



ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO DO SISTEMA EDUCACIONAL
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE OBRAS
CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COMPLETA - PADRÃO SEE/FNDE

CAIXA ESCOLAR: MARIA ELBA BRAGA

ESCOLA ESTADUAL: MARIA ELBA BRAGA

ENDEREÇO: RUA EDGARD DE PAIVA AGUIAR Nº 155 - BAIRRO CERÂMICA

MUNICÍPIO: JUIZ DE FORA

EMPRESA CONTRATADA: CONSTRUTORA STEPHAN FARHAT LTDA.

RT EMPRESA CONTRATADA: José Alberto Farhat Jorge

ENGENHEIRO FISCAL:

VALOR CONTRATO: R\$ 245.156,80

UF: MINAS GERAIS

CNPJ: 08.819.075/0001-00

CREA/CAU: 18.660/D

CREA/CAU:XXX /D

VIGENCIA: 30/06/2015

QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA SEE PROJETO FNDE 2012 - (31,65 x 19,80) - 626,67 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA DO CONTRATO CELEBRADO COM A CONSTRUTORA				MEDIÇÃO DIA 15/04/2015	
		UN.	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	QUANT.	P. TOTAL
	1 - COBERTURA						
	INSTALAÇÃO DA OBRA						
010000							
010001	Locação de obra: execução de gabarito Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se 0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m²). O item remunera o fornecimento de pontaletes em Pinus ou Cedrinho de 3" x 3"; tábuas em Pinus de 1" x 12"; arame galvanizado; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para os serviços de locação completa em obras de edificação compreendendo: locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.	M²	671,13	2,50	1.677,81	671,13	1677,81
010002	Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada (3,00 X 2,00m) - Governo do Estado - (Ampliação e / ou Reforma acima de R\$ 30.000,00) Será medido por unidade de placa instalada (UN). O item remunera as placas de obras que deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada 0,26 .As chapas serão afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em uma estrutura metálica com viga U 2" enrijecida e metalon 20x20. O suporte para a instalação deverá ser em Eucalipto Autoclavado. As placas serão pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva. Frente: fundo azul (pintura automotiva). Texto: plotter de recorte (película branca). Parte inferior: aplicação das marcas em cor. FORMATO: 6mx3m O tamanho da placa deverá ser definido em função do local da sua instalação e/ou do valor do convênio, obedecendo à proporção de 6mx3m e o manual de identidade visual do Governo de Minas.	UN	1,00	623,80	623,80	0,00	0,00
010003	Limpeza do terreno, raspagem, capina e queima manual Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual de vegetação (m²). O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão-de-obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos com diâmetro do tronco até 5 cm, medidos na altura de 1,00 m do solo, capim. etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem manual da camada de solo vegetal na espessura mínima de 15 cm; carga manual; e o transporte, interno na obra, num raio de 500m.	M²	848,47	1,00	848,47	848,47	848,47
		SUB-TOTAL			3.150,08	2.526,28	
030000	TRABALHOS EM TERRA						
030002	Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20,0 cm (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 2,00 m de profundidade.	M³	32,89	20,00	657,72	32,89	657,72
030004	Regularização de fundo de vala com apiloamento com maço de 30kg Será medido pela área de fundo da vala (m²). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços de regularização do fundo de vala com maço de 30 kg.	M²	73,08	7,00	511,56	73,08	511,56
030005	Reaterro manual de vala apiloado Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.	M³	23,25	20,00	465,08	23,25	465,08
030007	Escavação manual de tubulão à céu aberto Será medido pelo volume escavado até a cota prevista (m³) O item remunera o fornecimento de mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários para a execução dos serviços de escavação do tubulão à céu aberto. Remunera também a locação do tubulão, o alargamento da base, esgotamento caso seja encontrado quantidade de água que impeça a continuidade da escavação	M³	14,07	130,00	1.829,66	14,07	1829,66
		SUB-TOTAL			3.464,02	3.464,02	
040000	FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES						
040001	Armadura de aço, CA 50, corte e dobra na obra Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de estrutura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.	KG	168,00	7,00	1.176,00	168,00	1176,00
040003	Concreto ciclópico FCK=15 MPA com 30% de pedra de mão , fornecimento e aplicação Será medido pelo volume calculado no projeto de estrutura; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, 30% pedra de mão, pedra britada números médios, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo e aplicação do concreto ciclópico. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.	M³	14,07	200,00	2.814,86	14,07	2814,86
040003	Concreto ciclópico FCK=15 MPA, fornecimento e aplicação Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números médios, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo e aplicação do concreto ciclópico. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.	M³	1,20	210,00	252,84	1,20	252,84
040004	Concreto armado (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma)	M³	9,63	750,00	7.224,00	9,63	7224,00

Cristiano Andrade de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-MG 85437/D

	Será medido pelo volume calculado no projeto de estrutura, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 15,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento. Está também incluído e remunerado 70Kg de aço por m³ de concreto de armadura considerando o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas e também 8m³ de forma por m³ de concreto considerando o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.						
070000	COBERTURA E FORRO			SUB-TOTAL		11.467,70	11.467,70
070400	Instalação de Calhas, rufos e condutores: Será medido por comprimento instalado (m). Os itens remuneram o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com desenvolvimento descrito no item, inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.						
070402	Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 50 cm	M	63,30	34,00	2.152,20	0,00	0,00
070405	Condutor de água (tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, diâmetro da seção 100mm) Será medido por comprimento instalado (m). O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para instalação de tubo na cor branca (condutores) verticais e executadas com PVC reforçado com as juntas com bolsa e anel de borracha, inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.	M	56,00	14,00	784,00	0,00	0,00
090000	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS			SUB-TOTAL		2.936,20	0,00
090200	Execução de:						
090203	Caixa de inspeção em alvenaria - tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneira, traço 1:3, lastro de concreto e=10cm, tampa em concreto e=5cm, dimensões 40x40x60cm, inclusive escavação, reaterro e bota-fora Será medido por unidade de caixa executada (un). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução da caixa de inspeção com dimensões descritas, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa; fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio do tampão em concreto; remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras e impermeabilização interna através de pintura de proteção asfáltica em duas demãos.	UN	9,00	120,00	1.080,00	0,00	0,00
090400	Fornecimento, transporte e instalação de tubulação em PVC esgoto diâmetros descritos: Será medido por comprimento de tubulação executada (m). Os itens a seguir remuneram o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido, diâmetro nominal especificado com ponta e bolsa e anel de borracha; para esgoto domiciliar, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apoiado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.						
090404	Diâmetro de 100 mm	M	82,30	23,00	1.892,90	0,00	0,00
150000	PISOS E RODAPÉS			SUB-TOTAL		2.972,90	0,00
150400	Fornecimento e assentamento:						
150404	Passeio de concreto e= 8 cm, fck 15 Mpa, c/ preparo p/ terreno, incluindo preparo de caixa, sem revestimento com argamassa de cimento e areia Será medido pela área de piso concretado (m²). O item remunera o fornecimento de cimento; areia; pedra britada nº 1; ripa de Cupiúba ou Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, preparo da caixa, lançamento e a execução do passeio com acabamento desempenado, em concreto preparado no local.	M²	63,18	30,00	1.895,40	0,00	0,00
200000	QUADRA			SUB-TOTAL		1.895,40	0,00
200200	COBERTURA QUADRA						
200202	Estrutura de aço para cobertura em arco, espaçamento entre arcos de 6,0 m, vão de 25,0 m, em aço A 36, inclusive montagem Será medido pela projeção horizontal da cobertura em arco com 6,00m, vão de 25,00 m (m²). O item remunera o fornecimento de estrutura metálica em aço ASTM-A36, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios, beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica ou canteiro, transporte e descarregamento, traslado interno à obra, montagem e instalação completa, remunera também o preparo da superfície das peças por meio utilização de Zarcão e a execução de serviços como limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e a aplicação em duas demão de esmalte.	M²	626,67	96,00	60.160,32	189,00	18144,00
200204	Cobertura em telhas de alumínio ou aço galvanizado pré pintado, perfil ondulado, esp. 7 mm faces: (peso: 2,70Kg/m² / largura nominal útil: 1216mm/largura útil: 10% / vão livre: 2,00m) Será medido pela área, de curvatura desenvolvida, da cobertura executada (m²). O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de alumínio ou aço galvanizado, acabamento com primer epóxi, em várias cores, perfil ondulado, com no mínimo 7 mm de espessura, em qualquer comprimento, materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica, ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas, em coberturas com curvatura.	M²	647,98	45,00	29.158,96	0,00	0,00
200205	Tela de nylon (malha 12 x 12 cm) Será medido pela área instalada (m²). O item remunera o fornecimento e instalação de tela de náilon, com malha de 12 x 12 cm, fio com espessura de 2 mm na cor verde, remunera também acessórios para instalação.	M²	678,20	5,00	3.390,99	0,00	0,00
200206	Cobertura em telhas de alumínio ou aço galvanizado pré pintado, perfil ondulado, esp. 7 mm faces: (peso: 2,70Kg/m² / largura nominal útil: 1216mm/largura útil: 10% / vão livre: 2,00m) - para empenas. Será medido pela área, de curvatura desenvolvida, da cobertura executada (m²). O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de alumínio ou aço galvanizado, acabamento com primer epóxi, em várias cores, perfil ondulado, com no mínimo 7 mm de espessura, em qualquer comprimento, materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica, ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas, em coberturas com curvatura.	M²	83,50	62,00	5.177,00	0,00	0,00
	TOTAL - COBERTURA			SUB-TOTAL		97.887,26	18.144,00
	2 - PISO QUADRA			VALOR ANALISADO		123.773,57	35.602,01
200105	Construção de piso quadra Pintura com tinta acrílica em piso de concreto 2 demãos aplicado com rolo de lã, acabamento liso. Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²). O item remunera o fornecimento de tinta à base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, uma demão como primer, com a tinta diluída em 40% de água, duas demãos de acabamento, com a tinta diluída em 20% de água, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.	M²	475,75	9,00	4.281,75	0,00	0,00
200106	Demarcação de quadra (tinta acrílica em piso para faixas de demarcação, com faixas de 5 cm e 8 cm de largura, aplicada com trincha)	M	206,00	10,00	2.060,00	0,00	0,00

Cristiano Andrade de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-MG 85437/D
MAT. 67520-4

	Será medido por comprimento de faixa de sinalização pintada (m). O item remunera o fornecimento de tinta acrílica fosca de grande desempenho para pisos, várias cores, conforme especificações do fabricante, que confere um acabamento microtexturizado e antiderrapante com refletorização, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o preparo do pavimento de concreto e a aplicação da tinta em faixas com até 8 cm de largura.						
200112	Colchão de brita (lastro de brita 3 e 4 apiloado manualmente com maço de 30kg) Será medido pelo volume acabado, na espessura mínima de 5,0 cm (m³): O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro. Remunera também o fornecimento de lona plástica preta e a mão-de-obra necessária para a aplicação da lona na área do piso coberto pelo colchão de brita.	M³	23,79	75,00	1.784,06	0,00	0,00
200114	Armadura de tela de aço CA 60B (tela de aço CA 60 soldada com trama de 100x100mm D=4,20mm do fio e arrame recozido) OBS: 2,20 KG/M² Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60B com trama 100 x 100mm tipo Q136, transporte e colocação; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.	KG	1.046,65	7,00	7.326,55	0,00	0,00
200115	Concreto fck=20Mpa, e=8,0cm lançado em piso de quadra, executado em etapa única, para polimento mecânico, inclusive com juntas ou cortes em placas não maiores que 4,0 m² e polimento mecânico superficial Será medido pelo volume calculado no projeto de estrutura, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). O item remunera o fornecimento e lançamento de concreto usinado com resistência mínima à compressão de 20,0 Mpa, o adensamento através de vibradores de imersão e réguas vibradoras e o desempenho utilizando desempenadeiras mecânicas, o requadro em quadros de no máximo 2 x 2m através de sarrafos com 2,5cm de espessura e 10,0 cm de altura, remunera também a aspersão contínua de água nas horas subsequentes à concretagem e durante os 14 dias seguintes e o corte das juntas de dilatação que será executado com serra mecânica provida de disco diamantado formando quadros de no máximo, 2 x 2 m com a profundidade do corte de no máximo 3 cm.	M³	38,06	480,00	18.268,80	0,00	0,00
TOTAL - PISO QUADRA			VALOR ANALISADO		33.721,16	0,00	
3 - FECHAMENTO							
TRABALHOS EM TERRA							
030000							
030002	Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 2,00 m de profundidade.	M³	1,10	20,00	22,00	0,00	0,00
030004	Regularização de fundo de vala com apiloamento com maço de 30kg Será medido pela área de fundo da vala (m²). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços de regularização do fundo de vala com maço de 30 kg.	M²	5,50	7,00	38,50	0,00	0,00
			SUB-TOTAL		60,50	0,00	
040000	FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES						
040001	Armadura de aço, CA 50, corte e dobra na obra Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de estrutura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.	KG	38,16	8,00	305,25	0,00	0,00
040002	Fôrma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, 3 aproveitamentos e desforma Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.	M²	6,60	40,00	264,00	0,00	0,00
040007	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, brita 1 e 2, FCK=20 MPA e lançamento Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.	M³	0,83	320,00	264,00	0,00	0,00
			SUB-TOTAL		833,25	0,00	
050000	SUPERESTRUTURA						
050001	Armadura de aço p/ vigas e pilares CA-50, corte e dobra na obra Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de estrutura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.	KG	260,82	7,00	1.825,74	0,00	0,00
050002	Fornecimento, transporte, execução de fôrma de chapa compensada plastificada, e=12mm, 3 aproveitamentos, inclusive desforma para vigas, pilares e lajes maciças. Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas plastificadas de 12 mm de espessura para concreto aparente; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Pinus ou Cedrinho, desmoldante, desforma e descimbramento.	M²	37,26	40,00	1.490,40	0,00	0,00
050007	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, brita 1 e 2, FCK 20 MPA e lançamento Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.	M³	3,73	320,00	1.192,32	0,00	0,00
			SUB-TOTAL		4.508,46	0,00	
060000	ALVENARIA						
060100	Execução de:						
060105	Alvenaria de vedação com bloco de concreto, 9x19x39 cm, espessura da parede 9 cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:0,5:8 Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado de concreto simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 09 x 19 x 39 cm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 6136.	M²	205,99	20,00	4.119,70	0,00	0,00
			SUB-TOTAL		4.119,70	0,00	
140000	REVESTIMENTO						
140100	Execução de:						

Cristiano Andrade de Oliveira
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-MG 85437/D
 675204

140102	Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia	M²	391,97	18,00	7.055,46	0,00	0,00
	Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.						
140105	Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher	M²	391,97	4,00	1.567,88	0,00	0,00
	Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.						
170000	PINTURA				8.623,34		0,00
170100	Pintura:						
170103	Tinta acrílica em parede externa, sem emassamento (duas demãos).	M²	391,97	8,00	3.135,76		
	Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica; tinta à base de emulsão 100% acrílica, solúvel em água, acabamento fosco acetinado, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, em duas demãos conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida ou não com massa.						
200000	QUADRA				3.135,76		0,00
200100	Execução de:						
200108	Alambrado para quadra esportiva com tela de arame galvanizado, fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, h=2m	M	72,40	130,00	9.412,00		
	O item remunera a execução de alambrado tubular em quadro para fechamento em geral, de 2,00m de altura, aferida na projeção vertical, não sendo considerada a altura do chumbamento em mureta, constituído por: A) Fornecimento e instalação de montantes verticais, em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,25 mm, chumbados diretamente sobre mureta na profundidade média de 0,50 m e com espaçamento máximo de 2,40 m entre colunas; B) Fornecimento e instalação de travamentos horizontais soldados aos montantes verticais, nas partes superior e inferior do alambrado, em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,65 mm; C) Fornecimento e instalação de tela, com 2" fio 12 # 2, fixada por meio de arames de amarração e de arame em fio de aço doce recozido e zincado bitola BVVG 14 (2,11 mm) utilizado para amarração da tela aos montantes verticais e travamentos. D) Remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o alambrado, aplicação de zarcão, para superfície de aço galvanizado, aplicado em uma demão, de esmalte sintético aplicado com duas demãos, em todo o material utilizado para a execução do alambrado, com exceção						
200110	Portão em tubo galvanizado de 1 1/2" com tela 2" fio 12 # 2"	M²	8,61	27,00	232,47		
	Será medido por área de portão instalado (m²). O item remunera o fornecimento e instalação de portão pivotante de uma ou duas folhas com altura até 2,50 m, constituído por perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizado norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 1 1/2" e espessura de 2,25 mm; requadro interno em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, de 3/4" x 3/16"; tela de 2" fio 12 # 2", com acabamento de pontas dobradas; batentes; colunas; trínco e ferrolio com porta-cadeado. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, aplicação de zarcão e esmalte em duas demãos cada.						
	TOTAL - FECHAMENTO				9.644,47		0,00
	4 - ARQUIBANCADA				30.925,48		0,00
030000	TRABALHOS EM TERRA						
030001	Aterro Compactado manual, com soquete	M³	16,50	18,00	297,00	0,00	0,00
	Será medido pelo volume de aterro compactado (m³). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços de aterro interno, com material existente ou importado, incluindo o apiloamento em camadas, de 20,0 cm, com maço de 30 kg e a disposição das sobras.						
030002	Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m	M³	1,30	20,59	26,75	0,00	0,00
	Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 2,00 m de profundidade.						
030004	Regularização de fundo de vala com apiloamento com maço de 30kg	M²	6,50	7,80	50,66	0,00	0,00
	Será medido pela área de fundo da vala (m²). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços de regularização do fundo de vala com maço de 30 kg.						
040000	FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES				374,41		0,00
040001	Armadura de aço, CA 50, corte e dobra na obra	KG	60,08	7,00	420,55	0,00	0,00
	Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de estrutura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.						
040002	Fôrma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, 3 aproveitamentos e desforma	M²	10,39	25,06	260,42	0,00	0,00
	Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.						
040007	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, brita 1 e 2, FCK=20 MPA e lançamento	M³	1,30	270,00	350,73	0,00	0,00
	Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números-1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.						
050000	SUPERESTRUTURA				1.031,70		0,00
050001	Armadura de aço p/ vigas e pilares CA-50, corte e dobra na obra	KG	102,30	7,00	716,07	0,00	0,00
	Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de estrutura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.						

Cristiano Andrade de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
REA-MG 85437/D
RGT 87520-A

050002	Fornecimento, transporte, execução de fôrma de chapa compensada plastificada, e=12mm, 3 aproveitamentos, inclusive desforma para vigas, pilares e lajes maciças.	M²	14,61	40,00	584,55	0,00	0,00
	Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas plastificadas de 12 mm de espessura para concreto aparente; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Pinus ou Cedrinho, desmoldante, desforma e descimbramento.						
050007	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, brita 1 e 2, FCK 20 MPa e lançamento	M³	1,46	270,00	394,57	0,00	0,00
	Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.						
050010	Laje pré-fabricada comum para piso, intereixo 38 cm e=16cm (capeamento 4cm e elemento cerâmico 12 cm) sobrecarga mínima 350 Kg/m²	M²	22,00	70,00	1.540,00	0,00	0,00
	Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²). O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada; lajota cerâmica; concreto com fck maior ou igual a 20MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessários para a execução dos serviços: a estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno na obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento, resultando laje para piso; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo.						
060000	ALVENARIA				3.235,20	0,00	
060100	Execução de:						
060105	Alvenaria de vedação com bloco de concreto, 9x19x39 cm, espessura da parede 9 cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:0,5:8	M²	32,48	20,00	649,50	0,00	0,00
	Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado de concreto simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 09 x 19 x 39 cm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 6136.						
140000	REVESTIMENTO				649,50	0,00	
140100	Execução de:						
140102	Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia	M²	21,65	18,00	389,70	0,00	0,00
	Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.						
140105	Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher	M³	21,65	4,00	86,60	0,00	0,00
	Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.						
150000	PSOS E RODAPÉS				476,30	0,00	
150400	Execução de:						
150404	Passeio de concreto e= 8 cm, fck 15 Mpa, c/ preparo p/ terreno, incluindo preparo de caixa, sem revestimento com argamassa de cimento e areia	M²	36,07	30,00	1.081,95	0,00	0,00
	Será medido pela área de piso concretado (m²). O item remunera o fornecimento de cimento; areia; pedra britada nº 1; ripa de Cupiúba ou Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, preparo da caixa, lançamento e a execução do passeio com acabamento desempenado, em concreto preparado no local.						
170000	PINTURA				1.081,95	0,00	
170100	Pintura:						
170103	Tinta acrílica em parede externa, sem emassamento (duas demãos).	M²	21,65	8,00	173,20	0,00	0,00
	Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica; tinta à base de emulsão 100% acrílica, solúvel em água, acabamento fosco acetinado, materiais acessórios e a mão-de-obra necessários para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, em duas demãos conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida ou não com massa.						
	TOTAL - ARQUIBANCADA				173,20	0,00	
	5 - DEPÓSITO DE MATERIAIS, PALCO / RAMPA.				7.022,26	0,00	
030000	TRABALHOS EM TERRA						
030002	Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m	M³	1,02	20,00	20,36	0,00	0,00
	Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 2,00 m de profundidade.						
030004	Regularização de fundo de vala com apiloamento com maço de 30kg	M²	5,09	7,00	35,63	0,00	0,00
	Será medido pela área de fundo da vala (m²). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços de regularização do fundo de vala com maço de 30 kg.						
030006	Reaterro Compactado mecanizado empregando compactador de placa vibratória, em camadas de 20 a 40 cm.	M³	17,76	1,00	17,76	0,00	0,00
	Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessários para a execução dos serviços de reaterro com compactador de placa, com material existente ou importado, sem controle de compactação.						
030008	Regularização e compactação de terreno c/ placa vibratória, em camadas de 20 a 40cm de espessura	M²	37,00	1,00	37,00	0,00	0,00
	Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²). O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação se necessário por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide.						
040000	FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES				110,75	0,00	
040001	Armadura de aço, CA 50, corte e dobra na obra	KG	35,31	7,00	247,18	0,00	0,00
	Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de estrutura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.						
040002	Fôrma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, 3 aproveitamentos e desforma	M²	6,11	25,00	152,70	0,00	0,00

Cristiano Andrade de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-MG 85437/D
2017 07520-6

	Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.						
040007	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, brita 1 e 2, FCK=20 MPA e lançamento	M³	0,76	270,00	206,15	0,00	0,00
	Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.						
050000	SUPERESTRUTURA			SUB-TOTAL	606,03		0,00
050001	Armadura de aço p/ vigas e pilares CA-50, corte e dobra na obra	KG	25,67	7,00	179,71	0,00	0,00
	Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de estrutura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.						
050002	Fornecimento, transporte, execução de fôrma de chapa compensada plastificada, e=12mm, 3 aproveitamentos, inclusive desforma para vigas, pilares e lajes maciças.	M²	3,67	40,00	146,70	0,00	0,00
	Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas plastificadas de 12 mm de espessura para concreto aparente; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Pinus ou Cedrinho, desmoldante, desforma e descimbramento.						
050007	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, brita 1 e 2, FCK 20 MPA e lançamento	M³	0,37	270,00	99,02	0,00	0,00
	Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.						
050009	Laje pré-fabricada comum para forro, intereixo 38 cm e=10cm (capeamento 2cm e elemento cerâmico 8 cm) sobrecarga mínima 100 Kg/m²	M²	10,59	60,00	635,25	0,00	0,00
	Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²). O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada; lajota cerâmica; concreto com fck maior ou igual a 20MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento, resultando laje para forro; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo.						
050010	Laje pré-fabricada comum para piso, intereixo 38 cm e=16cm (capeamento 4cm e elemento cerâmico 12 cm) sobrecarga mínima 350 Kg/m²	M²	39,50	70,00	2.765,00	0,00	0,00
	Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²). O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada; lajota cerâmica; concreto com fck maior ou igual a 20MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno na obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento, resultando laje para piso; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo.						
060000	ALVENARIA			SUB-TOTAL	3.825,68		0,00
060100	Execução de:						
060105	Alvenaria de vedação com bloco de concreto, 9x19x39 cm, espessura da parede 9 cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:0,5:8	M²	38,10	20,00	762,00	0,00	0,00
	Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado de concreto simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 09 x 19 x 39 cm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 6136.						
100000	INSTALAÇÃO ELÉTRICA			SUB-TOTAL	762,00		0,00
100400	Fornecimento, transporte e instalação de luminária em calha comercial completa						
	Será medido por unidade de luminária instalada (un). O item remunera o fornecimento de luminária de sobrepôr ou pendente aberta com corpo em chapa de aço pintada com ou sem refletor, conforme especificações do item com soquetes para lâmpada fluorescente de 18/20/32 / 40 W, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da luminária; inclusive o fornecimento de lâmpada e reator e teste de funcionamento.						
100403	Luminária fluorescente completa com 2 lâmpadas de 20W, tipo calha de sobrepôr	UN	1,00	50,00	50,00		0,00
100500	Fornecimento e instalação interruptor e tomadas, inclusive placa:						
100501	Tomada universal 2 P+T	UN	3,00	11,00	33,00		0,00
	Será medido por unidade de tomada instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de tomada com dois polos e um terra de 10A para 250V, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre, conforme ABNT NBR 14136. Remunera também o fornecimento e instalação de placa espelho.						
100503	Interruptor de 01 tecla (1 mod. - 10A - 250V	UN	2,00	7,00	14,00		0,00
	Será medido por unidade de interruptor instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fluorescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.						
100600	Fornecimento e instalação de disjuntor automático:						
100602	Monopolar de 35 a 50 A	UN	1,00	13,00	13,00		0,00
	Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ("bolt-on") NEMA, unipolar, modelos com correntes variáveis de 35 A até 50 A e tensão de 127 / 220 V, conforme norma NBR 5361 e selo de conformidade do INMETRO, remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte.						
100700	Fornecimento, transporte e instalação de fios:						
	Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de diâmetro especificado confeccionada em malha de fios de cobre trançada, isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, com revestimento em EPR para isolamento de 90°C e nível de isolamento até 1,0 kV e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.						
100702	Isolado de PVC seção 2,5 mm²	M	150,00	2,29	343,50		0,00
100900	Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC roscável, com conexões:						

Cristiano Andrade de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-MG 85437/D
MAT. 67520-4

	Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de diâmetro especificado, rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações de telefonia, embutidos em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apoiado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.						
100902	Diâmetro 25mm (3/4")	M	35,00	5,00	175,00		0,00
101000	Fornecimento e colocação de mangueira PVC flexível corrugado:						
	Será medido pelo comprimento de mangueira instalada (m). O item remunera o fornecimento e instalação de mangueira em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro conforme especificado, espessura da parede de 0,3 mm, cor amarela, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.						
101002	Diâmetro 25mm (3/4")	M	50,00	3,00	150,00		0,00
101100	Outros:						
101102	Caixa de passagem 4"x 2" sem placa	UN	5,00	4,00	20,00		0,00
	Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa estampada de 4" x 2", em chapa de aço nº 18, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelias para fixação de espelho.						
101104	Caixa octogonal p/ teto (laje maciça ou pré fabricada)	UN	1,00	5,00	5,00		0,00
	Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa estampada octogonal com fundo móvel de 4 "x 4", em chapa de aço nº 18, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelias para fixação de espelho.						
101108	Projeto externo para Lâmpada a vapor de mercúrio 250 W, com ângulo regulável, com alojamento para reator.	UN	2,00	320,00	640,00		0,00
	Será medido por unidade de projetor instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação completa de projetor retangular hermético, constituído por: corpo e aro em alumínio fundido, com aletas para dissipação de calor; refletor interno em chapa de alumínio estampado refletal liso, stucco ou escamado, acabamento anodizado; visor plano, em cristal temperado, à prova de choque térmico, fixado ao corpo por meio de aro e junta vedadora; suporte para fixação, tipo "U", em aço galvanizado a fogo movimentos horizontal e vertical; soquetes para lâmpadas: de vapor metálico de 400 W, ou vapor de sódio de alta pressão de 250 / 400 W, ou vapor de mercúrio de 250 / 500 W, ou mista de 250 / 500 W, conforme o fabricante; remunera também o fornecimento de lâmpada e reator.						
110000	ESQUADRIAS DE MADEIRAS				1.443,50		0,00
110500	Fornecimento, transporte e assentamento:						
110502	Porta interna de madeira, colocação e acabamento, de uma folha com batente, guarnição e ferragem, 0,80x2,10m (porta completa)	UN	1,00	450,00	450,00	0,00	0,00
	Será medido por unidade de porta instalada (un). O item remunera o fornecimento, acessórios, ferramentas e mão de obra necessária para fornecimento e instalação de porta, marcos, alizares, acessórios e ferragens sendo que a porta poderá ser folheada em madeira que será escolhida de acordo com o acabamento final, Ipê, Sucupira, Freijó e mogno (se for cera ou Verniz) e Imbuia, Angelim e jatobá (se Pintura) a escolha e instalação dos os marcos e alizares devem adotar o mesmo procedimento, as dobradiças devem obedecer a norma específica de no mínimo três unidades por porta e com dimensões mínimas de altura 87 mm largura 76 mm e espessura 2,4 mm diâmetro do eixo 6,0 mm fixada cada por seis parafusos com comprimento mínimo de 25 mm o conjunto de fechadura deverão ser de embutir, com cubo lingueta, trinco, contra-chapa e chapa-testa (ou falsa chapa-testa) integralmente executados em latão amarelo e com acabamento cromado em todas as partes externas aparentes do tipo gorges, com 55 mm de distância de broca, 75,5 mm de distância do cubo à entrada, também dotadas de falsa chapa-testa e de trinco reversível, e com peso mínimo de 770 g.						
120000	ESQUADRIAS METÁLICAS				450,00		0,00
120100	Fornecimento, transporte e assentamento:						
120103	Janela de ferro, colocação e acabamento basculante	M²	0,72	250,00	180,00	0,00	0,00
	Será medido por área de janela instalada (m²). O item remunera o fornecimento de janelas basculantes, sob medida, com uma ou duas folhas, constituído por chapa dobrada nº 18, com tratamento em fundo anticorrosivo, para pintura em esmalte sintético com a folha em vidro liso ou fantasia de 4mm, batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 14 (MSG), jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e fixação da janela e do batente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra para a execução de duas demãos de zarcão e duas demãos de esmalte.						
130000	FERRAGENS				180,00		0,00
130202	Corrimão simples em tubo de aço galvanizado pintado a esmalte após proteção com zarcão d = 1 1/2"- fixado em alvenaria	M	21,60	54,00	1.166,40	0,00	0,00
	Será medido pelo comprimento, aferido no desenvolvimento, de corrimão instalado (m). O item remunera o fornecimento de corrimão tubular constituído por: tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2", espessura de 2,25 mm; suporte em chapa de ferro galvanizado, com espessura de 1/8"; fixação por meio de chapa de ferro galvanizado, espessura de 1/8" e diâmetro de 70 mm, com parafusos auto-atarrachantes, em elementos de concreto; ou grapa tipo rabo de andorinha, para fixação em alvenarias em geral; ou solda, para a fixação em elementos metálicos; sinalização tátil por meio de anel em aço inoxidável com textura contrastante à textura do corrimão, instalado 1,00 m antes das extremidades do corrimão, conforme determina NBR 9050; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o chumbamento das grapas, ou fixação das rosetas, ou soldagem do corrimão. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante. Remunera também materiais acessórios e mão de obra para a execução de duas demãos de zarcão e duas demãos de esmalte.						
140000	REVESTIMENTO				1.166,40		0,00
140100	Execução de:						
140102	Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia	M²	67,52	18,00	1.215,36	0,00	0,00
	Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.						
140105	Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher	M²	67,52	4,00	270,08	0,00	0,00
	Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.						
150000	PISOS E RODAPÉS				1.485,44		0,00
150100	Fornecimento e assentamento de pisos, em:						
150108	Piso cimentado com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:4, e=1,5cm	M²	57,36	17,13	982,58	0,00	0,00
	Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 1,5 cm (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do piso cimentado.						
150200	Rodapés						
150202	Argamassa H=7cm (traço 1:0,5:5)	M	32,00	5,88	188,16	0,00	0,00
	Será medido por comprimento de rodapé colocado (m). O item remunera o fornecimento de material e a execução de rodapé em argamassa no traço 1:0,5:5 de cimento cal e areia.						
160000	VIDROS				1.170,74		

Cristiano André de Oliveira
 ENGENHEIRO CIVIL
 REA-MG 85437/D
 CREA 67520-4

160100	Fornecimento, transporte e instalação de vidro, tipo:					
160101	Cristal comum liso, colocado em caixilho com ou sem baguetes, duas demãos de massa e=4mm	M²	0,72	75,00	54,00	0,00
	Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de qualquer outra natureza, ou finalidade (m²). O item remunera o fornecimento de vidro liso transparente de 4 mm, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação do vidro.					0,00
170000	PINTURA			SUB-TOTAL	54,00	0,00
170100	Pintura:					
170103	Tinta acrílica em parede externa, sem emassamento (duas demãos).	M²	67,52	8,00	540,16	0,00
	Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica; tinta à base de emulsão 100% acrílica, solúvel em água, acabamento fosco acetinado, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, em duas demãos conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida ou não com massa.					0,00
170108	Óleo ou esmalte em esquadrias de madeira com duas demãos, sem massa corrida, com fundo nivelador p/ madeira	M²	5,04	9,00	45,36	0,00
	Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²): A) Em portas, portões e guichês com batente, área da folha multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicada por 2 (dois); B) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, área da folha multiplicada por 5 (cinco); C) Em cercas e gradis, área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez. O item remunera o fornecimento de fundo branco fosco, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte à base de resinas alquídicas ou óleo, diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em duas demãos, sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.					0,00
180000	BANCADAS, PRATELEIRAS E DIVISÓRIAS			SUB-TOTAL	585,52	0,00
180100	Execução de:					
180105	Prateleira de ardósia e=2 cm apoiada em alvenaria	M²	9,92	150,00	1.488,00	0,00
	Será medido pela área de prateleira instalada (m²). O item remunera o fornecimento e a instalação de prateleira em ardósia com espessura de 2 cm, bem como materiais, alvenaria de apoio e acessórios necessários para a fixação, assentamento e rejuntamento.					0,00
	TOTAL - DEPÓSITO, PALCO / RAMPA.			SUB-TOTAL	1.488,00	0,00
	6 - QUADRA - ILUMINAÇÃO			VALOR ANALISADO	13.328,05	0,00
100500	Fornecimento e instalação interruptor e tomadas, inclusive placa:					
100501	Tomada universal 2 P+T	UN	2,00	11,00	22,00	0,00
	Será medido por unidade de tomada instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de tomada com dois polos e um terra de 10A para 250V; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre, conforme ABNT NBR 14136. Remunera também o fornecimento e instalação de placa espelho.					0,00
100507	Placa (espelho) para caixa 4x2"	UN	6,00	2,47	14,82	0,00
	Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de placa espelho 4 x 2" qualquer configuração.					0,00
100600	Fornecimento e instalação de disjuntor automático:					

Cristiano Andrade de Oliveira
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-MG 85437/D
 MAT. 67520

100603	Bipolar de 10 a 50 A Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ("bolt-on") NEMA, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme norma NBR 5361 e selo de conformidade do INMETRO, remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte.	UN	3,00	44,18	132,54		0,00
100604	Tripolar de 60 a 100 A Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ("bolt-on") NEMA, bipolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme norma NBR 5361 e selo de conformidade do INMETRO, remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte.	UN	1,00	89,74	89,74		0,00
100700	Fornecimento, transporte e instalação de fios: Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de diâmetro especificado confeccionada em malha de fios de cobre trançada, isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, com revestimento em EPR para isolamento de 90°C e nível de isolamento até 1,0 kV e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.						
100703	Isolado de PVC seção 4,0 mm²	M	300,00	3,23	969,00		0,00
100800	Fornecimento, transporte e instalação de cabos Sintenax: Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de diâmetro especificado confeccionada em malha de fios de cobre trançada, isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, com revestimento SINTENAX e nível de isolamento a partir de 1,0 kV e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.						
100802	Isolado em PVC seção 16 mm²	M	80,00	7,05	564,00		0,00
100900	Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC roscável, com conexões: Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de diâmetro especificado, rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações de telefonia, embutidos em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apoiado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.						
100902	Diâmetro 25mm (3/4")	M	60,00	5,99	359,40		0,00
100903	Diâmetro 32mm (1")	M	30,00	6,98	209,40		0,00
101100	Outros:						
101102	Caixa de passagem 4"x 2" sem placa Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa estampada de 4" x 2", em chapa de aço nº 18, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.	UN	6,00	4,10	24,60		0,00
101108	Projeto externo para Lâmpada a vapor de mercúrio 250 W, com ângulo regulável, com alojamento para reator. Será medido por unidade de projetor instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação completa de projetor retangular hermético, constituído por: corpo e aro em alumínio fundido, com aletas para dissipação de calor; refletor interno em chapa de alumínio estampado refletal liso, stucco ou escamado, acabamento anodizado; visor plano, em cristal temperado, à prova de choque térmico, fixado ao corpo por meio de aro e junta vedadora; suporte para fixação, tipo "U", em aço galvanizado a fogo movimentos horizontal e vertical; soquetes para lâmpadas: de vapor metálico de 400 W, ou vapor de sódio de alta pressão de 250 / 400 W, ou vapor de mercúrio de 250 / 500 W, ou mista de 250 / 500 W, conforme o fabricante; remunera também o fornecimento de lâmpada e reator.	UN	8,00	344,53	2.756,24		0,00
101112	Quadro de distribuição de luz em PVC de embutir, até 16 divisões modulares, dimensões externas 260 / 310 / 85mm Será medido por unidade de quadro instalado (un). O item remunera o fornecimento do quadro em chapa de aço ou PVC completo, barramento, inclusive suporte para fixação de disjuntores padrão ("bolt-on") NEMA, por meio de parafusos; ou trilho tipo DIN para a fixação de mini disjuntores padrão DIN, por meio de trava ajustável; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro; não remunera o fornecimento dos disjuntores.	UN	1,00	126,64	126,64		0,00
TOTAL - QUADRA - ILUMINAÇÃO				SUB-TOTAL		5.268,38	0,00
7 - SANITÁRIOS				VALOR ANALISADO		5.268,38	0,00
030000	TRABALHOS EM TERRA						
030002	Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 2,00 m de profundidade.	M³	0,32	20,00	6,35	0,00	0,00
030004	Regularização de fundo de vala com apiloamento com maço de 30kg Será medido pela área de fundo da vala (m²). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços de regularização do fundo de vala com maço de 30 kg.	M²	1,59	7,00	11,12	0,00	0,00
				SUB-TOTAL		17,47	0,00
040000	FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES						
040001	Armadura de aço, CA 50, corte e dobra na obra Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de estrutura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.	KG	11,02	7,00	77,12	0,00	0,00
040002	Fôrma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, 3 aproveitamentos e desforma Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.	M²	1,91	25,00	47,64	0,00	0,00
040007	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, brita 1 e 2, FCK=20 MPA e lançamento Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.	M³	0,24	270,00	64,31	0,00	0,00
				SUB-TOTAL		189,07	0,00
050000	SUPERESTRUTURA						
050001	Armadura de aço p/ vigas e pilares CA-50, corte e dobra na obra Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de estrutura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.	KG	21,96	7,00	153,69	0,00	0,00

Cristiano Andrade de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-MG 85437/8
MAT. 67520-4

050002	Fornecimento, transporte, execução de fôrma de chapa compensada plastificada, e=12mm, 3 aproveitamentos, inclusive desforma para vigas, pilares e lajes maciças. Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas plastificadas de 12 mm de espessura para concreto aparente; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Pinus ou Cedrinho, desmoldante, desforma e descimbramento.	M²	3,14	40,00	125,46	0,00	0,00
050007	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, brita 1 e 2, FCK 20 MPA e lançamento Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.	M³	0,31	270,00	84,69	0,00	0,00
050009	Laje pré-fabricada comum para forro, intereixo 38 cm e=10cm (capeamento 2cm e elemento cerâmico 8 cm) sobrecarga mínima 100 Kgf / m² Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²). O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada; lajota cerâmica; concreto com fck maior ou igual a 20MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento, resultando laje para forro; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo.	M²	8,72	60,00	523,20	0,00	0,00

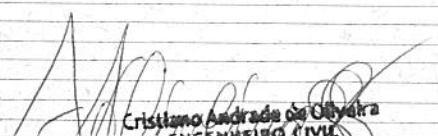
Cristiano Andrade da Oliveira
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-MG 85437/O
 MAT 67520-2

060000	ALVENARIA			SUB-TOTAL		887,03	0,00	
060100	Execução de:							
060105	Alvenaria de vedação com bloco de concreto, 9x19x39 cm, espessura da parede 9 cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:0,5:8. Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado de concreto simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 09 x 19 x 39 cm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 6136.			M²	23,82	20,00	476,40	0,00
080000	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			SUB-TOTAL		476,40	0,00	
080100	Fornecimento e instalação de:							
080106	Torneira de boia para Caixa d'água Ø 32mm. Será medido por unidade de torneira instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação da torneira de boia, com diâmetro nominal de 1", inclusive material de vedação.			UN	1,00	56,41	56,41	0,00
080300	Fornecimento e instalação de:							
080301	Válvula de descarga metálica com registro interno e canopla, D: 32mm (1 1/4") ou 40mm (1 1/2") Será medido por unidade de válvula de descarga instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação da válvula de descarga, com registro próprio, em latão ou bronze, com acabamento cromado liso, diâmetro nominal de 1 1/2", inclusive materiais acessórios de vedação e o tubo de descida.			UN	2,00	176,20	352,40	0,00
080308	Lavatório de louça, sem coluna completa. Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação do lavatório constituído por: lavatório de louça sem coluna; torneira de mesa para lavatório acabamento em latão cromado de 1" x 1 1/2"; tubo de ligação cromado com canopla; válvula metálica de 1" para ligação ao sifão, um par de parafusos com bucha para fixação do lavatório, materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.			UN	2,00	253,89	507,78	0,00
080312	Vaso sanitário convencional branca. Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento da bacia sifonada de louça conforme as normas vigentes NBR 15097 e NBR 15099. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.			UN	2,00	183,27	366,54	0,00
080500	Fornecimento e instalação de registro de gaveta sem acabamento:							
080502	Acabamento bruto diâmetro 20mm (3/4") Será medido por unidade de registro instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro especificado, com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.			UN	2,00	30,96	61,92	0,00
080504	Acabamento bruto diâmetro 40mm (1 1/2") Será medido por unidade de registro instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro especificado, com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.			UN	2,00	65,60	131,20	0,00
081000	Fornecimento, transporte e instalação da rede de água fria em tubo em PVC:							
081005	Tubo PVC soldável 25mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação Será medido por comprimento (m). O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido soldável de diâmetro especificado; para rede de água fria domiciliar, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apoiado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.			M	40,00	12,48	499,20	0,00
081007	Tubo PVC soldável 40mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação Será medido por comprimento (m). O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido soldável de diâmetro especificado; para rede de água fria domiciliar, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apoiado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.			M	20,00	24,28	485,60	0,00
081100	Fornecimento, transporte e instalação de reservatório d'água:							
081102	De fibra de vidro cilíndrico, capacidade 1000 litros Será medido por unidade de reservatório instalado (un). O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade de 1000 litros destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cilíndrico em políéster reforçado com fibra de vidro, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos; tampa superior de encaixe ou alçapão para inspeção; furações para: entrada, saída e ladrão e a mão-de-obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório.			UN	1,00	536,42	536,42	0,00
081400	Outros (Fornecimento e instalação):							
081403	Porta -papel de louça branca Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação de porta-papel de louça de 15 x 15 cm; cimento, areia, cimento branco, inclusive materiais acessórios necessários para a argamassa de assentamento e rejuntamento.			UN	2,00	30,70	61,40	0,00
081404	Saboneteira de louça branca sem alça Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação de saboneteira de louça de 15 x 15 cm; cimento, areia, cimento branco, inclusive materiais acessórios necessários para a argamassa de assentamento e rejuntamento.			UN	2,00	30,04	60,08	0,00
081406	Ralo Seco PVC quadrado 100 X 53 X 40mm com grelha branca Será medido por unidade de ralo instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido, de 100 x 40 mm, com grelha de PVC, inclusive materiais acessórios.			UN	2,00	12,16	24,32	0,00
090000	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS			SUB-TOTAL		3.143,27	0,00	
090200	Execução de:							
090203	Caixa de inspeção em alvenaria - tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneira, traço 1:3, lastro de concreto e=10cm, tampa em concreto e=5cm, dimensões 40x40x60cm, inclusive escavação, reaterro e bota-fora Será medido por unidade de caixa executada (un). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução da caixa de inspeção com dimensões descritas, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio do tampão em concreto; remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras e impermeabilização interna através de pintura de proteção asfáltica em duas demãos.			UN	2,00	123,19	246,38	0,00
090300	Fornecimento e instalação de caixa sifonada:							
090301	Em PVC, com grelha quadrada/redonda, 150x185x75mm Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 185 x 75 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede de esgoto.			UN	2,00	35,18	70,36	0,00
090400	Fornecimento, transporte e instalação de tubulação em PVC esgoto diâmetros descritos:							

Cristiano Andrade de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-MG 85437-0
MAT. 67520-4

140000	REVESTIMENTO					
140100	Execução de:					
140102	Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia	M²	37,97	18,00	683,46	0,00
	Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.					0,00
140104	Emboço/ massa única para parede interna com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:6, e=20mm	M²	46,56	18,00	838,08	0,00
	Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.					0,00
140105	Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher	M²	53,62	4,00	214,48	0,00
	Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.					0,00
140108	Azulejo assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia peneirada traço 1:2:8, juntas em amarração, inclusive rejuntamento	M²	46,56	38,00	1.769,28	0,00
	Será medido pela área de revestimento de placa cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²). O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), conforme anexo A da NBR 13818, indicada para revestimentos internos com as características: A) Dimensões: 15 x 15 cm; B) Alta absorção de água: > 10%, grupo BIII (poroso); C) Resistência química: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas); D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5; E) Carga de ruptura > 200 N; F) Resistente ao choque térmico; Remunera também o fornecimento de cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo da argamassa mista de assentamento no traço 1:2:8; aplicação da argamassa mista de assentamento, e o assentamento das peças, conforme exigências das normas NBR 6214, NBR 13816, NBR 13817 e NBR 13818, e recomendações dos fabricantes. Remunera também os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento.					0,00
				SUB-TOTAL	3.505,30	0,00
150000	PISOS E RODAPÊS					
150100	Fornecimento e assentamento de pisos, em:					
150104	Piso cerâmico esmaltado (30x30cm), assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante, incluindo rejuntamento com cimento branco e juntas e=6mm	M²	7,51	42,00	315,46	0,00
	Será medido pela área de piso revestida com placa cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²). O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), conforme anexo A da NBR 13818, indicada para pisos internos sujeitos a lavagem frequente, com as características: A) Dimensões: 30 x 30 cm; B) Média absorção de água: 3% < Abs < 6%, grupo BIIa (semigrês); C) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas); D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5; E) Carga de ruptura > 1.000 N; F) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5); G) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5; H) Resistente a gretagem; I) Resistente ao choque térmico; J) Coeficiente de atrito: > 0,40 (classe 2); Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 9817, NBR 13753, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações					0,00
150300	Contra-piso e regularização:					
150301	Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural e não impermeabilizado E=5cm	M²	14,67	18,00	264,02	0,00
	Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 5cm (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1, 2 e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.					0,00
150400	Outros (fornecimento e assentamento):					
150404	Passeio de concreto e= 8 cm, fck 15 Mpa, c/ preparo p/ terreno, incluindo preparo de caixa, sem revestimento com argamassa de cimento e areia	M²	7,16	26,00	186,08	0,00
	Será medido pela área de piso concretado (m²). O item remunera o fornecimento de cimento; areia; pedra britada nº 1; ripa de Cupiúba ou Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, preparo da caixa, lançamento e a execução do passeio com acabamento desempenado, em concreto preparado no local.					0,00
				SUB-TOTAL	765,57	0,00
160000	VIDROS					
160100	Fornecimento, transporte e instalação de vidro, tipo:					
160101	Cristal comum liso, colocado em caixilho com ou sem baquetes, duas demãos de massa e=4mm	M²	0,72	74,00	53,28	0,00
	Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de qualquer outra natureza, ou finalidade (m²). O item remunera o fornecimento de vidro liso transparente de 4 mm, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação do vidro.					0,00
				SUB-TOTAL	53,28	0,00
170000	PINTURA					
170100	Pintura:					
170103	Tinta acrílica em parede externa, sem emassamento (duas demãos).	M²	37,97	9,00	341,73	0,00
	Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica; tinta à base de emulsão 100% acrílica, solúvel em água, acabamento fosco acetinado, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, em duas demãos conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida ou não com massa.					0,00
				SUB-TOTAL	341,73	0,00
				VALOR ANALISADO	12.276,55	0,00
	TOTAL - SANITÁRIOS					
	8 - EQUIPAMENTOS / LIMPEZA					
200100	Execução de equipamentos esportivos (vôlei, futsal, basquete):					
200101	Será medido por equipamentos (un).	UN	1,00	1.000,00	1.000,00	0,00
	O item remunera o fornecimento de equipamentos esportivos composto de trave completa com rede, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: execução de esperas para a fixação da trave, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado inclusive tubo dreno; fornecimento e instalação de trave removível, nas dimensões oficiais de 3 x 2 x 1 m, em tubo de aço galvanizado, providos de ganchos especiais para a fixação da rede, com acabamento em esmalte, fornecimento e instalação de rede para a trave em náilon, com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm.					0,00

Cristiano Andrade de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-MG 85437/D
MAT. 67520/4

200102	Será medido por equipamentos (un.). O item remunera o fornecimento de equipamentos esportivos composto de <u>tabela completa</u> , com suporte para basquete com a sua respectiva rede, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução de esperas para fixação do tubo de sustentação da tabela em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado inclusive tubo dreno, fornecimento e instalação de tabela removível para basquete nas dimensões de 180 cm de comprimento por 120 cm de altura, e ter seu centro geométrico a 328 cm do piso acabado. A tabela é fixada ao poste de sustentação, o qual é encaixado nas esperas de PVC no piso, o suporte e tabela em aro duplo em aço, com diâmetro de 9,5 mm, com pintura a óleo sobre fundo antioxidante; cesto em malha de náilon, fio 2; pintura do fundo e das faixas da tabela à base de estireno butadieno.	UN	1,00	1.200,00	1.200,00	0,00	0,00
200103	Será medido por equipamentos (un.). O item remunera o fornecimento de equipamentos esportivos composto de <u>par de postes oficial completo com rede para voleibol</u> , todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de esperas para a fixação dos postes, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado, inclusive tubo dreno; fornecimento e instalação de par de postes removíveis para voleibol, em tubo de aço galvanizado, diâmetro de 3", providos de ganchos especiais para a fixação da rede, roldana e carretinha, com acabamento em esmalte, fornecimento e instalação de rede para voleibol de náilon, com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm, com acabamento nos quatro lados em lona.	UN	1,00	800,00	800,00	0,00	
230000	LIMPEZA				3.000,00		0,00
230100	Limpeza:						
230101	Limpeza Geral da edificação	M²	626,67	2,30	1.441,34	0,00	0,00
	Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²). O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.						
230200	Transportes e retirada de entulho:						
230202	Transporte horizontal material a granel até 100m	M³	30,00	25,00	750,00	0,00	0,00
	Será medido por volume de entulho retirado, aferido na caçamba (m³). O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade, abrangendo: A) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços; B) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo; C) Fornecimento da mão-de-obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba; D) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba; E) A mão-de-obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados, observadas a legislação e as normas vigentes; F) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o "Controle de Transporte de Resíduos" (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação, conforme exigências das normas NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114; G) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas.						
	TOTAL - EQUIPAMENTOS / LIMPEZA				2.191,34		0,00
240000	LEVANTAMENTOS E PROJETOS				5.191,34		0,00
240102	Projeto executivo de arquitetura em formato A1	UN	4,00	900,00	3.600,00	4,00	3.600,00
	Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela fiscalização (un). O item remunera o fornecimento de projeto executivo de arquitetura, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Secretaria Estadual de Educação (SEE MG), inclusive a concessão dos direitos autorais referentes ao projeto para a Caixa Escolar. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; relatórios contendo as premissas de projeto; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo: A) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software "AUTOCAD" versão 2000 ou posterior e apresentados da seguinte forma: - Apresentações parciais na forma de projeto básico, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Diretoria de Rede Física das Regionais, para a execução do projeto executivo; - A entrega do projeto executivo de arquitetura, devidamente aprovado pela Diretoria de Rede Física das Regionais, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão "dwg" em "compact disc" (CD Rom). B) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes contendo as premissas de projeto deverão ser desenvolvidos por meio dos softwares "WINWORD", ou "EXCEL" e apresentados da seguinte forma: - Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas; - Os arquivos eletrônicos com extensão "doc" ou "xls", em "compact disc" (CD Rom).						
240107	Projeto executivo de estrutura de concreto	UN	5,00	900,00	4.500,00	5,00	4.500,00
	Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela fiscalização (un). O item remunera o fornecimento de projeto executivo de estrutura de concreto, metálica e / ou madeira, com todas as informações e detalhes construtivos necessários para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e / ou Gerenciadora. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; relatórios contendo as premissas de projeto; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantitativos e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo: A) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software "AUTOCAD" versão 2000 e apresentados da seguinte forma: - A entrega do projeto executivo, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão "dwg" e a respectiva versão com extensão "plt", em "compact disc" (CD Rom). B) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantitativos e as memórias de cálculo pertinentes deverão ser desenvolvidos por meio dos softwares "WINWORD", ou "EXCEL" e apresentados da seguinte forma: - Duas cópias completas no formato A 4, em papel sulfite, encadernadas; - Os arquivos eletrônicos com extensão "doc" ou "xls", em "compact disc" (CD Rom).						
	TOTAL DDE PROJETOS				8.100,00		8.100,00
250000	OUTROS						
250101	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO POR EQUIPAMENTO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO D = 4"	VB	1,00	450,00	450,00	1,00	450,00
250102	SONDAGEM A PERCUSSÃO D = 4" COM MEDIDA DE SPT (FATURAMENTO MÍNIMO = 30M	UN	30,00	120,00	3.600,00	30,00	3.600,00
250103	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL COM ESTAÇÃO TOTAL	UN	1,00	1.500,00	1.500,00	1,00	1.500,00
	TOTAL DE OUTROS				5.550,00		5.550,00
	TOTAL GERAL DE LEVANTAMENTOS E PROJETOS				13.650,00		13.650,00
	TOTAL GERAL				245.156,80		49.252,01
PERCENTUAL EXECUTADO:					20,09%		
LOCAL E DATA: JUIZ DE FORA 15/04/2015							
RESPONSÁVEL PELA MEDIÇÃO: Cristiano Andrade de Oliveira				CREA: 85.437/D			
OBSERVAÇÕES:							
REGISTRO FOTOGRÁFICO							
 Cristiano Andrade de Oliveira ENGENHEIRO CIVIL CREA-MG 85437/D MAT. 67520-4							