

- ✓ CLIENTE: CÂMARA MUNICIPAL CAPARAÓ
- ✓ PLANILHA ORÇAMENTÁRIA/ CONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO E MEMORIAL DESCRITIVO.
- ✓ OBRA: REFORMA CÂMARA MUNICIPAL
- ✓ ENDEREÇO DA OBRA: CAPARAÓ-MG

# PÓRTICO!

ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

Alto Caparaó-MG, 03 DE NOVEMBRO DE 2021.

---

**PÓRTICO ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO**

**AV. PICO DA BANDEIRA, 1353, CENTRO, ALTO CAPARAÓ - MG. CEP:36979-000**

Robson Variante Xavier

Engenheiro Civil

CREA-MG/ES 238888/D

# **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**



**Câmara Municipal de Caparaó**  
Estado de Minas Gerais - Poder Legislativo

**ANEXO II**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS**

CAPARAÓ/MG						FOLHA Nº:			
OBRA: REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE CAPARAÓ/MG						DATA: 29/10/2021			
LOCAL: R. JOSÉ PAULO GERÔNIMO, 15 - Centro, Caparaó - MG, 36834-000					FORMA DE EXECUÇÃO:				
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: 09/2021					( )	DIRETA	( X )	INDIRETA	
PRAZO DE EXECUÇÃO:							BDI	30,20%	
ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL	
<b>1</b>			<b>DEMOLIÇÕES/ RETIRADAS E ASSENTAMENTO</b>					<b>R\$ 521,15</b>	
1.1	SETOP	DEM-ALV-010	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M3	1,74	96,37	125,47	218,32	
1.4	SETOP	DEM-ROD-005	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ EM GERAL, INCLUSIVE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO	M	14,69	1,92	2,50	36,73	
1.5	SETOP	DEM-TEL-025	REMOÇÃO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	M2	21,22	9,63	12,54	266,10	
<b>2</b>			<b>TERRAPLENAGEM/TRABALHOS EM TERRA</b>					<b>R\$ 2.019,52</b>	
2.1	SETOP	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M	M3	21,23	47,94	62,42	1.325,18	
2.2	SETOP	TER-REA-010	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	M3	17,74	30,06	39,14	694,34	
<b>3</b>			<b>SELADOR PAREDE</b>					<b>R\$ 2.696,91</b>	
3.1	SETOP	PIN-SEL-005	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	M2	445,77	4,65	6,05	2.696,91	
<b>4</b>			<b>INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA</b>					<b>R\$ 15.869,01</b>	
4.1	SETOP	EST-CON-035	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	7,00	537,01	699,19	4.894,33	
4.2	SETOP	ED-8471	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	68,20	35,36	46,04	3.139,93	

4.3	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM).	KG	447,70	13,44	17,50	7.834,75
<b>5</b>			<b>SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EXTERNO (PAREDES)</b>					<b>R\$ 1.746,00</b>
5.1	SETOP	ALV-TIJ-030	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	26,73	50,17	65,32	1.746,00
<b>6</b>			<b>REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO</b>					<b>R\$ 30.701,43</b>
6.1	SETOP	REV-CHA-015	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, PREPARO	M2	116,73	9,72	12,66	1.477,80
6.2	SETOP	REV-EMB-005	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M2	152,40	23,54	30,65	4.671,06
6.4	SETOP	REV-REB-005	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M2	116,73	22,07	28,74	3.354,82
6.5	SETOP	REV-PAS-010	REVESTIMENTO COM PASTILHAS DE PORCELANA, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	58,21	189,81	247,13	14.385,44
6.6	SETOP	REV-PAS-010	REVESTIMENTO COM PASTILHAS DE PORCELANA, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	25,00	189,81	247,13	6.178,25
6.7	SETOP	ED-9122	APLICAÇÃO DE REJUNTE COM CIMENTO BRANCO PARA REVESTIMENTOS DE PAREDE/PISO COM JUNTAS DE ATÉ 3MM DE ESPESSURA	M2	83,21	5,85	7,62	634,06
<b>7</b>			<b>PISO</b>					<b>R\$ 8.152,00</b>
7.1	SETOP	ED-9122	APLICAÇÃO DE REJUNTE COM CIMENTO BRANCO PARA REVESTIMENTOS DE PAREDE/PISO COM JUNTAS DE ATÉ 3MM DE ESPESSURA	M2	32,00	5,85	7,62	243,84
7.2	SETOP	REV-PAS-010	REVESTIMENTO COM PASTILHAS DE PORCELANA, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	32,00	189,81	247,13	7.908,16
<b>8</b>			<b>PISO PODOTÁTIL (TÁTIL)</b>					<b>R\$ 951,76</b>
8.1	SETOP	PIS-TAT-016	PISO PODOTÁTIL DE BORRACHA, ALERTA, ESP. 5MM, COR PRETA, ASSENTAMENTO COM COLA DE CONTATO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	4,00	182,75	237,94	951,76
<b>9</b>			<b>RODAPÉ, SOLEIRA E PEITORIL</b>					<b>R\$ 834,09</b>

9.1	SETOP	ROD-GRA-015	RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM GRANITO, CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA 10CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M	14,69	28,54	37,16	545,88
9.2	SINAP	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M M , ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	3,00	73,79	96,07	288,21
<b>10</b>			<b>CORRIMÃO E GUARDA CORPO</b>					<b>R\$ 4.634,28</b>
10.1	SETOP	SER-COR-045	GUARDA-CORPO EM AÇO INOX D = 1 1/2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1/2", H = 1,05 M	M	8,40	423,73	551,70	4.634,28
<b>11</b>			<b>ESQUADRIAS</b>					<b>R\$ 10.667,69</b>
11.2	SETOP	SER-POR-095	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO CORRER, COM DUAS FOLHAS, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	M2	7,80	437,23	569,27	4.440,31
11.3	SETOP	VID-TEM-015	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESP. 10MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	M2	20,60	232,18	302,30	6.227,38
<b>12</b>			<b>PINTURA</b>					<b>R\$ 11.998,23</b>
12.1	SETOP	PIN-ACR-015	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE MASSA CORRIDA (PVA), EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO	M2	445,77	20,23	26,34	11.741,58
12.2	SETOP	PIN-ESM-005	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M2	7,60	25,94	33,77	256,65
<b>13</b>			<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>					<b>R\$ 2.439,55</b>
13.1	SETOP	ELE-DIS-060	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 10A	U	2,00	38,00	49,48	98,96
13.2	SINAPI	93144	PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO UN CR 202,22 SUPORTE E PLACA, CAIXA	U	2,00	202,22	263,29	526,58
13.3	SINAPI	97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, UN AS SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	U	11,00	126,66	164,91	1.814,01
<b>14</b>			<b>SERVIÇOS DE PAISAGISMO</b>					<b>R\$ 357,02</b>
14.1	SETOP	PAI-GRA-015	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS	M2	7,00	17,17	22,36	156,52

14.2	SETOP	PAI-MUD-020	ORNECIMENTO DE ÁRVORE - CÁSSIA MIMOSA	U	2,00	77,00	100,25	200,50
<b>15</b>			<b>COBERTURA COM TELHA METÁLICA</b>					<b>R\$ 1.857,28</b>
15.1	SETOP	-	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	17,50	81,51	106,13	1.857,28
<b>16</b>			<b>FORRO DE GESSO</b>					<b>R\$ 836,68</b>
16.1	SETOP	FOR-GES-010	FORRO DE GESSO EM PLACAS ACARTONADAS - FGA	M2	17,50	36,72	47,81	836,68
<b>17</b>			<b>CHAPINS GALVANIZADOS</b>					<b>R\$ 4.726,62</b>
17.1	SETOP	PLU-CHA-005	CHAPIM METÁLICO, COM PINGADEIRA, CHAPA GALVANIZADA Nº 24, DESENVOLVIMENTO = 35 CM	M	69,55	52,20	67,96	4.726,62
<b>18</b>			<b>LETREIRO</b>					<b>R\$ 1.960,00</b>
17.1	MERCA DO	INFINIT	CONFEÇÃO E INTALALÃO LETREINO (15 CM - SALÃO DE EVENTOS/RECEPÇÃO/PLENÁRIO/CÂMARA CIDADÃ.) E NÚMERO ( 30 CM ) FACHADA PRESENTE EM PROJETO. MATERIAL EM PVC COM PINTURA LINHA AUTOMOTIVA.	U	1,00	1.960,00	1.960,00	1.960,00
<b>19</b>			<b>PORTÃO GARAGEM</b>					<b>R\$ 4.300,00</b>
19.1	MERCA DO	INFINIT	PORTÃO GARAGEM - BASCULANTE MATERIAL: CHAPA 18	U	1,00	3.400,00	3.400,00	3.400,00
	MERCA DO	INFINIT	MOTOR PARA PORTÃO	U	1,00	900,00	900,00	900,00
<b>20</b>			<b>ACM</b>			1,00		<b>R\$ 4.500,00</b>
20.1	MERCA DO	PLACA DE GARAGEM	DETALHE VOZES FACHADA- 4 POSTES DE TAMANHOS DIFERENTES ,ESTRUTURA EM PERFIL METÁLICO REVESTIDO EM ACM	U	1,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00
<b>TOTAL GERAL DA OBRA</b>								<b>R\$ 111.769,22</b>

Engenheiro Civil

CREA-MG

Presidente Câmara de Caparaó

# **CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO**



**ANEXO III**

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

CAMARA DE CAPARAO			VALOR DO OBRA: R\$ 111.769,22					DATA: 10/10/2021	
OBRA: REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE CAPARAÓ/MG			LOCAL:					PRAZO DE EXECUÇÃO: 5 MESES	
ITEM	CÓDIGO	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5
1		DEMOLIÇÕES/ RETIRADAS E ASSENTAMENTO	Físico %	0,47%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Financeiro	521,15	521,15	0,00	0,00	0,00	0,00
2		TERRAPLENAGEM/TRABALHOS EM TERRA	Físico %	1,81%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Financeiro	2.019,52	2.019,52	0,00	0,00	0,00	0,00
3		SELADOR PAREDE	Físico %	2,41%	60,00%	40,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Financeiro	2.696,91	1.618,15	1.078,76	0,00	0,00	0,00
4		INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA	Físico %	14,20%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Financeiro	15.869,01	7.934,51	7.934,51	0,00	0,00	0,00
5		SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EXTERNO (PAREDES)	Físico %	1,56%	70,00%	30,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Financeiro	1.746,00	1.222,20	523,80	0,00	0,00	0,00
6		REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	Físico %	27,47%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%
			Financeiro	30.701,43	0,00	15.350,72	15.350,72	0,00	0,00
7		PISO	Físico %	7,29%	0,00%	20,00%	40,00%	40,00%	0,00%
			Financeiro	8.152,00	0,00	1.630,40	3.260,80	3.260,80	0,00
8		PISO PODOTÁTIL (TÁTIL)	Físico %	0,85%	0,00%	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%
			Financeiro	951,76	0,00	0,00	190,35	761,41	0,00
9		RODAPÉ, SOLEIRA E PEITORIL	Físico %	0,75%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
			Financeiro	834,09	0,00	0,00	0,00	834,09	0,00
10		CORRIMÃO E GUARDA CORPO	Físico %	4,15%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
			Financeiro	4.634,28	0,00	0,00	0,00	4.634,28	0,00
11		ESQUADRIAS	Físico %	9,54%	0,00%	0,00%	0,00%	80,00%	20,00%
			Financeiro	10.667,69	0,00	0,00	0,00	8.534,15	2.133,54
12		PINTURA	Físico %	10,73%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			Financeiro	11.998,23	0,00	0,00	0,00	0,00	11.998,23
13		INSTALAÇÃO ELÉTRICA	Físico %	2,18%	0,00%	10,00%	10,00%	50,00%	30,00%
			Financeiro	2.439,55	0,00	243,96	243,96	1.219,78	731,87
14		SERVIÇOS DE PAISAGISMO	Físico %	0,32%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			Financeiro	357,02	0,00	0,00	0,00	0,00	357,02
15		COBERTURA COM TELHA METÁLICA	Físico %	1,66%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%

		Financeiro	1.857,28	0,00	0,00	1.857,28	0,00	0,00
16	FORRO DE GESSO	Físico %	0,75%	0,00%	10,00%	90,00%	0,00%	0,00%
		Financeiro	836,68	0,00	83,67	753,01	0,00	0,00
17	CHAPINS GALVANIZADOS	Físico %	4,23%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
		Financeiro	4.726,62	0,00	0,00	4.726,62	0,00	0,00
18	LETREIRO	Físico %	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
		Financeiro	1.960,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.960,00
19	PORTÃO GARAGEM	Físico %	3,85%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
		Financeiro	4.300,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.300,00
20	ACM	Físico %	4,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
		Financeiro	4.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.500,00
TOTAL		Físico %	100,00%	19,00%	10,50%	20,50%	22,50%	27,50%
		Financeiro	R\$ 111.769,22	R\$ 13.315,52	R\$ 26.845,81	R\$ 26.382,73	R\$ 19.244,51	R\$ 25.980,65

<p>_____</p> <p>Engenheiro Civil</p> <p>_____</p> <p>Presidente Câmara de Caparaó</p>	<p>_____</p> <p>CREA</p>	<p><b>Observações:</b></p>
---	--------------------------	----------------------------

# **MEMORIAL DESCRITIVO**



# **Câmara Municipal de Caparaó**

Estado de Minas Gerais - Poder Legislativo

## **MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA**

### **1. DADOS GERAIS**

ESPECIFICAÇÕES: Projeto Arquitetônico

OBRA: Reforma Da Câmara de Caparaó - Mg

LOCAL: Rua José Paulo Gerônimo, nº 15 - Centro, Caparaó - MG, 36834-0000

### **OBJETIVO**

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara os serviços a serem executados para a nova fachada e pintura da sede da Prefeitura de Alto Caparaó – Minas Gerais.

As quantidades levantadas na Planilha de custos, são oriundas do levantamento feito “in loco” e elaborado pela Pórtico Engenharia, Eng. Civil responsável, Robson variante Xavier, CREA MG238888/D.O objetivo final é entregar o prédio em perfeitas condições de uso e com a máxima qualidade de segurança aos usuários.

### **2. DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 2.1. O objetivo do presente caderno de especificações e complementar as informações da planilha.
- 2.2. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer

rigorosamente às Normas Brasileiras. Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar um profissional habilitado da CONTRATANTE, para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade.

2.3. As obras e serviços, objetos destas especificações, deverão ser executadas em conformidade com as normas da ABNT, com as normas e padrões das concessionárias locais, como as especificações e recomendações dos fabricantes de materiais a serem aplicados.

### **3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **3.1. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

##### **3.1.1. NORMAS E PADRÕES**

A execução dos serviços e uso de equipamentos deverão sempre obedecer às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) no seu geral e ao projeto arquitetônico em particular. As normas e padrões a serem obedecidos são as seguintes (últimas edições):

- NBR 5682 - Contratação execução e supervisão de demolições;
- NBR 5410:2005 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações;
- NBR 6118 - Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento
- NBR 7199 - Projeto, Execução e Aplicações dos Vidros

### **4. A OBRA**

A obra consiste na modernização da fachada, implantação de rampa de entrada afim de garantir a acessibilidade da população e reparos em pintura externa e interna. Os serviços a serem executados, a título de reparos e melhorias prediais, são os seguintes:

#### **4.1. Demolição**

- Demolição do piso de entrada, calçada e escada existente. Será demolida alvenaria nos locais indicados no projeto de arquitetura para adequação do prédio.
- Remoção de todo o gradil existente para realocação da nova rampa.
- Retirada de 4 pinheiros no jardim de entrada;
- Retirada da porta de entrada e portão lateral.
- Retirada do letreiro existente.

#### **4.2. Alvenaria**

- Será executado alvenaria nos fechamentos conforme projeto de arquitetura, bem como complemento da platibanda e muro de divisa.

#### **4.3. Fachada com pórtico em estrutura de concreto armado convencional**

##### **4.3.1. Montagem E Desmontagem De Fôrma De Pilares Retangulares E Estruturas Similares Com Área Média Das Seções Maior Que 0,25 M<sup>2</sup>, Pé-Direito Simples, Em Madeira Serrada, 4 Utilizações. Af\_12/2015**

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga

da nata de cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme. Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com argamassa. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em material plástico injetado, porém não se admitirá uso de tacos de madeira. Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma.

#### **4.3.2. Corte E Dobra De Aço Ca-50, Diâmetro De 10,0 Mm, Utilizado Em Estruturas Diversas, Exceto Lajes. Af\_12/2015**

As armaduras em aço CA-50 com  $\varnothing = 10,00\text{mm}$ , serão respeitadas as especificações. Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio conforme os desenhos do projeto estrutural. Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido n° 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2007.

#### **4.3.3. Concreto Fck = 25mpa, Traço 1:2,3:2,7 (Cimento/ Areia Média/ Brita 1)- Preparo Mecânico Com Betoneira 400 L. Af\_07/2016**

Concreto para estrutura, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1 ou 0) preparo mecânico com betoneira 400 l. Af\_07/2016. Deverá ser colocado no fundo da vala do bloco de concreto. Deverá ser utilizada areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211/2005 da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras. Deverão ser utilizadas pedras britadas n° 0 ou n° 1, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se-á rigorosamente

no especificado da NBR 7211/2005. A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltosos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991. O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

#### **4.4. Instalações Hidrossanitárias e Elétricas**

- Deveram ser feitos os reparos que se fizerem necessários, bem como, novas instalações nos locais que sofreram adequações, conforme projeto arquitetônico.
- As instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas com base nas normas técnicas da ABNT. Nenhuma instalação poderá ser executada sem a expressa aprovação do engenheiro responsável.
- Deverão ser procedidos os reparos e substituições necessárias em tubulações existentes.
- Os pontos elétricos para a iluminação da fachada devem ser locados de acordo com o projeto.

#### **4.5. Calçada**

- Serão executado contrapiso em concreto não estrutural com esp=5cm sobre a calçada e rampa.
- Será executado piso cimentado rústico na rampa já preparada para receber o piso podotátil.

#### **4.6. Plantio de grama em placas. Af\_05/2018**

- A grama tipo esmeralda será plantada em placas para agilizar o processo de revestimento vegetal e conseqüentemente embelezamento dos canteiros.

#### **4.7. Revestimentos**

- Chapisco/Massa Única: Todos os fechamentos de vão bem como complemento da platibanda receberá chapisco e revestimento com massa única (emboço paulista) no traço: 1:2:8 esp=20mm com execução de talisca. Antes de ser iniciado qualquer tipo de revestimento, deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras de fluidos em geral, à pressão recomendada para cada caso.
- Na lateral do muro da edificação conforme projeto será instalado o revestimento Home AC 90x90 Decortiles, devidamente nivelado e galgado com cunhas e espaçadores conforme norma do fabricante e com rejunte flexível.

#### **4.8. Acessibilidade**

- Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”. O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: rampas, sinalizações visuais e táteis.
- Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê: Rampa de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido; Piso tátil direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;

- Deverá ser instaladas barras fixas no corrimão, conforme norma específica.

#### **4.9. Pintura**

Será executada em toda edificação interna e externamente.

##### **4.9.1. Tinta látex acrílico**

Todas as paredes internas e externas bem como forro receberão tinta acrílica lavável nas cores a serem definidas pela Prefeitura de Alto Caparaó-MG. Na execução destes trabalhos devem ser adotadas as seguintes especificações:

- Eliminar todas as partes soltas ou mal aderidas, sujeiras e eflorescências, recorrendo à raspagem ou escovação da superfície.
- Remover todas as manchas de óleo, graxa ou qualquer agente contaminador gorduroso.
- Corrigir imperfeições profundas com o mesmo acabamento utilizado na alvenaria, como exemplo, gesso ou reboco. As imperfeições menores devem ser corrigidas com massa corrida.
- Lixar a base com lixa grana 100, tirar todo o pó. Aplicar em seguida, duas demãos de tinta acrílica lavável.
- Aplicar duas demãos de esmalte sintético cor Argila, Branco areia e Casa de pedra aplicadas de acordo com o projeto aprovado, sendo a marca Coral.

#### **4.10. Vidros**

Porta de vidro de entrada em vidro temperado 10mm incolor.

#### **4.11. Letreiro**

Instalação do novo letreiro em PVC expandido com pintura automotiva.

#### **4.12. corrimão**

- Instalação do novo letreiro e corrimão em inox.

#### **4.13. Cobertura em telhado metálica e instalação de pingadeiras**

- As ligações da estrutura metálica serão soldadas, e todos os perfis metálicos utilizados deverão ser do tipo aço estrutural ASTM A-36.

Todos os perfis metálicos, após limpeza, deverão receber uma demão de pintura prime anticorrosivo (zarcão) e duas demãos de pintura de acabamento em esmalte sintético, cor a ser definida.

- As colunas, antes de serem soldadas, deverão ser pintadas em suas partes internas e externas em sua total superfície. Todos os pilares receberão enchimento de concreto com fck de 20 MPa até a altura de 2,60 m, e revestimento cerâmico amadeirado, conforme projeto arquitetônico. A cobertura será em forma de arco, com a utilização de telhas de aço galvanizado ondulada de 0,5 mm de espessura.
- Com instalação de pingadeiras devidamente seladas e pregadas.

#### **4.14. Revitalização e finalização da fachada**

- O serviço de revitalização de fachada soluciona um problema de infiltração, detectado, onde fissuras apareceram na alvenaria de fechamento, abaixo das vigas, devido a dilatação térmica, e a falta de uma proteção mecânica durante a execução do reboco.

- Pintura e revestimentos com vedação dos pontos de iluminação locados conforme projeto.
- Limpeza assim que encerrados os serviços com qualquer material que gere resíduos para evitar manchas ou danificação do efeito final esperado dos acabamentos instalados.

#### **4.15. Portão lateral**

- Portão basculante em chapa 18, na cor branca, será fixado com estrutura metálica auxiliar diretamente sobre a alvenaria existente. Depois da instalação o revestimento deve ser limpo com detergente neutro, diluídos 5% em água utilizando uma esponja não abrasiva ou escova macia, enxaguado com água em abundância.

#### **4.16. Limpeza final da obra**

- No final de todos os serviços deverá ser procedida a limpeza final e remoção de todos os entulhos.

*\*\* Ressalta-se que todo material já instalado na obra prévia será considerado e reaproveitado na medida do possível, sendo assim, a lista de materiais será composta pelos materiais necessários e suficientes a complementar a obra de adequação/melhoria.*

### **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Quaisquer diferenças nas quantidades dos serviços propostos deverão ser imediatamente comunicadas ao setor de fiscalização técnica da Prefeitura. Nas descrições dos serviços presentes no projeto, memorial descritivo, orçamento sintético, estão inclusos todos os materiais e mão-de-obra necessárias para o pleno acabamento e uso do equipamento público; mesmo que tais materiais não estejam inclusos no serviço, sendo que o quantitativo descrito terá que ser rigorosamente executado.

### **6. GERAL**

A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais e Normas de Segurança e

Saúde no Trabalho.

Alto Caparaó/MG., 04/10/2021

**ROBSON VARIANTE XAVIER**  
**Eng. Civil – CREA/MG nº MG238888/D**