



MEMORIAL DESCRITIVO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CMEI “NOVA VIDA” NO DISTRITO DE RETIRO DA ROÇA.

DATA: 06/2022

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de reforma e ampliação do CMEI “Nova vida” no distrito de Retiro da Roça, Município de Lagamar para atender as necessidades da Secretaria de Educação do Município de Lagamar.

ITEM	QNT.	UNID.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1.	01	SERV.	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CMEI “NOVA VIDA”, NO DISTRITO DE RETIRO DA ROÇA.

Observação: Detalhamento completo na Planilha de Custos para referência.

OBJETIVOS E CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Este memorial descritivo em conjunto com as especificações de materiais de arquitetura contidas no projeto, determina as normas a seguir, os materiais a empregar e os serviços a executar na obra de reforma e ampliação do CMEI no Distrito de Retiro da Roça, Lagamar-MG.

A edificação é composta por um único pavimento, sendo executado em alvenaria de tijolo cerâmico furado.

Edificação Existente a ser reformada: 191,18 m².

Área a ser ampliada: 37,44 m².



Para as obras e serviços, a Empreiteira fornecerá todos os materiais, toda a mão de obra e máquinas necessárias para a realização dos trabalhos previstos em detalhes, constantes do presente Memorial, ou seja: **Canteiro de Obras, Cobertura, Forro, Pisos, Esquadrias, Bancadas, soleiras, peitoris, e pias, Revestimentos, Pintura, Instalações Elétricas, Instalações Hidrossanitárias, Playground e Limpeza geral.**

Para execução das obras projetadas, o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da Empreiteira, indicando apenas às condições mínimas necessárias as quais deverão obrigatoriamente atender as normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto à sua execução e aos materiais empregados.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente aos projetos e a estas especificações, não podendo ser inserida qualquer modificação sem o consentimento por escrito da fiscalização.

Os projetos e especificações são elementos que se complementam, devendo as eventuais discordâncias a serem resolvidas pela fiscalização com a seguinte ordem de prevalência: projetos e especificações.

Nestas especificações fica esclarecido que só será permitido o uso de materiais ou equipamentos similares aos especificados, se rigorosamente equivalentes, isto é, desempenharem idênticas funções construtivas e apresentarem as mesmas características formais e técnicas.

De modo algum a atuação da fiscalização eximirá ou atenuará a responsabilidade da contratada. Só à contratada caberá a responsabilidade pela perfeição da obra em todos os seus detalhes.

Os serviços e materiais obedecerão sempre às normas e métodos pertinentes da ABNT.

Os quantitativos da planilha em anexo são apenas indicativos, devendo a empreiteira orçar a obra, levando em conta todos os serviços, materiais e quantitativos necessários a perfeita execução dos serviços definidos em projeto e especificações técnicas.

Os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, de primeira qualidade e obedecer às especificações do presente memorial, às normas da ABNT no que couber, e na falta destas ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos idôneos.

Caberá à construtora a elaboração dos desenhos "as built" incidentes sobre todas as áreas e projetos relacionados neste memorial.

1 – CANTEIRO DE OBRAS

INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo refere-se aos procedimentos básicos que devem ser tomados para a execução das obras civis referente a reforma do CMEI na localidade de Retiro da Roça, distrito de Lagamar – MG.

Todos os procedimentos de execução deverão obedecer às normas técnicas vigentes, e qualquer alteração no processo de execução ou alteração no projeto deverá ser comunicada (por escrito) à fiscalização da obra para que seja emitido um parecer técnico.

A placa de obra deverá ser o primeiro ato da reforma/ampliação, sendo instalada previamente no terreno da obra, em local de fácil acesso com boa visualização para toda a população que transita na região, devendo atender todos os padrões e exigências de identidade visual de obras do governo do estado de Minas Gerais.

O tapume deverá ser instalado somente na fachada frontal da obra, sendo que as laterais já se encontram isoladas da população que transita na região, o material do fechamento deverá ser novo e com portão e porta cadeados para maior segurança da obra.

2 – COBERTURA

Será feita a retirada de todo o telhamento da edificação, devendo este ser afastado do local de trabalho, afim de evitar acidentes deverá ser empilhado e encaminhado até a caçamba de resíduos para seu devido descarte.

Não será reaproveitado nesta obra nenhuma peça de madeira da trama do engradado existente, sendo descartado o material proveniente da sua retirada.

Devido ao pequeno espaço interno no terreno da edificação fica inviável a entrada de máquinas e caminhões de grande porte em seu interior, devendo todo o resíduo gerado na retirada da cobertura ser transportado por ajudante e carrinho de mão, tomando-se as devidas precauções para não tumultuar ou danificar nenhum item da edificação em reforma.

Após a retirada dos resíduos de dentro da edificação, o entulho será encaminhado ao local mais próximo, com transporte em caminhão com caçamba específico para este tipo de transporte.

Após a retirada do antigo telhado será feita a nova trama de madeiras para o engradamento da cobertura, deverá ser observada todas as peças se estão alinhadas e livres de imperfeições que possam comprometer a estrutura, a madeira utilizada deverá ser em paraju, montada de forma a receber o telhamento cerâmico.

A cobertura será em telha cerâmica colonial tipo plan, devendo ser observados o alinhamento e o perfeito encaixe em cada peça afim de uma montagem correta e segura, livre de possíveis infiltrações por entre uma peça e outra.

O novo telhado será em 2 águas vertentes, de forma que a união entre os lados de cada água no topo da empena obrigatoriamente esteja alinhada e sem espaços consideráveis, para um perfeito assentamento com argamassa impermeabilizante da telha de cumeeira, evitando possíveis infiltrações.

3 – FORRO

Será feita a remoção do forro pvc existente de toda a edificação, devendo todo material proveniente da retirada ser afastado e empilhado para o correto descarte.

Após a retirada de todo o antigo forro, será instalado um novo forro em pvc branco de L=0,20m, a fixação do forro deverá ser através de perfis metálicos devidamente alinhados e nivelados, de forma que o resultado final seja perfeito e livre de ondulações.

4 – PISOS

Para a reforma do piso antigo deverá ser executado um criterioso apicoamento em toda sua extensão, devendo ser feito por ponteiro e marreta com profundidade de aproximadamente de 1 cm e espaçados entre si de no máximo 7 cm, buscando dessa forma maior aderência com o contrapiso novo a ser executado.

Após o apicoamento será executado o contrapiso desempenado com argamassa, traço 1:3 (Cimento e Areia) com espessura de 20mm, acertando todas as imperfeições e aplicando os devidos caimentos e inclinações para o perfeito escoamento da água quando da limpeza do piso.

O piso final será em granilite de cor clara, devendo ser aplicadas as devidas juntas de dilatação em um intervalo de cada metro, o polimento deverá ser homogêneo de forma a garantir o realce das cores dos agregados, proporcionando um piso vistoso e agradável ao observador a uma distância mínima de um metro de altura.

O rodapé será executado em todo perímetro das paredes internas, não será aplicado apenas nos WC 1, WC 2 e na cozinha, onde serão executados revestimentos nas paredes, deverá ser apresentado de forma alinhada e aprumada sem imperfeições ou “barriga”.

5 – ESQUADRIAS

Todas as esquadrias da edificação serão substituídas devendo ser removidas com destreza e cuidado para não danificar as alvenarias e revestimentos existentes, serão afastadas e empilhadas para local onde não atrapalhe o andamento da obra, e posteriormente descartadas em bota fora.

As esquadrias externas serão substituídas por vidro temperado esp. 10MM, as janelas altas de banheiros serão do tipo basculante, e as janelas com peitoris baixo serão do tipo de correr em duas folhas, uma fixa e uma móvel, já as portas serão de abrir com puxadores em alumínio.

As portas internas também serão substituídas, será utilizado portas de madeiras do tipo prancheta em madeira de lei, os WC1 e WC2, serão nas medidas de 70x210cm.

Será instalado um portão de grade em barras metálicas no acesso pela varanda coberta, o portão será tipo de “Abrir” em duas folhas com as dimensões de 2,80mx2,20m, deverá ser dotado de porta cadeado e cadeado.

As portas internas de madeiras deverão receber pintura esmalte em duas demãos inclusive fundo selador, em cor clara, de forma que proporcione um ambiente mais leve e agradável.

O portão de acesso pela varanda coberta receberá pintura esmalte para esquadria de ferro, devendo receber fundo selador e duas demãos de tinta esmalte.

6 – BANCADAS, SOLEIRAS, PEITORIS E PIAS

Será substituída a pia da cozinha, sendo instalada a nova pia em pedra de granito na cor cinza andorinha, espessura 2cm, fixada em console de metalon. Na bancada da cozinha será feita a instalação de cuba de metal inoxidável, de forma a proporcionar a higienização de alimentos e utensílios domésticos utilizados no preparo de refeições do CMEI.

Será executado no vão de cada porta no limite de cada ambiente a soleira em granito espessura 2,0cm.

Será executado em todos vãos de janelas um peitoril de granito cinza andorinha espessura 2,00 cm, devendo ser instalado com caimento de forma a escoar as águas de chuva para a parte externa da edificação.

7 – REVESTIMENTOS

Será contemplado na obra de reforma a execução do revestimento cerâmico na cozinha, WC1 e WC2, desta forma deverá ser executado o emboço em todas as paredes internas, proporcionando um perfeito prumo e alinhamento das referidas paredes, para posteriormente a instalação dos revestimentos cerâmicos.

Os azulejos serão com dimensões 15x15 e deverão ser assentados na diagonal, com argamassa industrializada de boa qualidade, não sendo aceitos peças desalinhadas ou desniveladas na parede, deverá ser observado o ponto de início do assentamento, procurando evitar o maior número de cortes possíveis.

8 – PINTURA

Todas as paredes da edificação receberão o lixamento manual, devendo ser retirados tintas anteriores e impurezas nas suas superfícies.

As paredes internas receberão aplicação de massa corrida do tipo PVA, deverá ser aplicado com desempenadeira e espátulas de forma a se espalhar da forma mais homogênea possível, posteriormente deverá receber lixamento de forma a acertar pequenas imperfeições e corrigir pequenos desaprumos.

Será aplicada a pintura em três demãos em todas as paredes da edificação, sendo utilizados a cor BRANCO GELO para o interior, e as cores da bandeira do município para a parte externa da edificação.

Será aplicada a pintura epóxi na forma de “Barrado” no interior da edificação, a pintura epóxi será do rodapé até uma altura de 1,80m e será na cor BRANCO GELO.

9 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda a instalação elétrica do CMEI será substituída e descartada, sendo refeito todo o sistema elétrico da edificação com materiais novos e de qualidade comprovada.

Será executado em todos os cômodos da edificação inclusive na varanda coberta e área de serviços um ponto de interruptor embutido com interruptor simples 10A, com placa 4x2, para a execução do serviço será realizado o rasgo na alvenaria, fixação do eletroduto e enchimento com argamassa de cimento e areia.

Todos os cômodos serão dotados de pelo menos um ponto de luminária embutido no forro para uma lâmpada.

Serão executados três pontos de tomada 3 polos (2P+T/10A-250V) em cada cômodo, mais dois pontos na varanda e dois pontos na área de serviços, as tomadas deverão ser instaladas em locais de fácil acesso e com funcionalidade.

O quadro de distribuição deverá conter no mínimo oito módulos para circuitos terminais, e deverá ser executado em local de fácil acesso, sem obstruções o mais próximo possível do centro da edificação.

10 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Todas as instalações hidrossanitárias do CMEI serão substituídas e descartadas, sendo executada a remoção de louças, sanitários e a pia da cozinha.

As novas bacias sanitárias serão em caixa acoplada de cor branca, devendo ser instaladas com todos os acessórios de fixação/vedação, afim de se evitar vazamentos e infiltrações indesejadas.

Os pontos de esgoto serão embutidos com os DN de 50mm e 100mm em tubos pvc rígido PBV, e serão direcionados para caixas de inspeção em alvenaria de 50x50x100 executadas em pontos distribuídos da edificação de forma a conduzir os esgotos para a rede coletora pública no menor traçado possível, sendo obrigatória a implantação de caixa de inspeção nas mudanças de direções e junções de redes.

Para o abastecimento de água fria será mantido a rede de alimentação do reservatório e o hidrômetro existente, porém será efetuada a troca do reservatório e todos seus acessórios, incluindo o barrilete de distribuição para as colunas de água fria.

Todas as colunas de água deverão ser dotadas de registros individuais para cada coluna, assegurando segurança para possíveis e eventuais manutenções que possam ser necessárias.

11 – PLAYGROUND

Será feita a ampliação do CMEI para a criação do PLAYGROUND, um espaço de lazer coberto e fechado para aulas de recreação, a área destinada ao playground possui 80,70m², sendo 37,44m² cobertos.

A edificação do playground será construída em estrutura de concreto armado, tendo sua fundação com estacas perfuradas e moldadas “in loco”, e as vigas baldrame em concreto armado por sobre as estacas. Os pilares serão em concreto armado moldados “in loco”, será executada uma mureta em bloco de concreto cheio com espessura de quatorze centímetros, que não receberá revestimentos e terá seu acabamento aparente, devendo ser observados o alinhamento nivelamento de cada bloco para um perfeito aspecto estético.

O piso do playground será cimentado com argamassa de areia e cimento no traço de 1:3 na espessura de vinte milímetros, desempenado e com os devidos caimentos direcionados para o exterior da edificação para o escoamento de água. O piso ainda receberá duas demãos de pintura específica para pisos em tinta epóxi, inclusive uma demão de fundo primer reparador autonivelante de quatro milímetros para um acabamento perfeito livre de ondulações e fissuras.

A cobertura será em trama de madeira paraju aparente, montada de forma a receber o telhamento cerâmico colonial do tipo plan também aparente, deverá ser observado na montagem das telhas o espaçamento entre uma peça e outra, observando o alinhamento e o perfeito encaixe de cada telha.

12 – FECHAMENTO DO PLAYGROUND

O ambiente do playground receberá o fechamento em todo seu perímetro em alambrado, instalado sobre viga baldrame de concreto armado. O Alambrado será em tela galvanizada e tubos de ferro DN50mm, fixados na fundação supracitada.

O alambrado contará com um porto de 180x210, para acesso e monitoramento do ambiente.

13 – LIMPEZA GERAL DA OBRA

Após a conclusão da reforma e a respectiva obra, deverá ser executada criteriosa limpeza na edificação e no seu entorno, a limpeza será responsável por coletar e destinar ao seu devido local todo o lixo proveniente de embalagens de materiais utilizados na obra, executar a limpeza dos vidros das esquadrias e deixar livre de salpicos de tintas, realizar a remoção de toda a impureza dos pisos inclusive



salpicos de pintura, assegurar que as paredes estejam em perfeito estado com a pintura nova, sem manchas ou poeiras provenientes da obra, os metais cromados e as louças dos sanitários devem estar livres de manchas ou marcas de uso.

Lagamar, junho de 2022.

Bruno de Souza Vinhal

Engenheiro Civil CREA 218.180 D - MG



Prefeitura Municipal de Lagamar - MG
Reforma e Ampliação do CMEI - Distrito de Retiro da Roça - Lagamar - MG

CT Nº:

ART Nº:

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS FÍSICOS

ITEM	DESCRIÇÃO	FÓRMULAS	TOTAL	
1	CANTEIRO DE OBRA			
1.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS NE FRENTE E NO VERSO COM FUNDO ANTICORROSIVO E TINTA AUTOMOTIVA. (FRENTE: PINTURA AUTOMOTIVA FUNDO AZUL, TEXTO: PLOTTER DE RECORTE PELÍCULA BRANCA E PARTE INFERIOR: APLICAÇÃO DAS MARCAS EM COR CONFORME MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL DO GOVERNO DE MINAS	1 UNID.	1,00	UNID.
1.2	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA 6 MM 2,20 X 1,22 M, H = 2,20 M, ABERTURA E PORTÃO	Fechamento frontal 15,00m frente * 2,20m altura	33,00	m2
2	COBERTURA			
2.1	REMOÇÃO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	Área telhado com telha cerâmica da edificação 166,00m2 (inclusive os beirais)	166,00	m2
2.2	REMOÇÃO DE TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	Área telhado com telha fibrocimento (parte da varanda coberta) 25,15m2	25,15	m2
2.3	DEMOLIÇÃO DE ENGRADAMENTO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA INCLUSIVE EMPILHAMENTO	Área telhado com telha cerâmica da edificação 166,00m2 (inclusive os beirais)	166,00	m2
2.4	DEMOLIÇÃO DE ENGRADAMENTO DE TELHA METÁLICA, PVC OU FIBROCIMENTO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO	Área telhado com telha fibrocimento (parte da varanda coberta) 25,15m2	25,15	m2
2.5	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA CARRINHO DE MÃO 50 M < DMT <= 100 M	Área de todo telhado da edificação 191,15m2 * 0,20m (inclusive os beirais)	38,23	m3
2.6	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA	Área de todo telhado da edificação 191,15m2 * 0,20m (inclusive os beirais)	38,23	m3
2.7	ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICA OU CONCRETO EM MADEIRA PARAJU	Área de todo telhado da edificação 166,00m2 + 25,15m2	191,15	m2
2.8	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL PLANA, 24 UNID/M2	Área de todo telhado da edificação 166,00m2 + 25,15m2	191,15	m2
2.9	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO	Cumeeira central longitudinal	14,65	m
3	FORRO			
3.1	DEMOLIÇÃO DE FORRO COM AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	Área coberta da edificação, exceto Varanda, Área de Serviços e W.C 2 112,40m2	112,40	m2
3.2	FORRO EM PVC BRANCO DE L = 20 CM	Área coberta da edificação, exceto Varanda, Área de Serviços e W.C 2 112,40m2	112,40	m2
4	PISOS			
4.1	APICOAMENTO DE PISO CIMENTADO - PROFUNDIDADE ATÉ 1 CM	Piso de toda edificação a ser reformada 160,75m2	160,75	m2
4.2	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM	Piso de toda edificação a ser reformada 160,75m2	160,75	m2
4.3	PISO EM GRANILITE/MARMORITE, ESP. 8MM, ACABAMENTO POLIDO, COR BRANCA, MODULAÇÃO DE 1X1M, INCLUSIVE JUNTA ALUMÍNIO, RESINA E POLIMENTO MECANIZADO	Piso de toda edificação a ser reformada 160,75m2	160,75	m2
4.4	RODAPÉ EM GRANILITE/MARMORITE, ACABAMENTO POLIDO, COR BRANCA, ALTURA 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO	Rodapé em todas as paredes internas	145,00	m
5	ESQUADRIAS			
5.1	REMOÇÃO DE PORTA OU JANELA INCLUSIVE MARCO E ALIZAR, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	Remoção de todas as janelas [(1,20*1,00)*6]+[(1,00*1,00)*3]+(0,30*0,30) + Remoção de todas as Portas [(0,80*2,10)*5]+[(0,70*2,10)*2]	21,63	m2
5.2	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESP. 10MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	Janelas em Vidro Temperado [(1,20*1,00)*6]+[(1,00*1,00)*3]+(0,30*0,30) + Portas em Vidro Temperado [(0,80*2,10)*5]	18,69	m2
5.3	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 70 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO	Portas dos WC's	2,00	UNID.

Prefeitura Municipal de Lagamar - MG				CT Nº:	
Reforma e Ampliação do CMEI - Distrito de Retiro da Roça - Lagamar - MG				ART Nº:	
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS FÍSICOS					
ITEM	DESCRIÇÃO	FÓRMULAS	TOTAL		
5.4	PORTÃO DE GRADE COLOCADO COM CADEADO	Portão de Entrada pela Varanda Coberta 2,80m*2,20m	6,16	m2	
5.5	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO	Portas dos WC's [[0,70*2,10]*2 lados *2]	5,88	m2	
5.6	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	Portão de Entrada pela Varanda Coberta (2,80m*2,20m)*2 lados	12,32	m2	
6	BACADAS, SOLEIRAS, PEITORIS E PIAS				
6.1	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM CONSOLE DE METALON (50X30)MM, EXCLUSIVE RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, VÁLVULA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	Pias dos WC's (0,60*0,50)*2 + Pia da Cozinha (1,80*0,50) + Balcão Cozinha 1,00*0,50	2,10	m2	
6.2	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM	[[0,70*0,15]*2]+[[0,80*0,15]*5]	0,81	m2	
6.3	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM	[(1,20*0,15)*6]+[(1,0*0,15)*3]+(0,30*0,15)	1,58	m2	
6.4	CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA PIA (465X330X115MM), NÚMERO 1, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM	1,00 pia cozinha	1,00	UNID.	
6.5	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, FORMATO OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	2,00 pias WC's	2,00	UNID.	
7	REVESTIMENTOS				
7.1	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	Emboço na WC, WC2 e Cozinha WC (1,50*4,00)*3,00 + WC 2 [(2,10*2,00)]*3,00 + [(1,00*2,00)]*3,00 + Cozinha [(3,75*2,00)]*3,00 + [(2,30*2,00)]*3,00	72,90	m2	
7.2	REVESTIMENTO COM AZULEJO BRANCO (15X15CM), EM DIAGONAL, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	Emboço na WC, WC2 e Cozinha WC (1,50*4,00)*3,00 + WC 2 [(2,10*2,00)]*3,00 + [(1,00*2,00)]*3,00 + Cozinha [(3,75*2,00)]*3,00 + [(2,30*2,00)]*3,00	72,90	m2	
8	PINTURA				
8.1	LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA	Paredes Externas Soma das paredes externas 52,00m*4,20m altura média fachadas + Paredes Internas Soma das paredes internas 145,00m (exclusives Wc's e cozinha) *3,00m pé direito	653,40	m2	
8.2	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	Paredes Internas Soma das paredes internas 145,00m (exclusives Wc's e cozinha) *3,00m pé direito	435,00	m2	
8.3	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	Paredes Externas Soma das paredes externas 52,00m*4,20m altura média fachadas + Paredes Internas Soma das paredes internas 145,00m (exclusives Wc's e cozinha) *3,00m pé direito	653,40	m2	
8.4	PINTURA EPÓXI EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	Paredes Internas Soma das paredes internas 145,00m (exclusives Wc's e cozinha) *1,80m pé direito	261,00	m2	
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
9.1	PONTO DE EMBUTIR PARA UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM2 (70°C450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	1 Interruptor em cada cômodo + Varanda Coberta e Área de Serviços	14,00	UNID.	
9.2	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) LUMINÁRIA, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO OCTOGONAL, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO	1 Ponto em cada cômodo + 3 pontos na Varanda Coberta e 1 Ponto na Área de Serviços	16,00	UNID.	

Prefeitura Municipal de Lagamar - MG
Reforma e Ampliação do CMEI - Distrito de Retiro da Roça - Lagamar - MG

CT Nº:

ART Nº:

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS FÍSICOS

ITEM	DESCRIÇÃO	FÓRMULAS	TOTAL	
9.3	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 2,5MM ² (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	3 Pontos em cada cômodo + 2 pontos na Varanda Coberta e 2 Ponto na Área de Serviços	40,00	UNID.
9.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC DE EMBUTIR, ATÉ 8 DIVISÕES MODULARES, DIMENSÕES EXTERNAS 160 X 240 X 89 MM	1 Quadro de distribuição no interior da eificação	1,00	UNID.
9.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 16A	1 Circuito de Iluminação 3 Circuitos de T.U.G's	4,00	UNID.
9.6	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 60A	1 Circuito de T.U.E (chuveiro) 1 Circuito de Distribuição	2,00	UNID.
9.7	LUMINÁRIA COMERCIAL CHANFRADA DE SOBREPOR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X9W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADAS	1 Luminária em cada cômodo + 3 Luminárias na Varanda Coberta e 1 Luminária na Área de Serviços	16,00	UNID.
10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
10.1	REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE)	1 Lavatório no WC + 1 Lavatório no WC2 + 1 Vaso Sanitário no WC2 + 1 Pia na Cozinha	4,00	UNID.
10.2	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO	1 Vaso Sanitário no WC2	1,00	UNID.
10.3	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50MM (2"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA	1 Ponto no WC + 1 Ponto no WC2 + 1 Ponto na A. de Serviços + 1 Ponto na Cozinha	4,00	UNID.
10.4	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100MM (4"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA	1 Ponto no WC2	1,00	UNID.
10.5	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (50X50X100CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	1 Caixa na saída do WC + 1 Caixa na saída do WC2 + 1 Caixa na saída A. de Serviços + 1 Caixa na saída da Cozinha + 2 Caixas de Interseções até o esgoto público no logradouro	6,00	UNID.
10.6	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CGS), CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, CAPACIDADE DE 31L, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	1 Caixa Gordura na Cozinha	1,00	UNID.
10.7	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA QUADRADA 150 X 150 X 50 MM	1 Caixa no WC + 1 Caixa no WC2	2,00	UNID.
10.8	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 1.000L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA	1 Reservatório para a Eificação	1,00	UNID.
10.9	PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA FRIA EM TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DN 3/4" (25MM), EMBUTIDO NA ALVENARIA COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA TOMADA DE ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	2 Ponto no WC + 2 Ponto no WC2 + 1 Ponto na A. de Serviços + 1 Ponto na Cozinha	6,00	UNID.
10.10	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADO	1 Registro no WC + 1 Registro no WC2 + 1 Registro na A. de Serviços + 1 Registro na Cozinha	4,00	UNID.
10.11	REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS	1 Registro no WC	1,00	UNID.
10.12	TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1 Torneira WC + 1 Torneira WC2	2,00	UNID.
10.13	TORNEIRA METÁLICA PARA PIA, BICA MÓVEL, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1 Torneira Cozinha	1,00	UNID.
11	<div>PLAYGROUND</div> <div>Página 3 de 4</div>			

<div>Prefeitura Municipal de Lagamar - MG</div> <div>Reforma e Ampliação do CMEI - Distrito de Retiro da Roça - Lagamar - MG</div>				CT Nº:	
				ART Nº:	
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS FÍSICOS					
ITEM	DESCRIÇÃO	FÓRMULAS	TOTAL		
11.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA	Área de ampliação para a construção do Playground 6,00m * 14,00m	84,00	m2	
11.2	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)	Área do Playground 6,00m * 4,00m	24,00	m2	
11.3	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 200 MM	8 estacas brocas de 1,50m	12,00	m	
11.4	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60	Estacas = 25,00kg + Vigas Baldrame = 60,00kg + Pilares = 55,00kg	140,00	kg	
11.5	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X)	Vigas Baldrame [(Ext. vigas 20,00m * Alt vigas 0,20m)*2lados] + Pilares [(Larg. do pilar 0,15 * Alt. pilar 2,90)*4 lados]*6 pilares	18,44	m2	
11.6	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	Estacas = 0,40m3 + Vigas Baldrame = 0,60m3 + Pilares = 0,40m3	1,40	m3	
11.7	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 14CM, COM ACABAMENTO APARENTE, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	16,00m de alvenaria * 0,40m de altura	6,40	m2	
11.8	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM	Área de ampliação para a construção do Playground 6,00m * 14,00m	84,00	m2	
11.9	ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICA OU CONCRETO EM MADEIRA PARAJU	Área do Playground (Inclusive Beirais) 7,20m * 5,20m	37,44	m2	
11.10	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL PLANA, 24 UNID/M2	Área do Playground (Inclusive Beirais) 7,20m * 5,20m	37,44	m2	
11.11	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO	Cumeeira central longitudinal	7,20	m	
11.12	PINTURA EPÓXI EM PISO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE PRIMER EPÓXI E PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, ESP.4MM	Área de ampliação para a construção do Playground 6,00m * 14,00m	84,00	m2	
12	ALAMBRADO FECHAMENTO DO PLAYGROUND				
12.1	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 200 MM	1 Estaca com profundidade de 1,00m a cada 2,50m em média 12,00 estacas	12,00	m	
12.2	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60	Vigas Baldrame = 75,00kg	75,00	kg	
12.3	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X)	Vigas Baldrame [(Ext. vigas 27,00m * Alt vigas 0,20m)*2lados] / 3 reaproveitamentos	3,60	m2	
12.4	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	Estacas = 0,38m3 + Vigas Baldrame = 0,82m3	1,20	m3	
12.5	ALAMBRADO H = 3,20 M, TELA GALVANIZADA FIO 12, # 7,5 CM, TUBO FERRO 50 MM, PAREDE CHAPA 13, FIXADO EM FUNDAÇÃO DE CONCRETO FCK = 20 MPA, COM PROF. = 50 CM, INCLUSIVE UM PORTÃO (180 X 210 CM) E PINTURA	Perímetro do fechamento da ampliação do Playground 27,00m	27,00	m	
13	LIMPEZA GERAL DA OBRA				
13.1	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	Área da edificação mais o entorno do terreno	300,00	m2	
<div>Bruno de Souza Vinhal</div> <div>Engenheiro Civil CREA 215.180 D - MG</div> <div>Lagamar, Junho de 2022.</div>					