



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ

“Estado de São Paulo”

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: EMEI “Prof.^a Maria Araújo Pinheiro”

Proprietário: Prefeitura Municipal de Itaí

Local: Rua Antônio Martins, Nº 207, Jardim Vila Rica, Itaí - SP

Áreas: - Terreno:	3.775,80m ²
- Ampliação	
- Construção Principal:	172,41m ²
- Quadra Poliesportiva:	348,58m ²
- Cobertura Entrada:	150,50m ²
- Total:	671,49m ²

1. MATERIAIS BÁSICOS

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

2. EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da edificação ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante.

Competirá a Empreiteira fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como o equipamento de proteção individual – EPI

3. FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização dos serviços será feita pelo ente federado, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ

“Estado de São Paulo”

profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

4. MOVIMENTO DE TERRAS

Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas por ventura existentes no terreno, de possíveis danos causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados. Todo movimento de terra será executado em função das cotas apontadas no projeto de implantação, e com o mínimo de incômodo para com a vizinhança (terrenos adjacentes).

O aterro para implantação da obra deverá ser realizado com compactação manual e mecanizada de acordo com o projeto e a necessidade para execução dos serviços, até atingir o acabamento da superfície para acerto das cotas.

O aterro da projeção da obra será executado com material granular argiloso de alta compacidade e resistência, ou seja, preferencialmente terra cascalho da região sem torrões e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m, altura média de 0,30 m, compactado mecanicamente até atingir a cota prevista em projeto.

5. LOCAÇÃO DA OBRA

Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

6. FUNDAÇÕES

Serão constituídas de brocas, com profundidade mínima de 3,50m, ou até atingir solo firme, e vigas-baldrame em toda a extensão do alicerce. A alvenaria de embasamento será feita com tijolos cerâmicos comuns, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:2:8.

As vigas baldrame serão em concreto armado, nas dimensões definidas no projeto e com um Fck mínimo de 20 MPa, que recepcionarão as paredes de alvenaria do térreo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ

“Estado de São Paulo”

7. FORMAS

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta.

O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.

8. IMPERMEABILIZAÇÃO

Para todas as impermeabilizações será exigido um certificado de garantia de 5 anos, além da irrestrita obediência às normas do(s) fabricante(s) dos produtos utilizados. As vigas baldrames, antes do início da alvenaria, deverão ser impermeabilizadas com argamassa de cimento e areia com adição de impermeabilizante no traço 1:3 e espessura de 2 cm, no topo e descendo 15 cm para cada lateral da viga. A concretagem do contrapiso deverá ser executada juntamente com a impermeabilização das vigas baldrames para evitar fissuras no mesmo. Somente após este procedimento, poderão ser iniciados os trabalhos de alvenaria.

9. ESTRUTURA

Constará de Viga-Verga, Contravergas, Cintas de amarração, Pilares em concreto. As Vigas-Vergas deverão correr na altura das janelas e sobre as janelas e portas. As Contravergas deverão ser assentadas na fiada sob o vão das janelas. No respaldo a cinta de Amarração devidamente armada. Os pilares deverão localizar-se sempre nos encontros de paredes e sempre que se fizer necessário conforme projeto.

A ferragem a ser utilizada nas brocas, viga baldrame, pilares e cinta de amarração não deve ter diâmetro menor do que 3/8". A ferragem das vigas-vergas e Contravergas deverá ter diâmetro mínimo de 1/4".

A ferragem dos estribos deverá ser de no mínimo 3/16". A ferragem secundária deve ser amarrada à ferragem principal por arame recozido nº 18.

10. ALVENARIA

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 8 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², com dimensão mínima (0,09 x 0,19 x 0,19m).

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ

“Estado de São Paulo”

11. REVESTIMENTO

Interno: Todas as alvenarias, serão revestidas na face interna com revestimento de argamassa de cimento, cal e areia peneirada no traço 1:2:9, espessura de 20mm. A aplicação será feita diretamente sobre base de chapisco de cimento e areia no traço 1:3, espessura de 5cm. A aplicação será feita diretamente sobre base de chapisco de cimento e areia no traço 1:3.

Externo: Até a altura de 50cm acima da calçada que circunda a unidade, será executado emboço desempenado (sobre chapisco no traço cimento e areia 1:3) de cimento, cal e areia no traço 1:1:6, espessura mínima de 20mm e máxima de 25mm, aditivado com impermeabilizante de material hidrófugo, dosado conforme fabricante. Acima dos 50cm, deverá ser aplicado argamassa de cimento, cal e areia peneirada no traço 1:1:6, sobre base de chapisco no traço cimento e areia de 1:3. A aplicação e o desempeno serão feitos simultaneamente, com desempenadeira de madeira. A espessura total do revestimento externo deverá ser no mínimo 20mm e no máximo de 25mm.

12. ESQUADRIAS

Esquadrias: As esquadrias e as folhas de portas deverão seguir as dimensões indicadas no Projeto Arquitetônico.

Portas: Todas as portas internas serão em madeira, com 3,5cm de espessura, altura e largura conforme projeto; as portas externas serão metálicas (chapas de aço), dotadas de báculos. Os batentes das portas internas serão de madeira, nas dimensões condizentes com a espessura das paredes e deverão estar secos.

Janelas: As janelas serão do tipo basculantes. As janelas serão todas metálicas.

Vidros: Os vidros, de preferência, deverão ser fornecidos em dimensões que evitem o corte no local da construção. Deverão estar sem manchas, falhas, rachaduras, bolhas ou outros defeitos. Deverão ter espessura de 8mm e 10mm. Deverão ser assentados em massa dupla.

13. COBERTURA

Estrutura: A estrutura do telhado deverá ser executada com material de características físicas e mecânicas apropriadas a permitir a estabilidade da estrutura solicitada às diversas cargas. A madeira deverá apresentar-se seca, sem empenas e outros desvios de forma. Não deverá ser permitido o uso de madeiras já atacadas por cupins, brocas, fungos ou outras formas de deterioração. As emendas das peças de madeira serão efetuadas de forma a se obter adequada segurança, solidarização e rigidez da ligação. A execução do madeiramento da cobertura deverá obedecer aos espaçamentos necessários, entre caibros e ripas, que permitam o perfeito ajuste das telhas e a inclinação mínima recomendada ao tipo de telha utilizada.

Telhado: A cobertura será feita com telha cerâmica, tipo Italiana, com inclinação de acordo com o projeto (35%). As telhas deverão estar perfeitamente encaixadas de forma a resultar em planos perfeitamente planos. Os fechamentos complementares do eito, serão executados com tijolos maciços ou preenchidos com concreto $f_{ck}=15\text{Mpa}$.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ

“Estado de São Paulo”

Caberá à fiscalização, solicitar testes que comprovem a qualidade da telha de acordo com as normas da ABNT.

Calhas e rufos: serão de chapa galvanizada nº 26, conforme projeto das passarelas. As calhas serão pintadas na parte inferior na cor grafite.

Cumeeira, Beiral e Tabeira: As cumeeiras e beirais do eítão deverão ser arrematadas em telha cerâmica e deverão ser emboçadas com argamassa composta de cimento, cal e areia, no traço volumétrico de 1:2:9. Deverá ser fixado em todo o contorno do beiral, no madeiramento do telhado, tabeira de madeira de 1,5x10cm.

14. PISOS

Piso Interno: Sobre o solo perfeitamente nivelado e apiloado, e após a execução das instalações enterradas, será executada camada de brita com, no mínimo, 3cm de espessura em toda a extensão da edificação. Após deverá ser executada uma base de concreto com 5cm de espessura, traço 1:4:8 (cimento, areia e brita nº 1), com aditivo impermeabilizante hidrofugante misturado ao concreto na proporção recomendada pelo fabricante do produto. Todo o concreto deverá estar perfeitamente nivelado com régua vibratória, pois este será usado como contrapiso. Toda a unidade terá piso cerâmico, que deverá ser assentado com cimento colante sobre argamassa de regularização de cimento, cal e areia no traço 1:0, 5:5. Nas áreas não molhadas deverá ser colocado rodapé cerâmico de padrão idêntico ao do piso, executado com placas de cerâmica cortadas, com altura de 7cm acima do nível da soleira. Os pisos deverão ter linha de fabricação A/Extra/ 1ª linha e apresentar resistência à abrasão de PEI 4.

Piso Externo: A calçada (piso cimento) onde está circunda a unidade residencial, deverá ser nivelada na direção longitudinal e deverá ter caimento de 2% no sentido oposto às paredes, sendo recomendado a execução de juntas frisadas a cada metro.

15. PINTURA

Pintura: As superfícies a serem pintadas deverão ser coesas, secas, bem curadas, limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Paredes Externas: Deverá ser executada pintura em superfície bem seca e curada, com pelo menos 30 dias após o término da base. Deverá ser aplicado fundo selador, pigmentado ou não em toda a superfície a ser pintada. Após a secagem deverá ser aplicada duas demãos de tinta látex (PVA) semi-brilho ou fosco. A diluição e o tempo de secagem das tintas de fundo e de acabamento são aqueles especificados pelo(s) fabricante(s).

Paredes Internas e Forros: Nas paredes internas haverá pintura látex (PVA) nas cores solicitadas (recomendando-se cores claras nos ambientes: branca, bege, gelo ou areia), em duas demãos, sobre fundo selador pigmentado ou não. A diluição e o tempo de secagem das tintas de fundo e de acabamento são aqueles especificados pelo(s) fabricante(s) e constantes nas embalagens dos produtos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ

“Estado de São Paulo”

Portas Internas, Esquadrias de Madeira e Tabeiras: Todas as portas internas e esquadria de madeira deverão receber uma demão de fundo selador pigmentado para madeira, diluído com solvente apropriado indicado na embalagem do produto. A tabeira do beiral deverá receber duas demãos de verniz comum para madeira. Nas portas deverão ser aplicadas duas demãos de esmalte sintético na cor indicada escolhida. A diluição e o tempo de secagem das tintas de fundo e de acabamento são aqueles especificados pelo(s) fabricante(s).

Portas Externas e Caixilhos Metálicos: Deverá ser feita aplicação de uma demão de zarcão (fundo anticorrosivo à base de resina sintética) e duas demãos de esmalte sintético em toda a superfície, na cor escolhida pelo proprietário. A diluição e o tempo de secagem das tintas de fundo e de acabamento são aqueles especificados pelo(s) fabricante(s).

16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser executada em observância às Normas da Concessionária local e às Normas da ABNT, com tubulações embutidas, pontos de luz e tomadas de força em todas as dependências, conforme projeto em anexo.

17. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

De acordo com as Normas Técnicas da ABNT e especificações próprias, para aquisição de equipamentos, materiais e execução. Será executada nova instalação pra lavanderia e pia para cozinha nas salas dos professores, com tubos de PVC rígido DN=25mm e DN=75mm.

A rede de coleta das águas servidas deverá ser encaminhada à rede existente da edificação.

Nos locais necessários deverá haver a implantação do sistema de coleta de águas pluviais. As calhas, águas furtadas, rufos, funis e condutores deverão ser em material adequado.

18. QUADRA COBERTA

Implantação Do Projeto: A implantação será conforme projeto arquitetônico. Quando possível, para a implantação da quadra coberta, evitar orientar a fachada lateral para leste ou oeste. A locação da obra é de inteira responsabilidade da empresa executora da mesma.

Pisos: Piso da quadra poliesportiva: lançamento de concreto sobre lastro de pedra brita apiloada, armado com tela soldada. Devidamente nivelado permitindo a pratica das atividades a que se destina. Piso externo de acesso: piso cimentado desempenado, impermeabilizado.

Forros e Tetos: Teto da quadra coberta: estrutura metálica e telhas da cobertura aparentes.

Pintura da Quadra Poliesportiva: Pintura apropriada para pisos cimentados, acrílica poliesportiva, conforme detalhes e ordem indicados no projeto arquitetônico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ

“Estado de São Paulo”

Equipamentos Esportivos:

Basquete: estrutura para tabela modelo oficial.

Futebol de salão e handebol: trave oficial e rede. Verificar detalhes no projeto de arquitetura, de tubos chumbados no piso para receber estes equipamentos.

Iluminação:

Quadra coberta: luminária tipo LIE-159/1 – FAB. Eficaz ou similar – equipada com lâmpada de vapor metálico HPI-T-400W, reator AFP e acessórios para montagem e fixação. Ver detalhe no projeto elétrico.

Coberturas: Cobertura da quadra poliesportiva: em telhas de aço zincado 0,5mm com acessórios para fixação e telhas translúcidas em fibra de vidro, conforme indicado no projeto arquitetônico.

Estrutura Metálica: Cobertura da Quadra Poliesportiva: Estrutura metálica conforme projetos arquitetônicos e estruturais. Todos os elementos metálicos das treliças serão tratados com proteção antiferrugem e receberão pintura em esmalte sintético, cor azul-504.

19. SERVIÇOS FINAIS

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

ITAÍ, 23 DE ABRIL DE 2020

Lucas Corrêa Celestino
Engenheiro Civil
CREA Nº 5069983196
Departamento de Engenharia, Obras e Serviços



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: AMPLIAÇÃO DA EMEI "PROF.ª MARIA ARAUJO PINHEIRO"

LOCAL: RUA ANTONIO MARTINS, Nº 207, JARDIM VILA RICA, ÁREA INSTITUCIONAL, ITAÍ - SP

DATA BASE: CPOS 178 (02/04/2020) - SINAPI 03/2020

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	P. UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)	TOTAL C/ BDI 20% (R\$)
01.00		SERVIÇOS PRELIMINARES					
01.01	02.08.020	Placa de identificação para obra	m²	4,50	R\$ 516,19	R\$ 2.322,86	R\$ 2.787,43
01.02	02.10.020	Locação de obra de edificação	m²	610,70	R\$ 9,90	R\$ 6.045,93	R\$ 7.255,12
		SUB-TOTAL				R\$ 8.368,79	R\$ 10.042,55
02.00		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					
02.01	03.02.040	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	m³	2,80	R\$ 63,08	R\$ 176,62	R\$ 211,95
02.02	03.01.250	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação e acomodação do material	m²	26,00	R\$ 19,25	R\$ 500,50	R\$ 600,60
02.03	04.08.060	Retirada de batente com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados	m	1,00	R\$ 10,49	R\$ 10,49	R\$ 12,59
		SUB-TOTAL				R\$ 687,61	R\$ 825,14
03.00		SERVIÇOS EM SOLO E ROCHA					
03.01	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	m³	44,23	R\$ 47,31	R\$ 2.092,52	R\$ 2.511,03
03.02	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	688,03	R\$ 2,03	R\$ 1.396,70	R\$ 1.676,04
03.03	SINAPI 6081	Argila ou barro para aterro/reaterro (com transporte até 10km)	m³	305,36	R\$ 26,56	R\$ 8.110,36	R\$ 9.732,43
		SUB-TOTAL				R\$ 11.599,58	R\$ 13.919,50
04.00		FORMAS					
04.01	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	m²	132,69	R\$ 67,08	R\$ 8.900,85	R\$ 10.681,01
04.02	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	m²	206,11	R\$ 146,40	R\$ 30.174,50	R\$ 36.209,40
		SUB-TOTAL				R\$ 39.075,35	R\$ 46.890,41
05.00		INFRAESTRUTURA					
05.01	12.01.020	Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa	m	239,00	R\$ 49,47	R\$ 11.823,33	R\$ 14.188,00
05.02	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20 MPa	m³	23,48	R\$ 278,13	R\$ 6.530,49	R\$ 7.836,59
05.03	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	23,48	R\$ 133,00	R\$ 3.122,84	R\$ 3.747,41
05.04	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	kg	1.831,44	R\$ 6,51	R\$ 11.922,67	R\$ 14.307,21
05.05	17.01.040	Lastro de concreto impermeabilizado	m³	2,65	R\$ 494,24	R\$ 1.309,74	R\$ 1.571,68
		SUB-TOTAL				R\$ 34.709,07	R\$ 41.650,89
06.00		IMPERMEABILIZAÇÃO					
06.01	32.16.030	Impermeabilização em membrana de asfalto modificado com elastômeros, na cor preta	m²	283,81	R\$ 32,69	R\$ 9.277,75	R\$ 11.133,30
		SUB-TOTAL				R\$ 9.277,75	R\$ 11.133,30
07.00		SUPESTRUTURA					
07.01	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	m³	12,02	R\$ 288,40	R\$ 3.466,57	R\$ 4.159,88
07.02	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	12,02	R\$ 91,87	R\$ 1.104,28	R\$ 1.325,13
07.03	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	kg	1.052,95	R\$ 6,51	R\$ 6.854,72	R\$ 8.225,66
		SUB-TOTAL				R\$ 11.425,56	R\$ 13.710,67
08.00		ELEMENTOS DE FECHAMENTO					
08.01	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm	m²	430,87	R\$ 57,48	R\$ 24.766,41	R\$ 29.719,69
08.02	34.05.270	Alambrado em tela de aço galvanizado de 2", montantes metálicos retos	m²	72,20	R\$ 161,09	R\$ 11.630,70	R\$ 13.956,84
		SUB-TOTAL				R\$ 36.397,11	R\$ 43.676,53
09.00		ESTRUTURA METÁLICA					
09.01	15.03.030	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura	kg	5.814,24	R\$ 14,44	R\$ 83.957,63	R\$ 100.749,15
09.04	SINAPI	Cobertura com telhas de chapas de aço zincado ondulado 0,50 mm. Fornecimento e montagem	m²	527,00	R\$ 37,19	R\$ 19.599,13	R\$ 23.518,96
		SUB-TOTAL				R\$ 103.556,76	R\$ 124.268,11
10.00		COBERTURA					
10.01	15.01.010	Estrutura de madeira tesourada para telha de barro - vãos até 7,00 m	m²	207,73	R\$ 101,42	R\$ 21.067,98	R\$ 25.281,57
10.02	16.02.010	Telha de barro tipo italiana	m²	207,73	R\$ 46,33	R\$ 9.624,13	R\$ 11.548,96
10.03	16.02.230	Cumeeira de barro emboçado tipos: plan, romana, italiana, francesa e paulistinha	m	41,92	R\$ 22,53	R\$ 944,46	R\$ 1.133,35
10.04	22.03.070	Forno em lâmina de PVC	m²	207,73	R\$ 52,55	R\$ 10.916,21	R\$ 13.099,45
		SUB-TOTAL				R\$ 42.552,78	R\$ 51.063,33
11.00		DRENAGEM					
11.01	16.33.022	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m	m	56,18	R\$ 68,26	R\$ 3.834,85	R\$ 4.601,82
11.02	16.33.400	Rufo pré-moldado em concreto, de 14 x 50 x 18,5 cm	un	190,85	R\$ 11,11	R\$ 2.120,34	R\$ 2.544,41
11.03	46.03.040	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 75 mm, inclusive conexões	m	106,25	R\$ 55,87	R\$ 5.936,19	R\$ 7.123,43
11.04	46.03.050	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 100 mm, inclusive conexões	m	15,80	R\$ 73,28	R\$ 1.157,82	R\$ 1.389,39
11.05	49.08.250	Caixa de areia em PVC, diâmetro nominal de 100 mm	un	6,00	R\$ 333,48	R\$ 2.000,88	R\$ 2.401,06
		SUB-TOTAL				R\$ 15.050,08	R\$ 18.060,11
12.00		REVESTIMENTOS					
12.01	17.02.020	Chapisco	m²	811,98	R\$ 5,11	R\$ 4.149,22	R\$ 4.979,06
12.02	17.02.220	Reboco	m²	811,98	R\$ 10,06	R\$ 8.168,52	R\$ 9.802,22
12.03	17.05.020	Piso com requadro em concreto simples sem controle de fck	m³	38,77	R\$ 605,08	R\$ 23.458,95	R\$ 28.150,74
12.04	17.01.060	Regularização de piso com nata de cimento e branco	m²	164,30	R\$ 24,65	R\$ 4.050,00	R\$ 4.859,99
12.05	18.06.022	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada	m²	164,30	R\$ 37,31	R\$ 6.130,03	R\$ 7.356,04
	18.06.023	Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-4 para áreas internas, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada	m	138,50	R\$ 5,16	R\$ 714,66	R\$ 857,59
12.06							
12.07	33.06.020	Acrílico para quadras e pisos cimentados	m²	348,39	R\$ 17,92	R\$ 6.243,15	R\$ 7.491,78
		SUB-TOTAL				R\$ 52.914,53	R\$ 63.497,42
13.00		PORTAS E ESQUADRIAS					
13.01	23.09.040	Porta lisa com batente madeira - 80 x 210 cm	un	5,00	R\$ 383,73	R\$ 1.918,65	R\$ 2.302,38
13.02	26.02.040	Vidro temperado incolor de 8 mm	m²	33,00	R\$ 170,34	R\$ 5.621,22	R\$ 6.745,46
13.03	26.02.060	Vidro temperado incolor de 10 mm	m²	4,20	R\$ 216,11	R\$ 907,66	R\$ 1.089,19
		SUB-TOTAL				R\$ 8.447,53	R\$ 10.137,03

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	P. UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)	TOTAL C/ BDI 20% (R\$)
14.00		FERRAGENS E COMPLEMENTARES PARA PORTAS E ESQUADRIAS					
14.01	28.01.040	Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca, para porta interna com 1 folha	cj	5,00	R\$ 191,11	R\$ 955,55	R\$ 1.146,66
		SUB-TOTAL				R\$ 955,55	R\$ 1.146,66
15.00		PINTURA					
15.01	33.10.020	Tinta látex em massa, inclusive preparo	m²	138,22	R\$ 21,01	R\$ 2.904,00	R\$ 3.484,80
15.02	33.10.041	Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo	m²	138,22	R\$ 23,97	R\$ 3.313,13	R\$ 3.975,76
15.03	33.10.030	Tinta acrílica antimofa em massa, inclusive preparo	m²	587,89	R\$ 22,24	R\$ 13.074,67	R\$ 15.689,61
15.04	33.05.330	Verniz em superfície de madeira	m²	16,80	R\$ 18,19	R\$ 305,59	R\$ 366,71
15.05	33.07.102	Esmalte a base de água em estrutura metálica	m²	28,00	R\$ 35,66	R\$ 998,48	R\$ 1.198,18
15.06	33.02.080	Massa corrida à base de resina acrílica	m²	276,44	R\$ 11,83	R\$ 3.270,29	R\$ 3.924,34
		SUB-TOTAL				R\$ 23.866,17	R\$ 28.639,40
16.00		APARELHOS SANITÁRIOS, BANCADAS, ACESSÓRIOS, LOUÇAS E METAIS					
16.01	44.20.280	Tampa de plástico para bacia sanitária	un	10,00	R\$ 30,02	R\$ 300,20	R\$ 360,24
16.02	30.01.120	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4" x 400 mm	un	2,00	R\$ 123,77	R\$ 247,54	R\$ 297,05
16.03	30.01.061	Barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4", comprimento 25 a 30 cm	un	2,00	R\$ 152,03	R\$ 304,06	R\$ 364,87
16.04	30.01.030	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm	un	4,00	R\$ 136,73	R\$ 546,92	R\$ 656,30
16.05	44.03.010	Dispenser toalheiro em ABS e policarbonato para bobina de 20 cm x 200 m, com alavanca	un	8,00	R\$ 186,13	R\$ 1.489,04	R\$ 1.786,85
16.06	44.03.130	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	un	8,00	R\$ 29,12	R\$ 232,96	R\$ 279,55
16.07	44.03.050	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	un	4,00	R\$ 55,46	R\$ 221,84	R\$ 266,21
		SUB-TOTAL				R\$ 3.342,56	R\$ 4.011,07
17.00		INSTALAÇÕES HIDRAULICAS					
17.01	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	m	23,30	R\$ 23,54	R\$ 548,48	R\$ 658,18
17.02	46.02.060	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 75 mm, inclusive conexões	m	8,00	R\$ 51,38	R\$ 411,04	R\$ 493,25
		SUB-TOTAL				R\$ 959,52	R\$ 1.151,43
18.00		INSTALAÇÕES ELETRICAS					
18.01	37.03.200	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes	un	1,00	R\$ 423,73	R\$ 423,73	R\$ 508,48
18.02	37.13.800	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A	un	7,00	R\$ 15,78	R\$ 110,46	R\$ 132,55
18.03	38.19.020	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 20 mm	m	206,60	R\$ 13,25	R\$ 2.737,45	R\$ 3.284,94
18.04	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	m	270,30	R\$ 2,13	R\$ 575,74	R\$ 690,89
18.05	39.21.030	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	m	507,50	R\$ 3,04	R\$ 1.542,80	R\$ 1.851,36
18.06	39.21.050	Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	m	228,50	R\$ 7,85	R\$ 1.793,73	R\$ 2.152,47
18.07	40.01.020	Caixa de ferro estampada 4" x 2"	un	40,00	R\$ 12,18	R\$ 487,20	R\$ 584,64
18.08	40.01.090	Caixa de ferro estampada octogonal de 3" x 3"	un	20,00	R\$ 12,47	R\$ 249,40	R\$ 299,28
18.09	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	cj	28,00	R\$ 20,84	R\$ 583,52	R\$ 700,22
18.10	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa	cj	5,00	R\$ 24,90	R\$ 124,50	R\$ 149,40
18.11	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	cj	7,00	R\$ 19,88	R\$ 139,16	R\$ 166,99
18.12	41.14.390	Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, com refletor em alumínio de alto brilho, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares 32 W/36 W	un	20,00	R\$ 118,74	R\$ 2.374,80	R\$ 2.849,76
18.13	41.30.250	Luminária tipo arandela para lâmpada vapor metálico de 250 W ou 400 W	un	2,00	R\$ 348,08	R\$ 696,16	R\$ 835,39
18.14	42.05.190	Haste de aterramento de 3/4" x 3 m	un	5,00	R\$ 138,32	R\$ 691,60	R\$ 829,92
18.15	37.04.250	Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes	un	1,00	R\$ 486,86	R\$ 486,86	R\$ 584,23
18.16	37.13.600	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A	un	6,00	R\$ 24,23	R\$ 145,38	R\$ 174,46
18.17	38.13.016	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios	m	194,00	R\$ 8,16	R\$ 1.583,04	R\$ 1.899,65
18.18	39.02.030	Cabo de cobre de 6 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	m	159,00	R\$ 5,54	R\$ 880,86	R\$ 1.057,03
18.19	41.12.080	Projeto retangular fechado, para lâmpada vapor metálico ou vapor de sódio de 250 W/400 W	un	12,00	R\$ 288,52	R\$ 3.462,24	R\$ 4.154,69
		SUB-TOTAL				R\$ 19.088,62	R\$ 22.906,35
19.00		EQUIPAMENTOS					
19.01	35.01.150	Trave oficial completa com rede para futebol de salão	cj	2,00	R\$ 1.154,24	R\$ 2.308,48	R\$ 2.770,18
19.02	35.01.160	Tabela completa com suporte e rede para basquete	un	2,00	R\$ 2.788,11	R\$ 5.576,22	R\$ 6.691,46
		SUB-TOTAL				R\$ 7.884,70	R\$ 9.461,64
20.00		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
20.01	19.01.062	Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido	m	2,00	R\$ 68,56	R\$ 137,12	R\$ 164,54
20.02	43.01.012	Purificador de pressão elétrico em chapa eletrozincado pré-pintada e tampo em aço inoxidável, tipo coluna, capacidade de refrigeração de 2 l/h - simples	un	1,00	R\$ 953,04	R\$ 953,04	R\$ 1.143,65
20.03	44.20.310	Filtro de pressão em ABS, para 360 l/h	un	1,00	R\$ 312,06	R\$ 312,06	R\$ 374,47
20.04	55.01.020	Limpeza final da obra	m²	610,70	R\$ 11,04	R\$ 6.742,13	R\$ 8.090,55
		SUB-TOTAL				R\$ 8.144,35	R\$ 9.773,21
TOTAL						R\$ 438.303,96	
TOTAL C/ BDI 20%							R\$ 525.964,75

ITAÍ, 23 DE ABRIL DE 2020

Lucas Corrêa Celestino
Engenheiro Civil - CREA/SP 5069983196
Departamento de Engenharia,
Obras e Serviços da Prefeitura Municipal de Itai

Thiago dos Santos Michelin
Prefeito Municipal de Itai



CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO GLOBAL

Proponente/Tomador	Município/UF	Empreendimento (nome/apelido)
PM Itaí	Itaí/SP	AMPLIAÇÃO DA EMEI "PROF.ª MARIA ARAUJO PINHEIRO"

Item	Discriminação	Valor R\$	Peso %	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06		MÊS 07	
				0 1		0 2		0 3		0 4		0 5		0 6		0 7	
				SIMPLES	ACUM	SIMPLES	ACUM	SIMPLES	ACUM	SIMPLES	ACUM	SIMPLES	ACUM	SIMPLES	ACUM	SIMPLES	ACUM
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 10.042,55	1,91%	100,00	100,00		100,00		100,00		100,00		100,00		100,00		100,00
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 825,14	0,16%	100,00	100,00		100,00		100,00		100,00		100,00		100,00		100,00
3	SERVIÇOS EM SOLO E ROCHA	R\$ 13.919,50	2,65%	80,00	80,00	20,00	100,00		100,00		100,00		100,00		100,00		100,00
4	FORMAS	R\$ 46.890,41	8,92%	25,00	25,00	25,00	50,00	25,00	75,00	25,00	100,00		100,00		100,00		100,00
5	INFRAESTRUTURA	R\$ 41.650,89	7,92%	50,00	50,00	50,00	100,00		100,00		100,00		100,00		100,00		100,00
6	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 11.133,30	2,12%	100,00	100,00		100,00		100,00		100,00		100,00		100,00		100,00
7	SUPERESTRUTURA	R\$ 13.710,67	2,61%		-	25,00	25,00	60,00	85,00	15,00	100,00		100,00		100,00		100,00
8	ELEMENTO DE FECHAMENTO	R\$ 43.676,53	8,30%		-	25,00	25,00	50,00	75,00	25,00	100,00		100,00		100,00		100,00
9	ESTRUTURA METALICA	R\$ 124.268,11	23,63%		-		-		-		-	20,00	20,00	80,00	100,00		100,00
10	COBERTURA	R\$ 51.063,33	9,71%		-		-		-		-	30,00	30,00	40,00	70,00	30,00	100,00
11	DRENAGEM	R\$ 18.060,11	3,43%		-		-		-		-		-	40,00	40,00	60,00	100,00
12	REVESTIMENTOS	R\$ 63.497,42	12,07%		-		-		-	50,00	50,00	50,00	100,00		100,00		100,00
13	PORTAS E ESQUADRIAS	R\$ 10.137,03	1,93%		-		-		-		-	20,00	20,00	60,00	80,00	20,00	100,00
14	FERRAGENS E COMPLEMENTOS	R\$ 1.146,66	0,22%		-		-		-		-		-	65,00	65,00	35,00	100,00
15	PINTURA	R\$ 28.639,40	5,45%		-		-		-		-		-	25,00	25,00	75,00	100,00
16	APARELHOS SANITARIOS	R\$ 4.011,07	0,76%		-		-		-	20,00	20,00	60,00	80,00		80,00	20,00	100,00
17	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	R\$ 1.151,43	0,22%		-		-	25,00	25,00	25,00	50,00	40,00	90,00	10,00	100,00		100,00
18	INSTALAÇÕES ELETRICAS	R\$ 22.906,35	4,36%		-		-	20,00	20,00	10,00	30,00	35,00	65,00	35,00	100,00		100,00
19	EQUIPAMENTOS	R\$ 9.461,64	1,80%		-		-		-		-		-	50,00	50,00	50,00	100,00
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 9.773,21	1,86%		-		-		-		-		-		-	100,00	100,00
Total (%):				12,49	12,49	9,45	21,93	8,87	30,80	11,37	42,18	16,13	58,31	29,26	87,57	12,43	100,00
Total (R\$):				R\$ 525.964,75	100,00%	65.684,64	65.684,64	49.678,75	115.363,39	46.656,40	162.019,78	59.827,75	221.847,53	84.833,17	306.680,71	153.914,45	525.964,75

Itaí, 23 DE ABRIL DE 2020.

Local e Data

Nome THIAGO DOS SANTOS MICHELIN
Cargo PREFEITO MUNICIPAL DE ITAÍ

Nome LUCAS CORRÊA CELESTINO
Cargo ENGENHEIRO CIVIL CREA 5069983196



Prefeitura municipal de Itaipava

CÁLCULO BDI

OBRA: AMPLIAÇÃO EMEI "PROFª MARIA ARAUJO PINHEIRO"

LOCAL: RUA ANTONIO MARTINS, Nº 207, AREA INSTITUCIONAL, JARDIM VILA RICA,
MUNICÍPIO DE ITAÍ – ESTADO DE SÃO PAULO.

ÁREAS: AMPLIAÇÃO: 172,41M² + QUADRA: 348,58M² + COBERTURA: 150,50M²

TOTAL: 671,49M²

ÍTEM	COMPONENTE DO BDI	VALOR
1	Garantia	0,80%
2	Risco	0,97%
3	Despesas Financeiras	0,59%
4	Administração Central	3,00%
5	Lucro	5,99%
6	Tributos	8,65%
	TOTAL	20,00%

Itaipava, 23 de abril de 2020.

Engº Lucas Corrêa Celestino
CREA-SP 5069983196
Departamento de Engenharia, Obras e Serviços

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CALCULO	CÁLCULO	QUANTIDADE	UN.
01.00		SERVIÇOS PRELIMINARES				
01.01	02.08.020	Placa de identificação para obra		1,5m(altura) x 3,0m (Largura)	4,50	m²
01.02	02.10.020	Locação de obra de edificação		Area da construção:125,63m²	610,70	m²
02.00		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				
02.01	03.02.040	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	Porta Sala dos professores: 1,5m(l) x 2,90(a) = 4,35m² + Nova área escola: 1,50m(l) x 2,90(a) = 4,35m² + Abertura janela sala dos professores: 2,00m(l) + 1,5m(a) = 11,70m³ ****bebedouro		2,80	m³
02.02	03.01.250	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação e acomodação do material		Piso calçada acesso escola: 26,00m²	26,00	m²
02.03	04.08.060	Retirada de batente com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados		Porta sala dos professores: 01	1,00	m
03.00		SERVIÇOS EM SOLO E ROCHA				
03.01	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m		Extensão Linear Baldrame ampliação: 92,15m + Extensão Linear Baldrame escada: 51,00m + Extensão Linear Baldrame quadra: 78,00m x secção corte0,50 (largura) x 0,40 (profundidade) = 44,23m³	44,23	m³
03.02	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal		Área principal: 258,10m² + Quadra e entrono 688,03m²	688,03	m²
03.03	SINAPI 6081	Argila ou barro para aterro/reaterro (com transporte até 10km)		Área principal + Entorno e rampa: 234,89m² x 1,3m(altura) x = 305,36	305,36	m³
04.00		FORMAS				
04.01	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação		Extensão Linear Baldrame ampliação: 92,15m x 0,30m (largura) x 2 faces + Extensão Linear Baldrame escada:51,00m x 0,30m(largura) x 2 faces + Extensão Linear Baldrame quadra: 78,00m x 0,30m (largura) =132,69 m²	132,69	m²
04.02	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura		Vigas Predio Principal:184,3m(comprimento) x 0,3 x 2 faces (110,58m²) + Pilar Predio Principal: 26,00un x 4,12 m (pé direito - h viga) x 0,3m(largura) x 2 faces (64,27m²) + Pilar Quadra: 24 un x 1,20 m (pé direito - h viga) x 0,3m(Largura) x 2 faces (17,28m²) + Pilar Escada: 15 uni x (Média 2,33m) x 0,2 (largura) x 2 faces (13,98m²) = 206,11m²	206,11	m²
05.00		INFRAESTRUTURA				
05.01	12.01.020	Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa		Principal: 26un x 4m de profundidade + Escada: 15un x 2,00m + Quadra: 24un x 2,5m+10unx4,5 = 142,0m	239,00	m
05.02	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20 MPa		Baldrame Predio Principal: 92,15m x 0,15(largura)x0,30(altura) + ' Baldrame Escada: 51m(comprimento) x 0,15(largura)x0,2(altura) + Baldrame Quadra: 78,00m(comprimento) x 0,15(largura) x 0,3(altura) + (1,30x1,30x0,8) x 10un = 23,48m³	23,48	m³
05.03	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação		Baldrame Predio Principal: 92,15m x 0,15(largura)x0,30(altura) + ' Baldrame Escada: 51m(comprimento) x 0,15(largura)x0,2(altura) + Baldrame Quadra: 78,00m(comprimento) x 0,15(largura) x 0,3(altura) = 8,41m³	23,48	m³
05.04	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa		Adotado taxa de 78kg de aço por m³ de concreto = 8,41 x 78 = 655,98kg	1.831,44	kg
05.05	17.01.040	Lastro de concreto impermeabilizado		Extensão linear baldrames: (92,15m + 51m + 78,00m) x 0,4m(largura) x 0,03m espessura = 2,65m³	2,65	m³
06.00		IMPERMEABILIZAÇÃO				
06.01	32.16.030	Impermeabilização em membrana de asfalto modificado com elastômeros, na cor preta		Predio Principal(baldrame + faixa de 0,50m cada lado): 92,15m(comprimento) x1,75(desenvolvimento =0,80m+0,80m+0,15m) + Escada (baldrame+ faixa de 0,50m cada lado):51m(comprimento) x 1,75m (desenvolvimento = 0,40m +0,40m + 0,15m) + Quadra (baldrame + faixa de 0,5m cada lado): 78m(comprimento) x 0,95m (desenvolvimento = 0,4+0,4+0,15) = 283,81m²	283,81	m²
07.00		SUPESTRUTURA				
07.01	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa		Vigas Predio Principal: (92,15x2)m(comprimento) x 0,3(altura) x 0,12(largura) (6,63m³)+ Pilar Predio Principal: 26un x 4,12 m (pé direito - h viga) x 0,3m(largura) x 0,12m(espessura) (3,85m³) + Pilar escada: 15 un x 2,33 m (pé direito - h viga) x 0,20m(Largura) x 0,12(espessara) (0,84m³) + Pilar Quadra: (24un x 1,2m (pé-direito - 4 viga) x 0,2m(largura) x 0,12m(espessura) (0,69m³)= 12,02m³	12,02	m³
07.02	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura		Vigas Predio Principal: (92,15x2)m(comprimento) x 0,3(altura) x 0,12(largura) (6,63m³)+ Pilar Predio Principal: 26un x 4,12 m (pé direito - h viga) x 0,3m(largura) x 0,12m(espessura) (3,85m³) + Pilar escada: 15 un x 2,33 m (pé direito - h viga) x 0,20m(Largura) x 0,12(espessara) (0,84m³) + Pilar Quadra: (24un x 1,2m (pé-direito - 4 viga) x 0,2m(larqura) x 0,12m(espessura) (0,69m³)= 12,02m³	12,02	m³
07.03	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa		Adotado um taxa de armadura de (estribo;1,47kg/m + principal com 4 barras: 2,472kg/m = 3,942ka/m x (1m³/(0,15x0,30)) 87,6 ka/m³	1052,952	kg
08.00		ELEMENTOS DE FECHAMENTO				
08.01	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm		Descontos vãos(predio principal): - Janelas vidro (2x1,5) 33,00m² - Porta salas madeira: 10,08m² - Porta corredor 5,25m² = -30,81m² + Area predio principal: 96,12m(extensão) x 2,70m(pé direito - h viga) = 259,52m² + Area escada: 51,00m x 2,33 = 91,8m² + Area Quadra: 78,00m x 1,2 + Alvenaria desnivel 38,28m linear x 1,30m altura= TOTAL 430,87	430,87	m²
08.02	36.20.140	#REF!		12,26+23,84+12,26+23,84	72,2	m²
09.00		ESTRUTURA METALICA				

09.01 15.03.030 Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura

Cobertura Entrada: 6,825kg/m (taxa adotada kg/m) x 14 m entorno e meios cobertura 5814,24 kg
entrada = 95,55 kg + 5718,69 kg

CONTRAVENTAMENTO					
POSIÇÃO	REPETIÇÃO	QTD	COMP.	PESO ESPEC.	TOTAL
Contraventamento arco (menor)	2	4	6,4	0,99	50,69
Contraventamento arco (maior)	2	4	5,6	0,99	44,35
Contraventamento lateral	2	4	7,3	0,99	57,82
PESO TOTAL					152,86
PESO POR ESTRUTURA SUPORTE CALHA					
POSIÇÃO	REPETIÇÃO	QTD	COMP.	PESO ESPEC.	TOTAL
Diagonal	1	1	1,55	3,38	5,24
Horizontal	1	1	0,45	3,02	1,36
Vertical	1	1	1	3,02	3,02
PESO TOTAL					9,62
PESO POR TERÇAS					
POSIÇÃO	REPETIÇÃO	QTD	COMP.	PESO ESPEC.	TOTAL
Perfil interno pilar	1	1	22,15	4,45	98,57
PESO TOTAL					98,57
PESO POR ARCO					
POSIÇÃO	REPETIÇÃO	QTD	COMP.	PESO ESPEC.	TOTAL
Montante	2	20	0,5	1,84	36,8
Diagonal	2	24	0,9	1,84	79,49
Montante ponta	1	2	0,5	6,23	6,23
Banzo superior arco	1	1	16,5	6,23	102,8
Banzo inferior arco	1	1	15,3	6,23	95,32
PESO TOTAL					320,64
PESO POR PILAR					
POSIÇÃO	REPETIÇÃO	QTD	COMP.	PESO ESPEC.	TOTAL
Perfil interno pilar	1	1	5,5	6,23	34,27
Perfil externo pilar	1	1	5,75	6,23	35,82
Montante	2	24	0,5	1,84	44,16
Diagonal	2	22	0,75	1,84	60,72
Cantoneira base pilar	2	1	0,6	7,29	8,75
Chapa base pilar	1	1			12,06
Barra roscada	1	4	1	0,182	0,73
PESO TOTAL					196,51
PESO ESTRUTURA					
COMPONENTES	PESO	QTD	PESO TOTAL		
Arcos	320,64	5	1603,2		
Pilares	196,51	10	1965,1		
Terças	98,57	13	1281,41		
Contraventamento	152,86		152,86		
Viga de Rigidez	103,32	6	619,92		
Estrutura Suporte Calha	9,62	10	96,2		
PESO TOTAL					5718,69

09.04 SINAPI Cobertura com telhas de chapas de aço zincado ondulado 0,50 mm. Fornecimento e montagem

Área telhamento com beiral = 376,5m² + 150,50m² Passarela 527,00 m²

10.00 COBERTURA

10.01 15.01.010 Estrutura de madeira tesourada para telha de barro - vãos até 7,00 m
10.02 16.02.010 Telha de barro tipo italiana
10.03 16.02.230 Cumeeira de barro emboçado tipos: plan., romana, italiana, francesa e paulistinha
10.05 23.08.160 Forro em lâmina de PVC

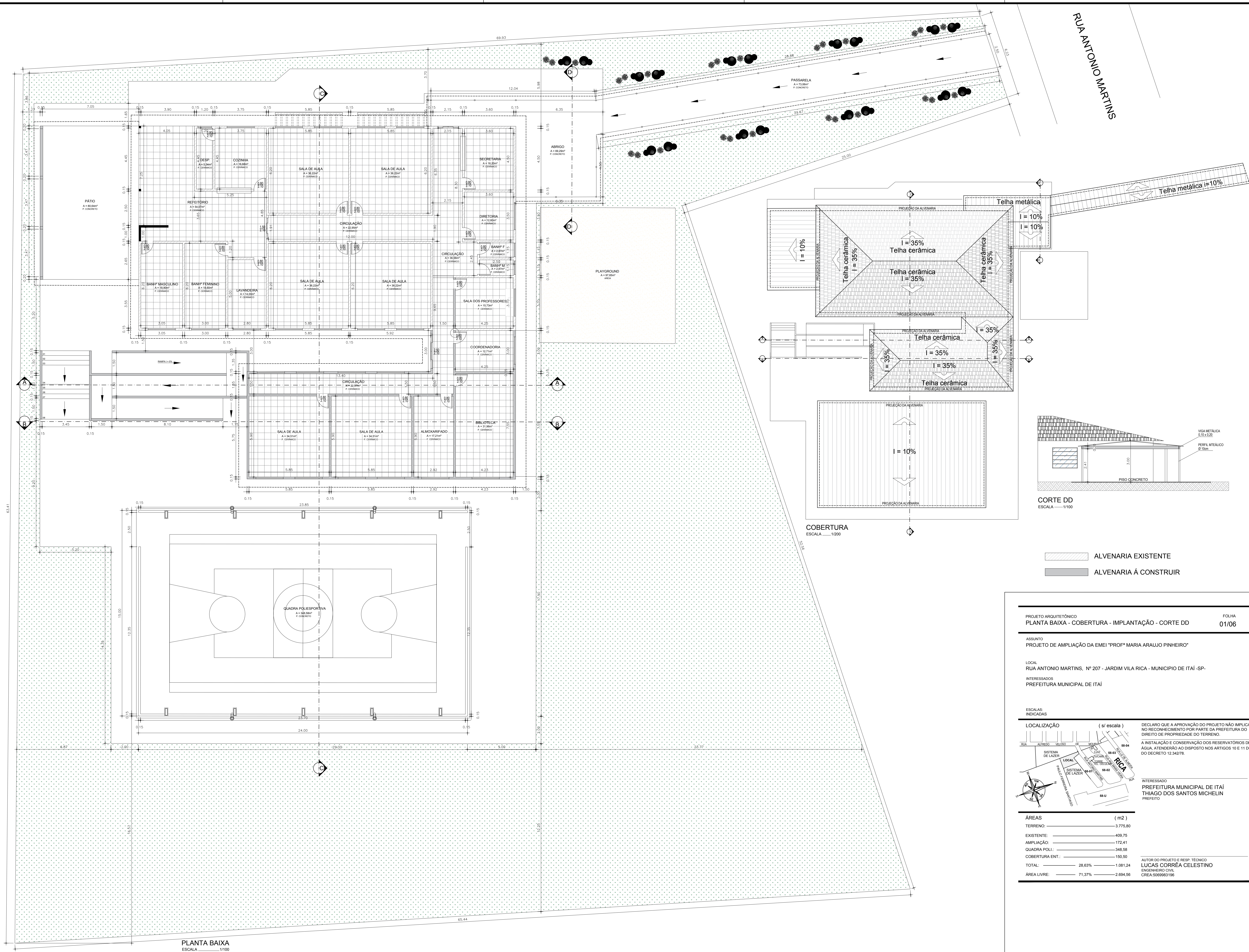
Principa: = 207,73m² 207,73 m²
Principa: = 207,73m² 207,73 m²
Extensão: 41,92m 41,92 m
Principa: = 207,73m² 207,73 m²

11.00 DRENAGEM

11.01 16.33.022 Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m
11.02 16.33.400 Rufo pré-moldado em concreto, de 14 x 50 x 18,5 cm
11.03 46.03.040 Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 75 mm, inclusive conexões
11.04 46.03.050 Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 100 mm, inclusive conexões
11.05 49.08.250 Caixa de areia em PVC, diâmetro nominal de 100 mm

Calhas: junção das construções = 7,56m + entorno quadra 48,62m 56,18 m
31m+27m+14,35+5,2+9,2/ 0,50m(comprimento) x 1,1 (fator meia peças) =174un 190,85 un
12 tubos de queda de aproximadamente 7,10m + 2 tubo de queda de 3,15m + 14,75m rede coletora 106,25 m
Rede coletora 15,80m 15,8 m
6 6 un

12.00		REVESTIMENTOS			
12.01	17.02.020	Chapisco	Descontos vãos(predio principal): -Janelas vidro (2x1,5) 33,00m² - Porta salas madeira: 10,08m² - Porta corredor 5,25m² = -30,81m² + Area predio principal: 96,12m(extensão) x 2,70m(pé direito - h viga) = 259,52m² + Area escada: 51,00m x 2,33 = 91,8m² + Area Quadra: 78,00m x 1,2 + Alvenaria desnível 38,28m linear x 1,30m altura= TOTAL 811,98	811,98	m²
12.02	17.02.220	Reboco	Área chapiscada: 811,98m²	811,98	m²
12.03	17.03.330	Piso com requadro em concreto simples sem controle de fck	Area = 164,30	164,3	m²
12.04	17.05.020	Piso com requadro em concreto simples sem controle de fck	Area em torno quadra = 329,32m² + Area quadra = 360m² + corredor acesso rampa = 86,07m² *x 0,05 - TOTAL = 38,77 m³	38,77	m³
12.05	18.06.022	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada	164,3m² área principal	164,3	m²
12.06	18.06.023	Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-4 para áreas internas, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada	Extensão de todas as novas salas = 138,50m	138,5	m
12.07	36.03.080	Acrílico para quadras e pisos cimentados	Área quadra: 348,39m²	348,39	m²
13.00		PORTAS E ESQUADRIAS			
13.01	23.09.040	Porta lisa com batente madeira - 80 x 210 cm	2 um sala de aula + 1 um almoxarifado + 1 um biblioteca + 1 um cordenadoria	5	un
13.02	26.02.040	Vidro temperado incolor de 8 mm	Janelas(J01): 33.00m²	33	m²
13.03	26.02.060	Vidro temperado incolor de 10 mm	Corredor(P01): 2,00 x 2,10 = 4,20m²	4,2	
14.00		FERRAGENS E COMPLEMENTARES PARA PORTAS E ESQUADRIAS			
14.01	28.01.040	Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca, para porta interna com 1 folha	2 um sala de aula + 1 um almoxarifado + 1 um biblioteca + 1 um cordenadoria	5	cj
15.00		PINTURA			
15.01	33.10.020	Tinta látex em massa, inclusive preparo	Pintura interna: Extens. linear alvenarias principal: 92,15m x 1,5m acima do barrado (138,22m²)	138,22	m²
15.02	33.10.041	Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo	Pintura interna: Extens. linear alvenarias principal: 92,15m x 1,5m (138,22m²)	138,22	m²
15.03	33.10.030	Tinta acrílica antimofa em massa, inclusive preparo	Pintura externa:Extens. linear alvenarias principal: 92,15 x 4,22m (278,29m²) + Mureta Quadra: 78,00m x 1,20m x 2 (187,2m²) + Escadas: 51,00m x 1,2 x 2 (122,4m²) =587,89m²	587,89	m²
15.04	33.05.330	Verniz em superfície de madeira	5 portas x 0,80 x 2 faces	16,8	m²
15.05	33.07.102	Esmalte a base de água em estrutura metálica	Estrutura 14 m linear x 0,28 desenvolvimento + Portão: 3,8m x 2m = 11,52 m²	28	m²
15.06	33.02.080	Massa corrida à base de resina acrílica	Latex + esmalte = 276,44m²	276,44	m²
16.00		APARELHOS SANITÁRIOS, BANCADAS, ACESSORIOS, LOUÇAS E METAIS			
16.01	44.20.280	Tampa de plástico para bacia sanitária	1 un por banheiro x 2 banheiros + 1 un por banheiro acessível x 2 banheiros = 4un	10	un
16.02	30.01.120	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4" x 400 mm	1 un por banheiro acessível x 2 banheiros = 2un	2	un
16.03	30.01.061	Barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4", comprimento 25 a 30 cm	1 un por banheiro acessível x 2 banheiros = 2un	2	un
16.04	30.01.030	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm	2 un por banheiro acessível x 2 banheiros = 4un	4	un
16.05	44.03.010	Dispenser toalheiro em ABS e policarbonato para bobina de 20 cm x 200 m, com alavanca	1 un por banheiro x 2 banheiros + 1 un por banheiro acessível x 2 banheiros + 1 un por consultorio x 2 consultorios + 1un sala de pre e pos + 1 un Higienação de coletores=8un	8	un
16.06	44.03.130	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	1 un por banheiro x 2 banheiros + 1 un por banheiro acessível x 2 banheiros + 1 un por consultorio x 2 consultorios + 1un sala de pre e pos + 1 un Higienação de coletores=8un	8	un
16.07	44.03.050	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor SUB-TOTAL	1 un por banheiro x 2 banheiros + 1 un por banheiro acessível x 2 banheiros = 4un	4	un
17.00		INSTALAÇÕES HIDRAULICAS			
17.01	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	Extensão 10m	23,3	m
18.02	46.33.140	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série	Extensão da lavanderia, até esgoto existente.	8	m
18.00		INSTALAÇÕES ELETRICAS			
18.01	37.03.200	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes	Vide esquema	1	un
18.02	37.13.800	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A	Vide projeto anexo	8	un
18.03	38.19.020	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 20 mm	Vide projeto anexo	206,6	m
18.04	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	Vide projeto anexo	270,3	m
18.05	39.21.030	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	Vide projeto anexo	507,5	m
18.06	39.21.050	Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	Vide projeto anexo	228,5	m
18.07	40.01.020	Caixa de ferro estampada 4" x 2"	Vide projeto anexo	40	un
18.08	40.01.090	Caixa de ferro estampada octogonal de 3" x 3"	Vide projeto anexo	20	un
18.09	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	Vide projeto anexo	28	cj
18.10	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa	Vide projeto anexo	5	cj
18.11	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	Vide esquema	7	cj
18.12	41.14.390	Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, com refletor em alumínio de alto brilho, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares 32 W/36 W	Vide projeto anexo	20	un
18.13	41.30.250	Luminária tipo arandela para lâmpada vapor metálico de 250 W ou 400 W	Vide projeto anexo	2	un
18.14	42.05.190	Haste de aterramento de 3/4" x 3 m	Vide projeto anexo	5	un
19.21	37.25.215	Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes	Vide projeto anexo	1	un
19.22	38.06.180	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A	Vide projeto anexo	6	un
19.24	39.15	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios	Vide projeto anexo	194	0,00
19.25	40.04.340	Cabo de cobre de 6 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	Vide projeto anexo	159	m alma
19.26	43.20.140	Projektor retangular fechado, para lâmpada vapor metálico ou vapor de sódio de 250 W/400 W	Vide projeto anexo	12	lensados
19.00		EQUIPAMENTOS			
19.01	35.01.160	Tabela completa com suporte e rede para basquete		2	cj
21.02	35.01.150	Trave oficial completa com rede para futebol de salão		2	cj
20.00		SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
20.01	19.01.062	Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido	Porta de entrada: 2,00m	2	
20.02	43.01.012	Purificador de pressão elétrico em chapa eletrozincado pré-pintada e tempo em aço inoxidável, tipo coluna, capacidade de refrigeração de 2 l/h - simples	01 un recepção	1	un
20.03	44.20.310	Filtro de pressão em ABS, para 360 l/h	01 un recepção	1	un
20.04	55.01.020	Limpeza final da obra		610,70	m²



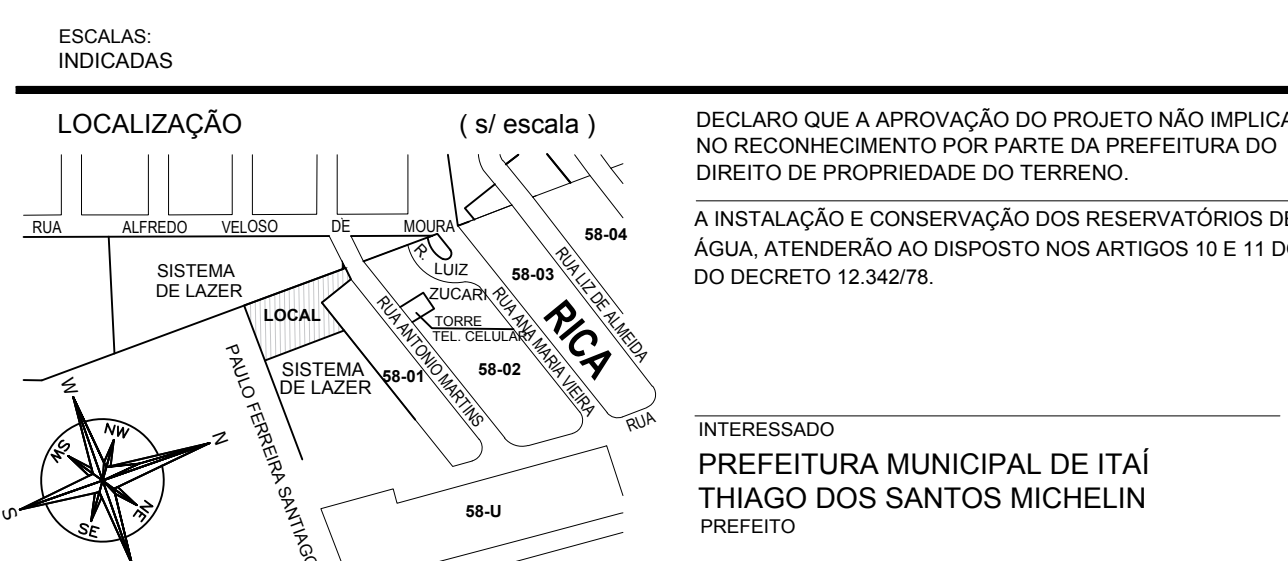
ALVENARIA EXISTENTE
ALVENARIA A CONSTRUIR

PROJETO ARQUITETÔNICO
PLANTA BAIXA - COBERTURA - IMPLANTAÇÃO - CORTE DD
FOLHA
01/06

ASSUNTO
PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA EMEI "PROFª MARIA ARAUJO PINHEIRO"

LOCAL
RUA ANTONIO MARTINS, Nº 207 - JARDIM VILA RICA - MUNICÍPIO DE ITAÍ - SP.

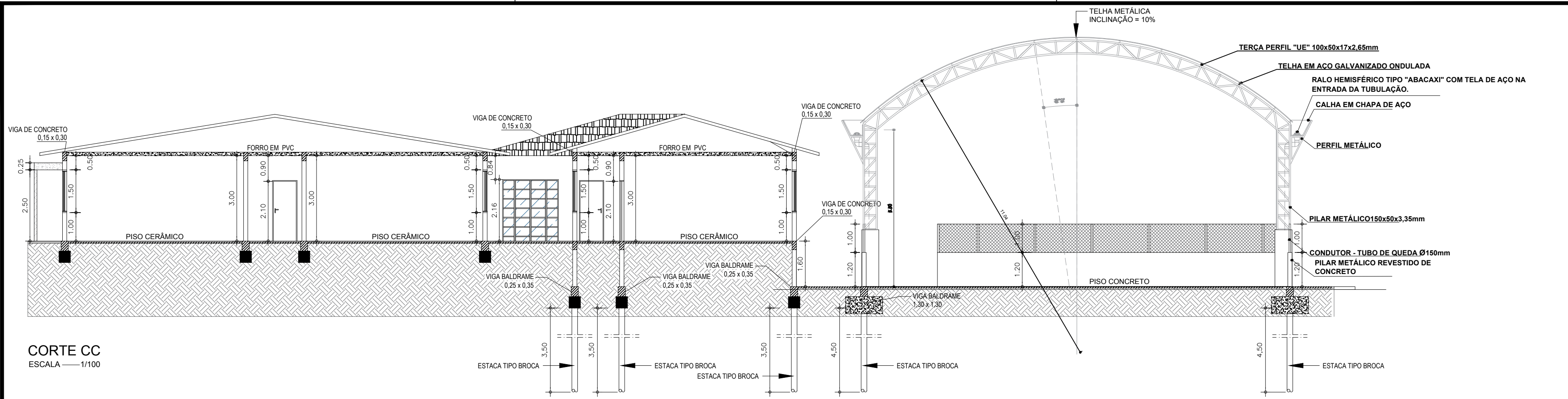
INTERESSADOS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ



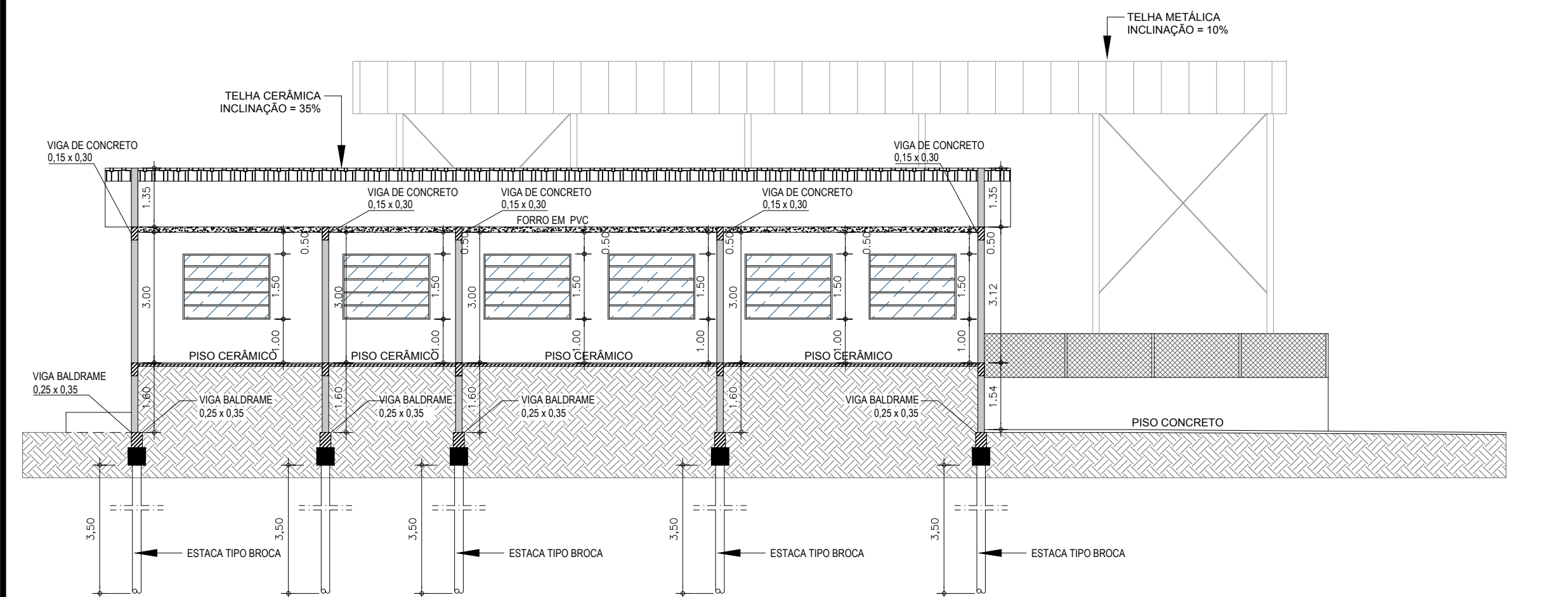
ÁREAS	(m²)
TERRENO:	3.775,80
EXISTENTE:	409,75
AMPLIAÇÃO:	172,41
QUADRA POLI:	348,58
COBERTURA ENT:	150,50
TOTAL:	1.081,24
ÁREA LIVRE:	2.694,56

INTERESSADO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ
THIAGO DOS SANTOS MICHELIN
PREFEITO

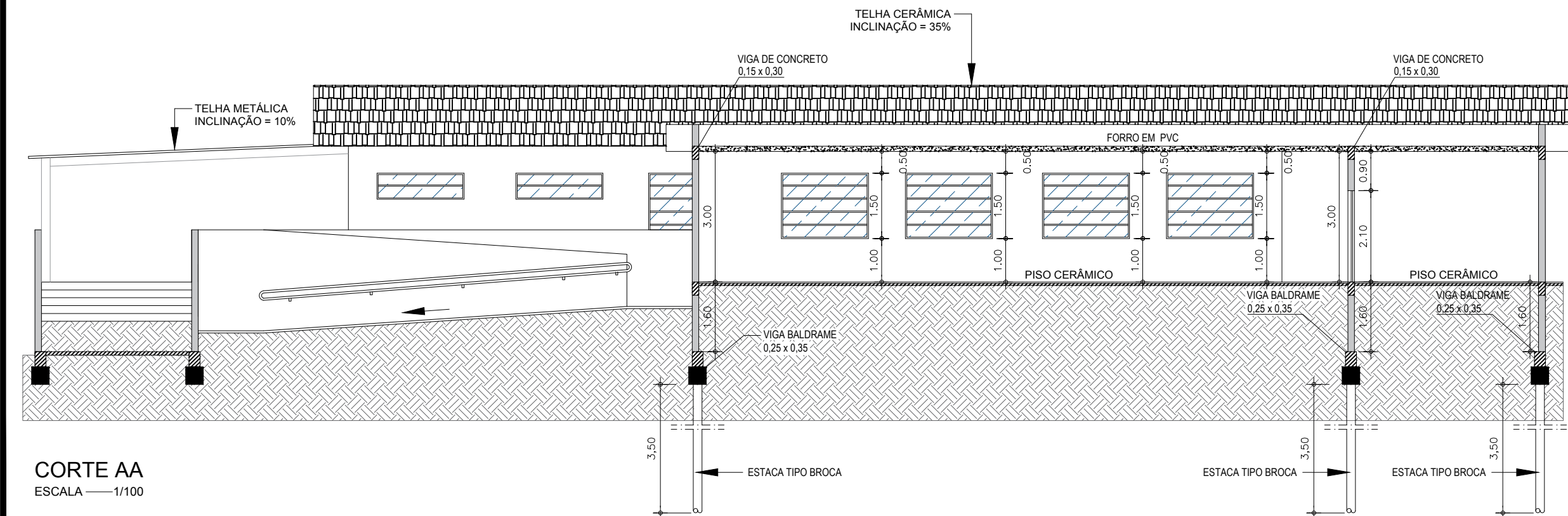
AUTOR DO PROJETO E RESP. TÉCNICO
LUCAS CORRÊA CELESTINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 256968136



CORTE CC
ESCALA 1/100



CORTE CC
ESCALA 1/100



CORTE AA
ESCALA 1/100

PROJETO ARQUITETÔNICO
PLANTA DE CORTES - AA - BB - CC

FOLHA
02/06

ASSUNTO
PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA EMEI "PROFª MARIA ARAUJO PINHEIRO"

LOCAL
RUA ANTONIO MARTINS, Nº 207 - JARDIM VILA RICA - MUNICIPIO DE ITAÍ - SP-

INTERESSADOS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ

ESCALAS:
INDICADAS

LOCALIZAÇÃO

(s/ escala)

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

A INSTALAÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA, ATENDERÃO AO DISPOSTO NOS ARTIGOS 10 E 11 DO DO DECRETO 12.342/78.

INTERESSADO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ
THIAGO DOS SANTOS MICHELIN
PREFEITO

AUTOR DO PROJETO E RESP. TÉCNICO
LUCAS CORRÊA CELESTINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA:5069983196

ÁREAS (m2)

TERRENO: 3.775,80

EXISTENTE: 409,75

AMPLIAÇÃO: 172,41

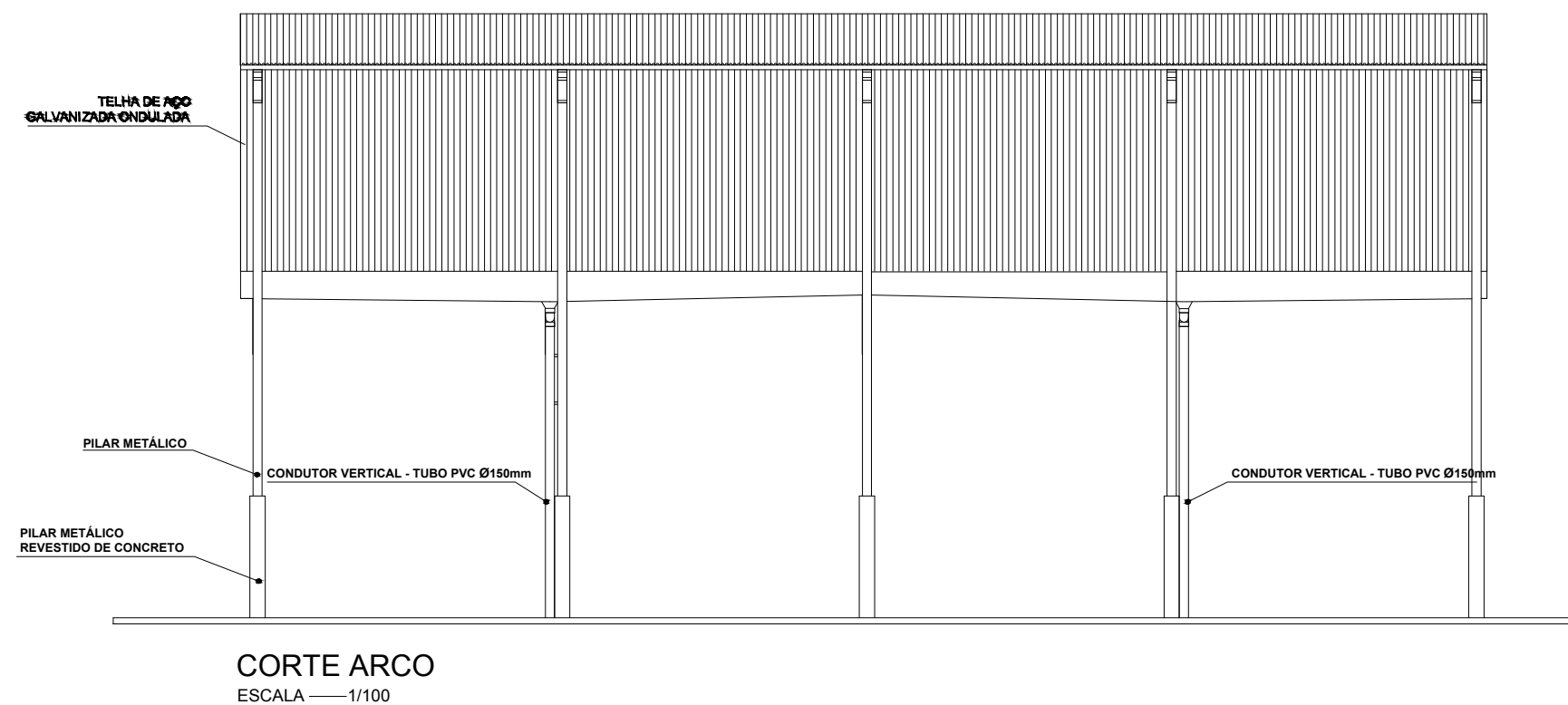
QUADRA POLI.: 348,58

COBERTURA ENT.: 150,50

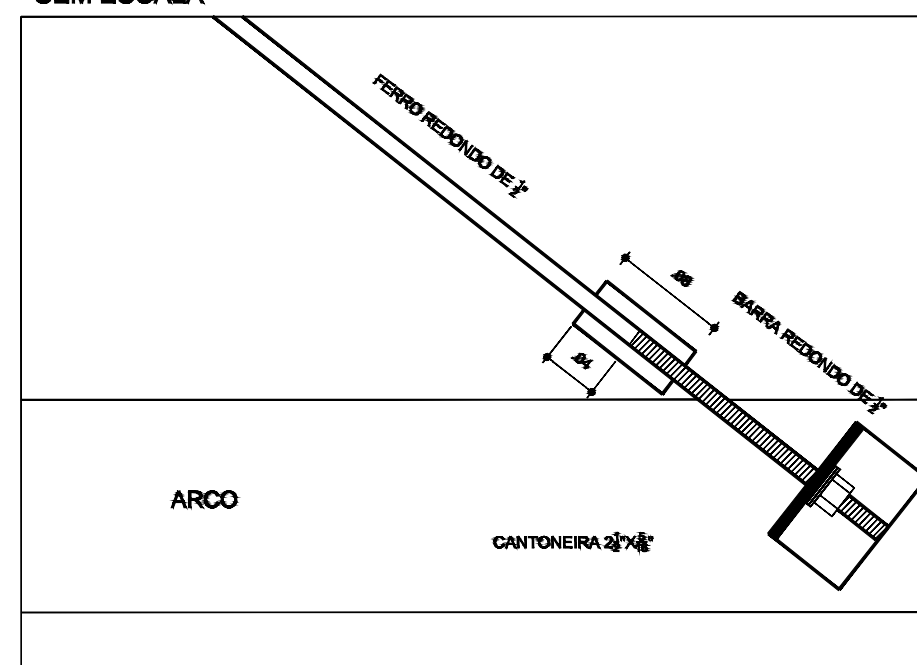
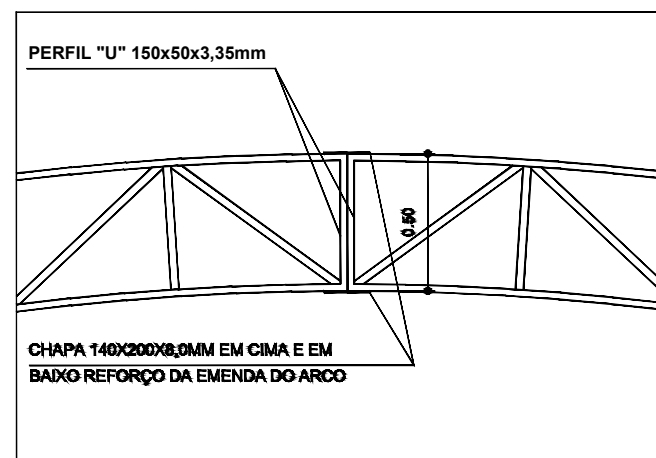
TOTAL: 28,63% 1.081,24

ÁREA LIVRE: 71,37% 2.694,56

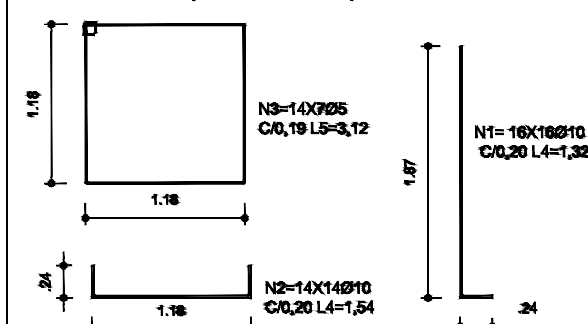
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS LEI 5.194/66	ENG. RESPONSÁVEL RODRIGO	DESENHISTA LUCAS	DATA 19/03/2020	ARQ. ELETRÔNICO PROJ. Nº 001/020	ARQUIVO - CAD P.M.I - ASS.DWG
---	-----------------------------	---------------------	--------------------	-------------------------------------	----------------------------------



DETALHE DA FIXAÇÃO DO CONTAVENTAMENTO SEM ESCALA



FUNDAÇÃO DOS PILARES DOS ARCOS
BLOCOS 1 AO 14 (80X80 - 130X130-120)



FOLHA
03/06

ASSUNTO
PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA EMEI "PROFª MARIA ARAUJO PINHEIRO"

LOCAL
RUA ANTONIO MARTINS, Nº 207 - JARDIM VILA RICA - MUNICIPIO DE ITAÍ - SP-

INTERESSADOS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ

ESCALAS:
INDICADAS

LOCALIZAÇÃO

(s/ escala)

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

A INSTALAÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE
ÁGUA, ATENDERÃO AO DISPOSTO NOS ARTIGOS 10 E 11 DO
DO DECRETO 12.342/78.

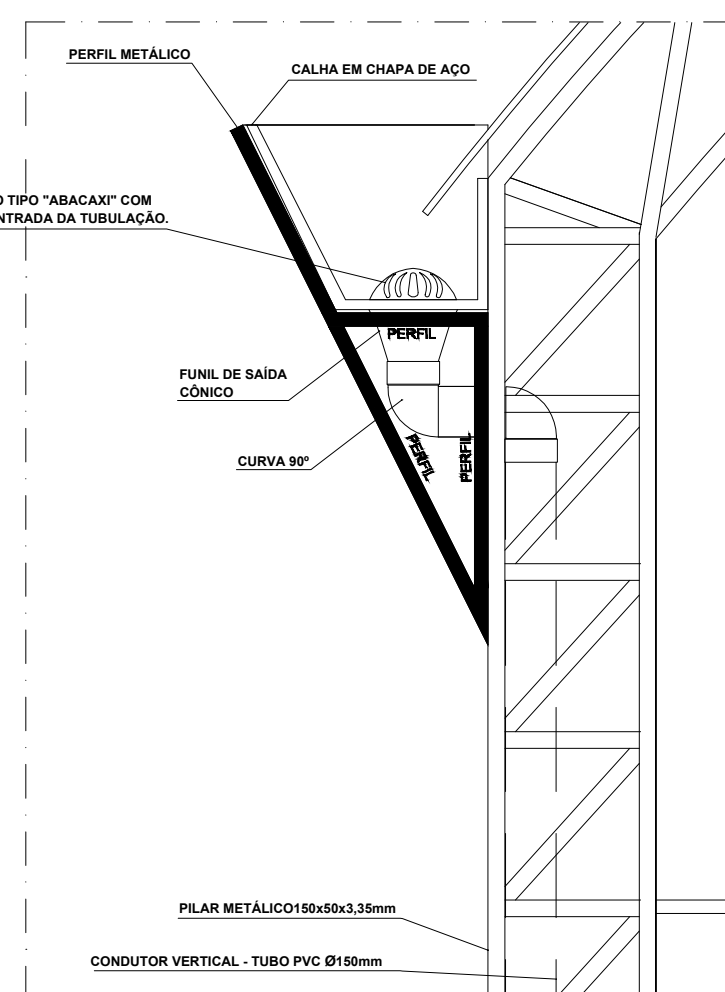
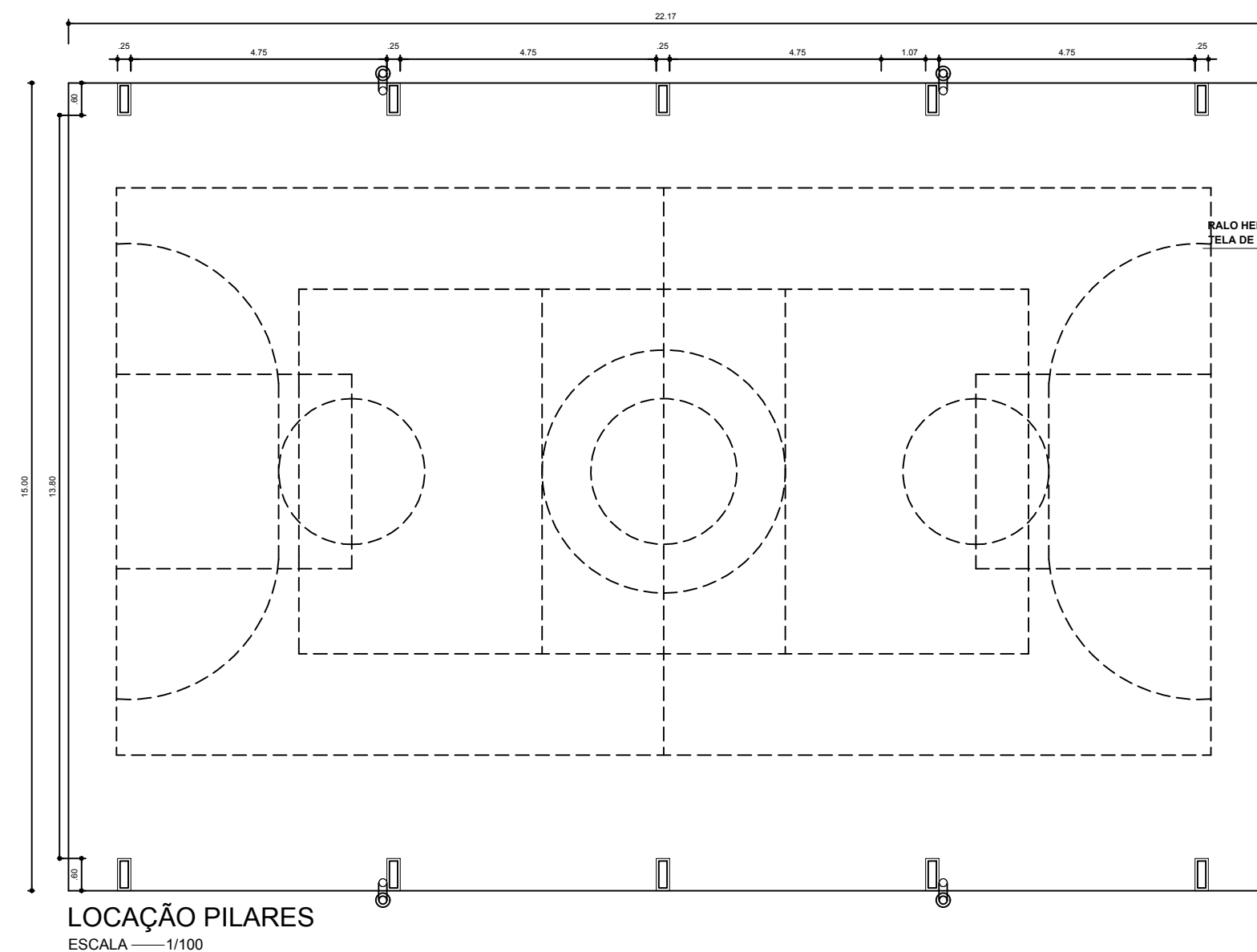


INTERESSADO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ
THIAGO DOS SANTOS MICHELIN
PREFEITO

ÁREAS (m2)

TERRENO: _____	3.775,80
EXISTENTE: _____	409,75
AMPLIAÇÃO: _____	172,41
QUADRA POLI.: _____	348,58
COBERTURA ENT.: _____	150,50
TOTAL: _____	28,63% 1.081,24
ÁREA LIVRE: _____	71,37% 2.694,56

AUTOR DO PROJETO E RESP. TÉCNICO
LUCAS CORRÊA CELESTINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA:5069983196





Technical drawing showing two L-shaped profiles, N1 and N2, with dimensions.

Profile N1:

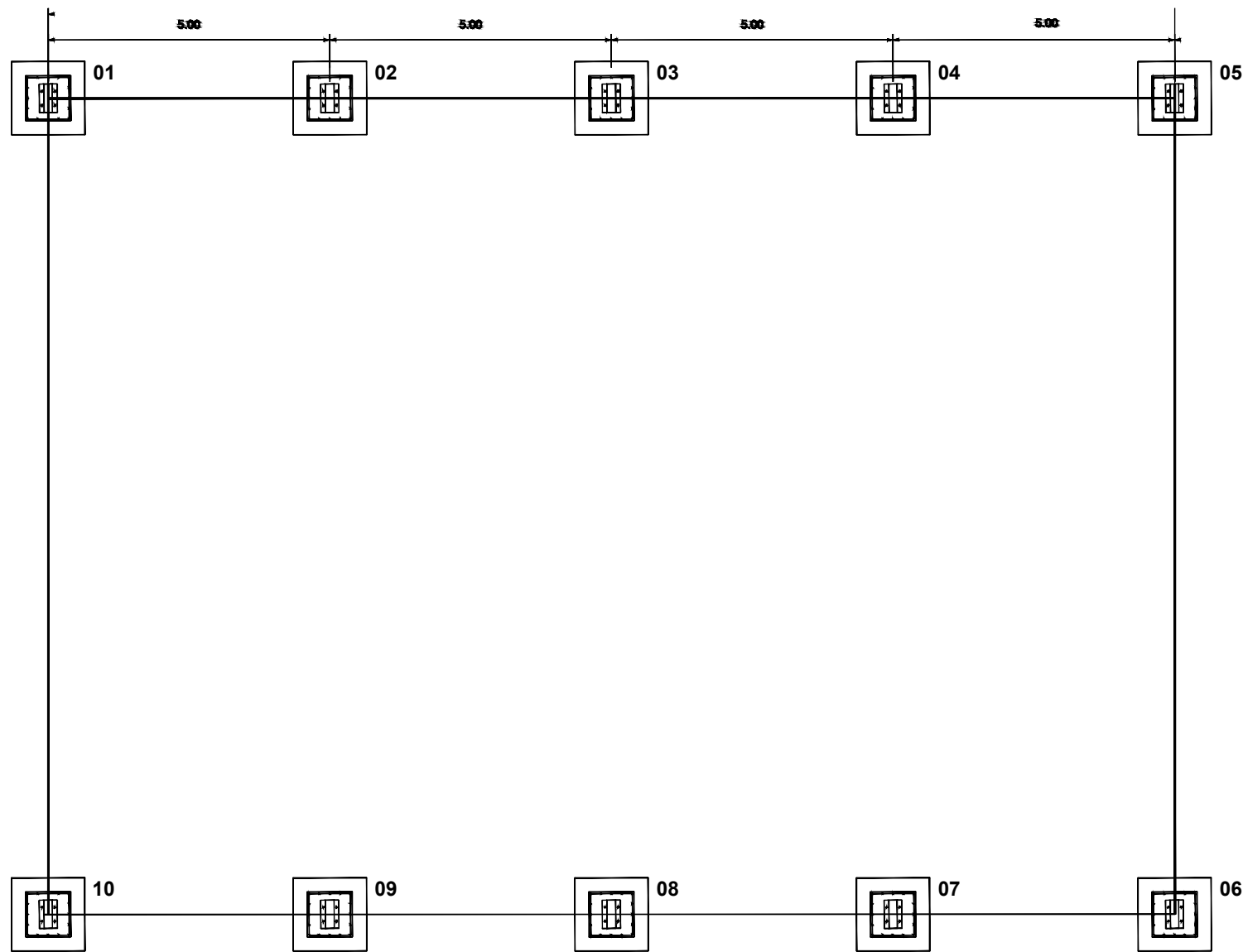
- Vertical leg height: 1.17
- Horizontal leg width: 0.15
- Material: N1=15X16X10
- Coating: C/0,20
- Length: L4=1,32

Profile N2:

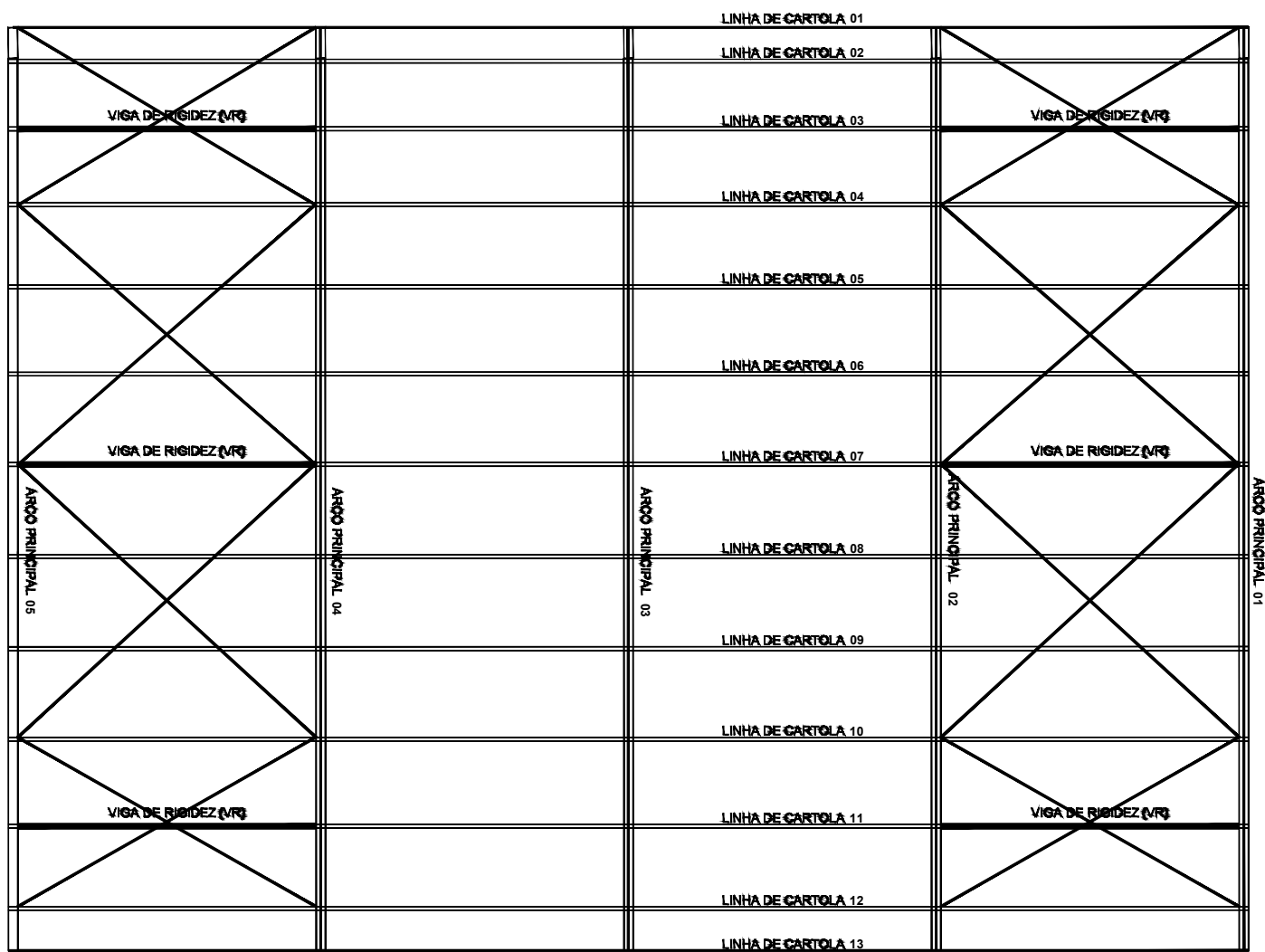
- Vertical leg height: 0.15
- Horizontal leg width: 1.34
- Material: N2=14X14X10
- Coating: C/0,20
- Length: L4=1,54

Lista de Materiais - 220/127v		
Elétrica	Acessórios p/ eletrodutos	
	Luva de aço galvan. 3/4 "	10 pç
	Luva aço galvanizado 1 "	2 pç
	Condulete LB	5 pç
	Condulete TA	4 pç
	Condulete XA	1 pç
	Abraçadeira metálica tipo D de 3/4"	40 pç
	Abraçadeira metálica tipo D de 1"	4 pç
	Condutor Unipolar (cobre) Isolação PVC/70°C	
	2.5 mm²	280 m
	Dispositivo de Proteção	
	Disjuntor bipolar Termomagnético 10 A	5 pç
	Disjuntor tripolar termomagnético - 20 A - 5 kA	1 pç
	Aterramento dos quadros e do SPDA	
	Caixa de Inspeção 30x30 cm com tampa de ferro fundido	5 pç
	Conector de bronze para haste 5/8"	12 pç
	Cordoalha de cobre nu 35 mm²	10 mt
	Haste tipo Cooperweld 5/8" - 3m	5 pç
Terminal de pressão tipo prensa com 4 parafusos	5 pç	
Eletroduto aço galvanizado		
Eletroduto galvanizado, vara 3,0m 1"	10m	
3/4"	70 m	
Luminária e acessórios		
Luminária blindada p/ alta pressão, linha industrial projetor hermético.	10 pç	
Lâmpada de alta pressão		
Luz mista 500 W	10 pç	
Quadro distrib. chapa pintada - sobrepor, completo, com porta, tranca e acessórios. Capacidade 5 disj. bipolar + 1 tripolar	1 pç	
Nota:		
A fixação de cordoalha para aterramento do SPDA deverá ser feita à viga metálica da estrutura através do terminal de fixação tipo prensa com 4 parafusos. A cordoalha deverá ser fixada à haste Cooperweld através de solda exotérmica dentro da caixa de inspeção metálica. O Quadro de Distribuição também deverá ser aterrado.		

	Luminária p/ lâmp. mista - sobrepor teto
	Quadro de distribuição - sobrepor a 1,50m do piso
	Seção do condutor em mm²
	Diâmetro do elstroduto em mm
	Neutro, Fase, Proteção, Retorno
	Haste de aterramento do SPDA e do Quadro com caixa de inspeção

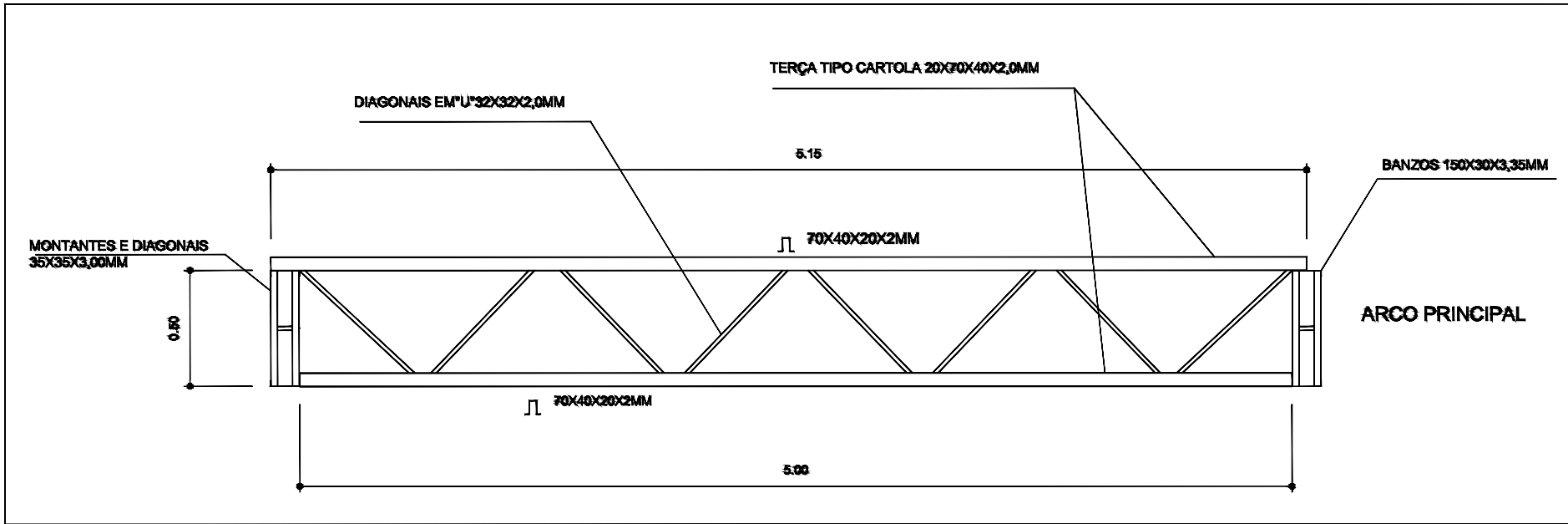


PLANTA BLOCOS E EIXOS PILARES E BALDRAME
ESCALA 1/100

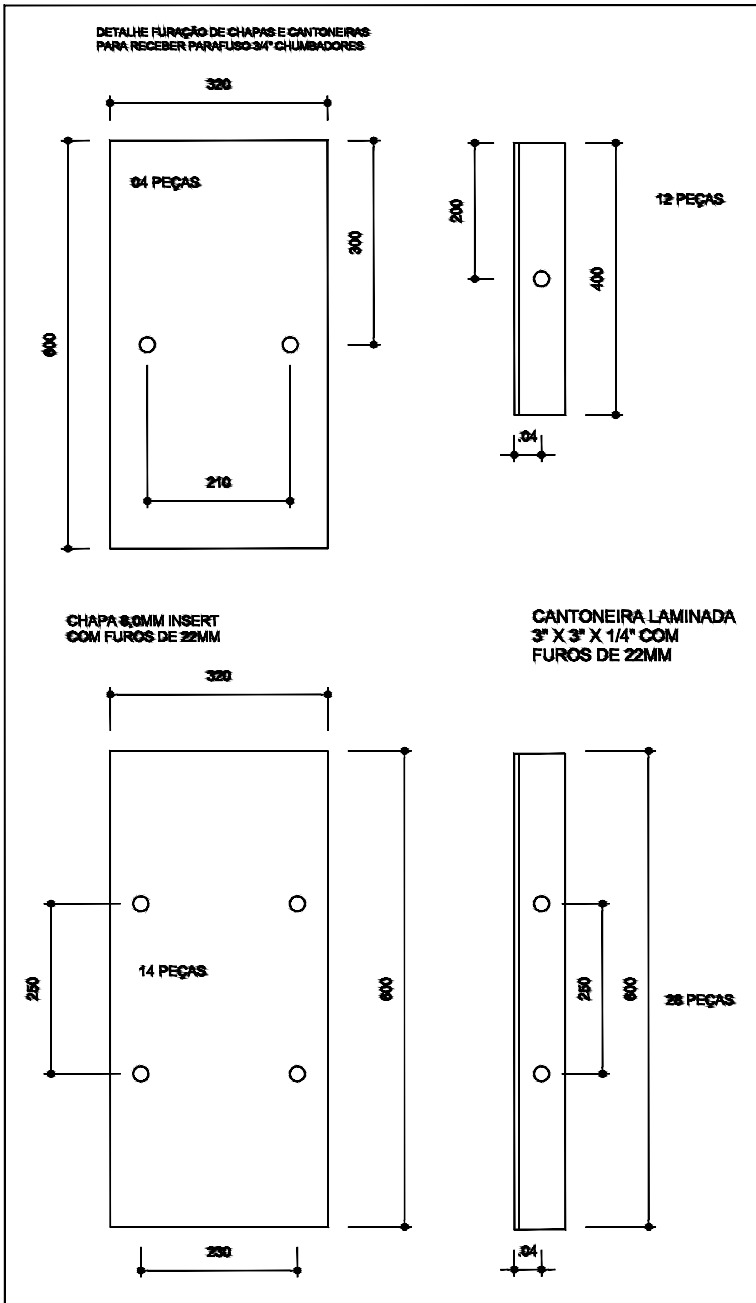


PLANTA DA COBERTURA
ESCALA 1/100

VIGA DE RIGIDEZ (VR) - 10 PEÇAS
SEM ESCALA



DETALHES DAS CHAPAS
ESCALA: 1/10



PROJETO ARQUITETÔNICO
PLANTA ESTRUTURA - DETALHAMENTO METÁLICO - EIXOS PILARES

FOLHA

05/06

ASSUNTO
PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA EMEI "PROFª MARIA ARAUJO PINHEIRO"

LOCAL
RUA ANTONIO MARTINS, Nº 207 - JARDIM VILA RICA - MUNICIPIO DE ITAÍ - SP.

INTERESSADOS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ

ESCALAS:
INDICADAS

LOCALIZAÇÃO (s/ escala)



DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA
NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO
DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

A INSTALAÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE
ÁGUA, ATENDERÃO AO DISPOSTO NOS ARTIGOS 10 E 11 DO
DO DECRETO 12.342/78.

INTERESSADO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ
THIAGO DOS SANTOS MICHELIN
PREFEITO

ÁREAS (m2)

TERRENO: 3.775,80

EXISTENTE: 409,75

AMPLIAÇÃO: 172,41

QUADRA POLI.: 348,58

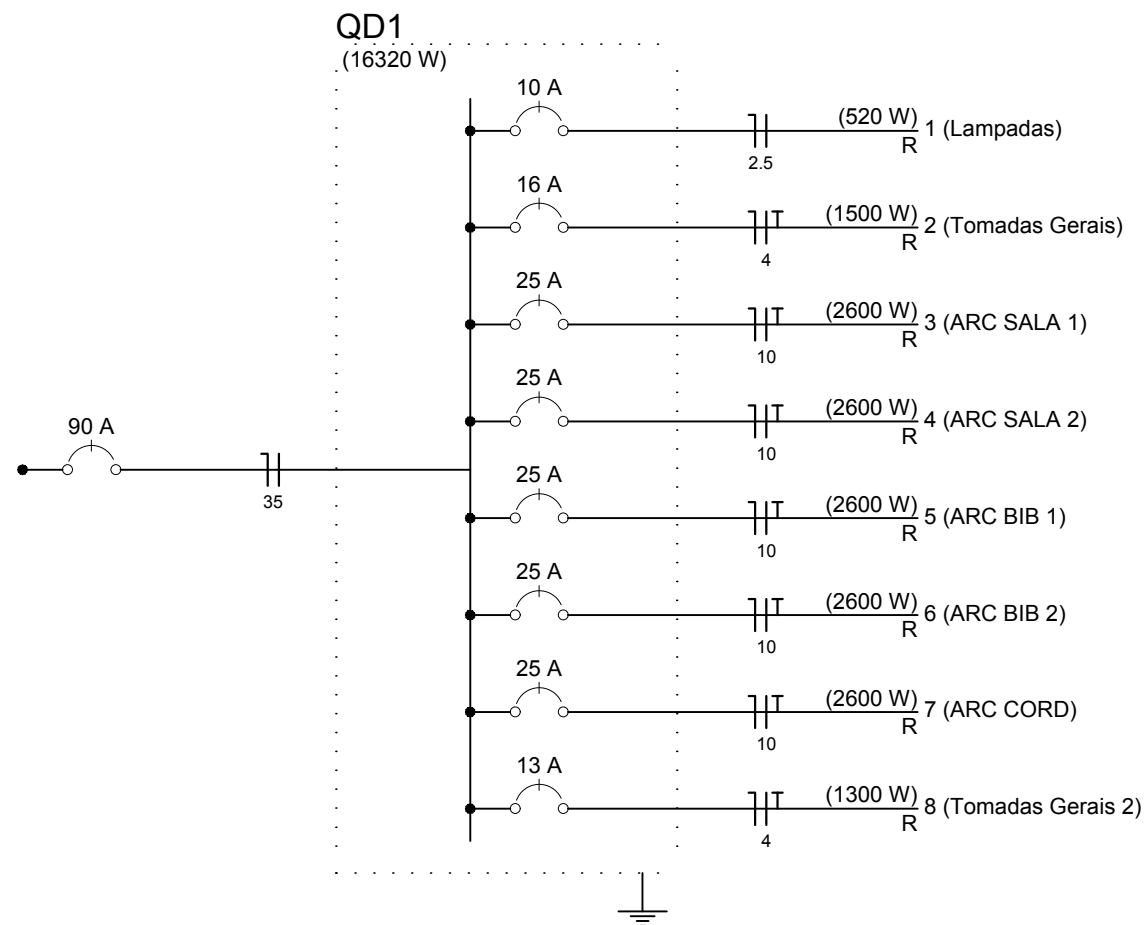
COBERTURA ENT.: 150,50

TOTAL: 28,63% 1.081,24

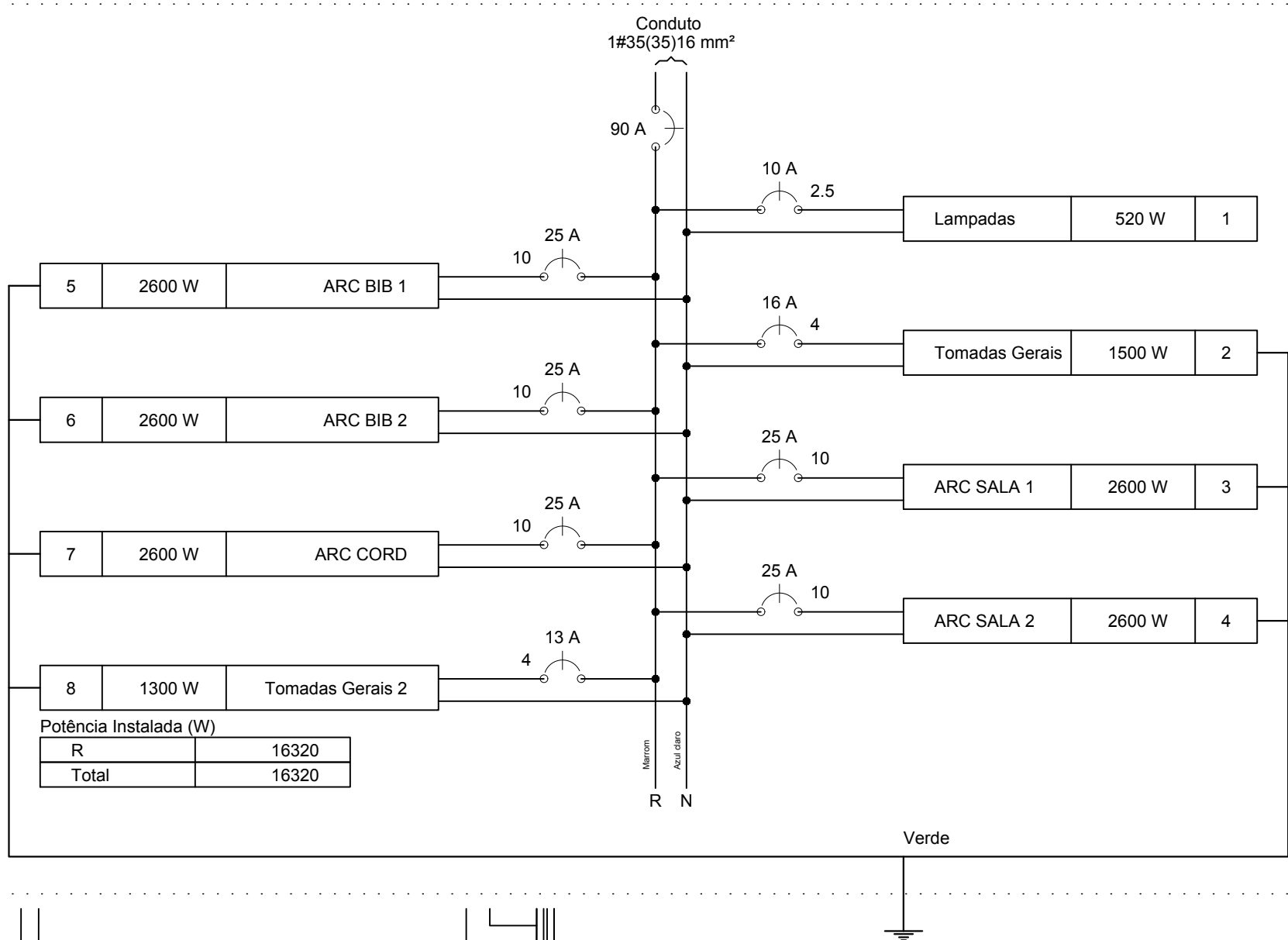
ÁREA LIVRE: 71,37% 2.694,56

AUTOR DO PROJETO E RESP. TÉCNICO
LUCAS CORRÊA CELESTINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA:5069983196

Quadro de Cargas (QD1)																							
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W)		Tomadas (W)		Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status		
					26	100	2600	26														100	2600
1	Lâmpadas	F+N	B1	127 V	20				658	520	R	520	1,00	0,52	10,0	2,5	24,0	10,0	1,31	1,31	Ok		
	a				2				66	52	R	52		0,52	2,0	2,5	24,0				Ok		
	b				2				66	52	R	52		0,52	1,0	2,5	24,0				Ok		
	c				2				66	52	R	52		0,52	4,0	2,5	24,0				Ok		
	d				2				66	52	R	52		0,52	3,0	2,5	24,0				Ok		
	e				2				66	52	R	52		0,52	5,0	2,5	24,0				Ok		
	f				3				99	78	R	78		0,52	6,5	2,5	24,0				Ok		
	g				2				66	52	R	52		0,52	7,5	2,5	24,0				Ok		
	h				1				33	26	R	26		0,52	9,5	2,5	24,0				Ok		
	i				1				33	26	R	26		0,52	10,0	2,5	24,0				Ok		
	j				3				99	78	R	78		0,52	9,0	2,5	24,0				Ok		
2	Tomadas Gerais	F+N+T	B1	127 V			15		1667	1500	R	1500	1,00	0,52	25,2	4	32,0	16,0	2,88	2,88	Ok		
3	ARC SALA 1	F+N+T	B1	127 V			1		2889	2600	R	2600	1,00	0,52	43,7	10	57,0	25,0	1,28	1,28	Ok		
4	ARC SALA 2	F+N+T	B1	127 V			1		2889	2600	R	2600	1,00	0,52	43,7	10	57,0	25,0	0,86	0,86	Ok		
5	ARC BIB 1	F+N+T	B1	127 V			1		2889	2600	R	2600	1,00	0,52	43,7	10	57,0	25,0	0,93	0,93	Ok		
6	ARC BIB 2	F+N+T	B1	127 V			1		2889	2600	R	2600	1,00	0,52	43,7	10	57,0	25,0	1,29	1,29	Ok		
7	ARC CORD	F+N+T	B1	127 V			1		2889	2600	R	2600	1,00	0,52	43,7	10	57,0	25,0	1,45	1,45	Ok		
8	Tomadas Gerais 2	F+N+T	B1	127 V			13		1444	1300	R	1300	1,00	0,52	21,9	4	32,0	13,0	1,18	1,18	Ok		
TOTAL					20		28	5	18214	16320	R	16320									Ok		



QD1



Quadro de Demanda (QD1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Casas e Apartamentos)	2,32	66	1,53
Uso específico	15,89	100	15,89
TOTAL			17,42

Legenda

- Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
- Interruptor simples c/ sinalizador 1 tecla - 1,10m do piso
- Luminária p/ fluor. compacta dupla - embutir
- Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
- Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 0,30m do piso
- Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 2,20m do piso

PROJETO ELÉTRICO
PROJETO ELÉTRICO AMPLIAÇÃO ESCOLA

FOLHA
06/06

ASSUNTO
PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA EMEI "PROFª MARIA ARAUJO PINHEIRO"

LOCAL
RUA ANTONIO MARTINS, Nº 207 - JARDIM VILA RICA - MUNICÍPIO DE ITAÍ - SP-

INTERESSADOS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ

ESCALAS:
INDICADAS

LOCALIZAÇÃO (s/ escala)



DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

A INSTALAÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA, ATENDERÃO AO DISPOSTO NOS ARTIGOS 10 E 11 DO DO DECRETO 12.342/78.

INTERESSADO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍ
THIAGO DOS SANTOS MICHELIN
PREFEITO

ÁREAS (m2)

TERRENO: 3.775,80

EXISTENTE: 409,75

AMPLIAÇÃO: 172,41

QUADRA POLI.: 348,58

COBERTURA ENT.: 150,50

TOTAL: 28,63% 1.081,24

ÁREA LIVRE: 71,37% 2.694,56

AUTOR DO PROJETO E RESP. TÉCNICO
LUCAS CORRÊA CELESTINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/5069983196

Lista de Materiais	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	40 pç
Caixa PVC octogonal 3x3"	20 pç
Cabo Unipolar (cobre)	
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirelli Pirastic Ecoplus BWF flexível)	
10 mm²	228,50 m
2,5 mm²	270,30 m
4 mm²	507,50 m
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Placa p/ 1 função	33 pç
Placa p/ 1 função retangular	4 pç
Placa p/ 2 funções retangulares	3 pç
S/ placa	
Interruptor 1 tecla simples c/ sinalizador	4 pç
Interruptor 2 teclas simples	3 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	28 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	5 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN	
10 A	1 pç
13 A	1 pç
16 A	1 pç
25 A	5 pç
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve 3/4"	206,60 m
Luminária e acessórios	
Luminária embutir p/ compacta dupla	20 pç
Reator eletromagnético p/ fluorescente compacta 1x26 W	20 pç
Soquete base G 24	20 pç
Lâmpada fluorescente Compacta reator não integrado - dupla 26 W	20 pç
Quadro distrib. chapa pintada - embutir Sem barr. - DIN (Ref. Cemar) Cap. 12 disj. unip.	
	1 pç

DETALHAMENTO ELÉTRICO AMPLIAÇÃO

ESCALA 1/100

DIRETOS AUTORAIS RESERVADOS LEI 5.194/66	ENG. RESPONSÁVEL LUCAS	DESENHISTA LUCAS	DATA 19/03/2020	ARG. ELETRÔNICO PROJ. Nº 001/020	ARQUIVO - CAD P.M.I. - ASS.DWG
--	---------------------------	---------------------	--------------------	-------------------------------------	-----------------------------------