha Higiénica	1 pc
25mm x 1/2"	
Torneira de lavatório	1 pc
25 mm - 1/2"	
Vaso Sanitário c/ ca. acoplada	1 pc
1/2"	
Metals	
Registro de gaveta bruto ABNT	1 pc
3/4"	
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopia	1 pc
1/2 - 30cm	
Engate flexível plástico	1 pc
1/2 - 30cm	
PVC misto soldável	
Joelho de redução soldável c/ rosca	1 pc
25 mm - 1/2"	
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto o'bolsa-rosca p registro	2 pc
25 mm - 3/4"	
Joelho 90° soldável	4 pc
25 mm	
Tubos	8.3 m
25 mm	
Tê 90 soldável	3 pc
25 mm	
PVC soldável azul c/ bucha latão	2 pc
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	2 pc
25 mm - 1/2"	

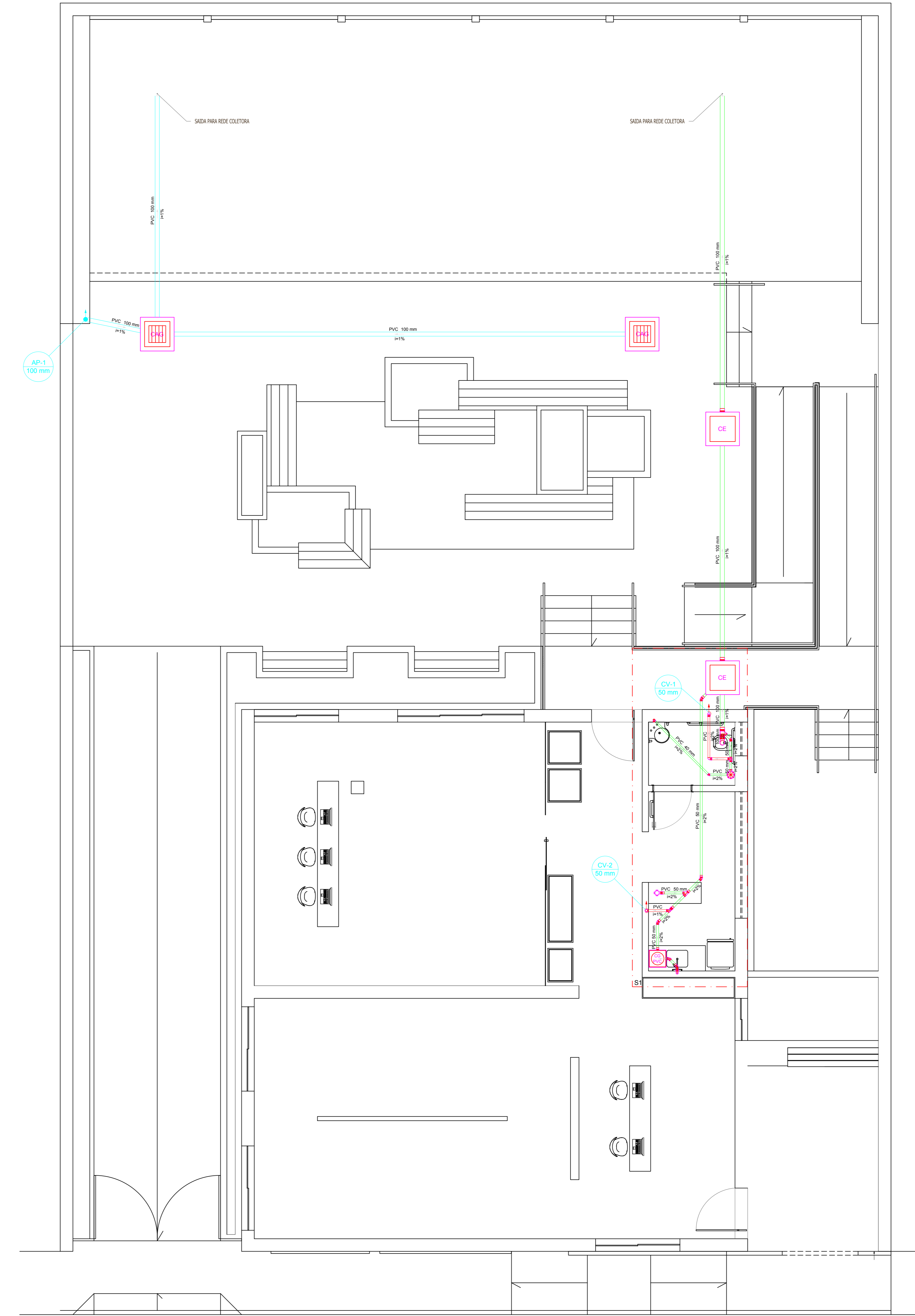
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Mun. de Riacho da Cruz RESPONSÁVEL TÉCNICO: Zilton Pedro Menezes Marinho
Engenheiro Civil
CREA/RN - N° 2115546768

PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal de Riacho da Cruz	DATA	09/2018
PROJETO	Projeto de Reforma do Museu de Riacho da Cruz	INSCRIÇÃO	09/2019
ENDEREÇO	Av. Camila de Leites, Centro, Riacho da Cruz	ESCALA	INDICADA
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Zilton Pedro Menezes Marinho	CREA/RN - N°	2115546768
DESENHISTA		PROJETO	
ASSINATURA		01/03	

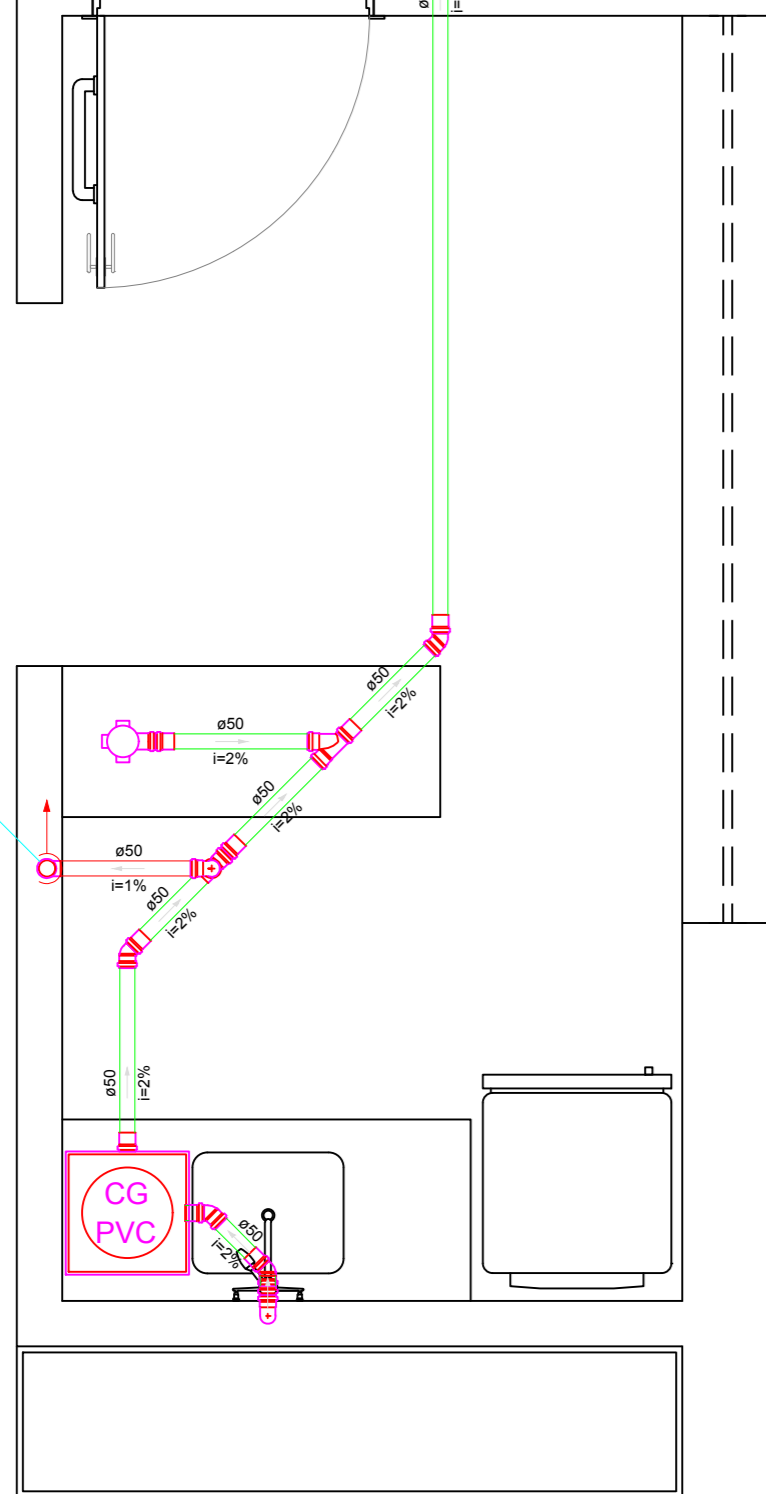
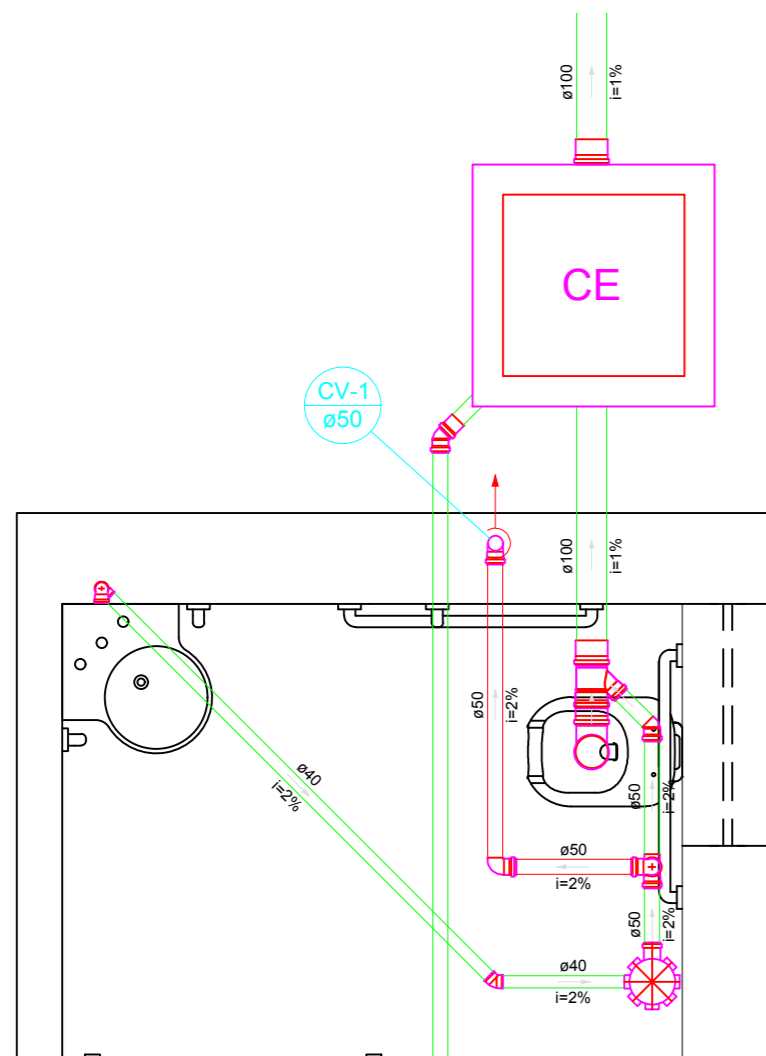




PLANTA BAIXA - PAVIMENTO COBERTURA
Escala 1:50



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
Escala 1:50

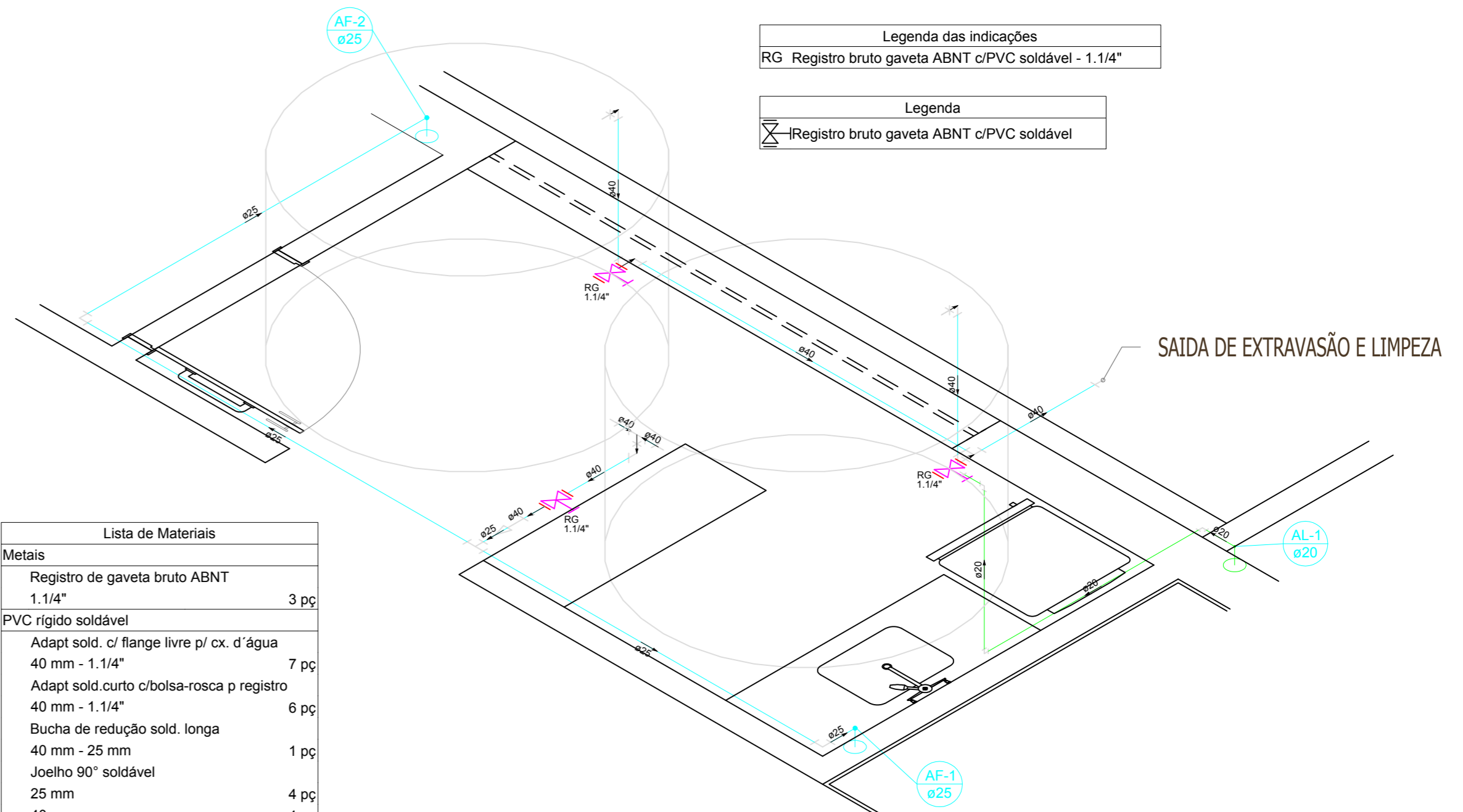


Detalhe S1
Escala 1:25

Lista de Materiais	
Caixas de Passagem	
Caixa de gordura PVC	
CG 30 cm	1 pç
Caixa de inspeção esgoto simples	
CE- 60x60 cm	1 pç
PVC Acessórios	
Caixa sifonada	1 pç
100x100x50	
150x150x50	1 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório	
1" - 1.1/2"	1 pç
1" - 2"	1 pç
Válvula p/ lavatório e tanque	
1"	1 pç
Válvula p/ pia	
1"	1 pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta	
100 mm	1 pç
40 mm	1 pç
50 mm	1 pç
Joelho 45	
40 mm	1 pç
50 mm	6 pç
Joelho 90	
50 mm	6 pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
40 mm - 1.1/2"	1 pç
Junção simples	
100 mm - 50 mm	1 pç
50 mm - 50 mm	1 pç
Luva simples	
100 mm	3 pç
50 mm	10 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa	
100 mm - 4"	7.17 m
40 mm	2.87 m
50 mm - 2"	11.29 m
Tê sanitário	
50 mm - 50 mm	2 pç

Legenda	
	Caixa Sifonada
	Caixas Inspeção Esgoto Simples
	Caixas de Gordura
	Chuveiro Residencial
	Curva 90 curta- coluna
	Joelho 45
	Joelho 90
	Joelho 90- coluna bolsa
	Junção simples
	Lavatório Residencial com sifão
	Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
	Ramais de Ventilação
	Vaso Sanitário c/ curva 90°

Lista de Materiais	
Metals	
Registro de gaveta bruto ABNT	
1.1/4"	3 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	
40 mm - 1.1/4"	7 pç
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
40 mm - 1.1/4"	6 pç
Bucha de redução sold. longa	
40 mm - 25 mm	1 pç
Joelho 90° soldável	
25 mm	4 pç
40 mm	4 pç
Tubos	
25 mm	7.19 m
40 mm	5.67 m
Tê 90 soldável	
25 mm	1 pç
40 mm	4 pç



Legenda das indicações	
	RG Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 1.1/4"

Legenda	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável

Detalhe H4
Escala 1:25

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Mun. de Riacho da Cruz

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Zilton Pedro Menezes Marinho
Engenheiro Civil
CREA/RN - Nº 2115546768

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Riacho da Cruz	DATA: 09/2018
PROJETO: Projeto de Reforma do Museu de Riacho da Cruz	VALIDADE: 09/2019
ENDEREÇO: Av. Camila de Lellis, Centro, Riacho da Cruz	ESCALA: Indicada
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Zilton Pedro Menezes Marinho	CREA: CREA/RN - Nº 2115546768
DESENHISTA:	PRANCHA: 03/03
ASSUNTO: Projeto Hidrossanitário	

