

Proc. Administrativo 4- 907/2023

De: Antonia L. - SMOM

Para: SEADM-DESUP - Departamento de Suprimentos

Data: 10/11/2023 às 14:44:24

Setores envolvidos:

GAB, SMOM, SEFIT, SMS, SEADM-DESUP

Contratação de empresa especializada para a Reforma e Ampliação da Unidade Básica de Saúde, localizada na Av. Vitor Pereira, nº 395 - Bairro Capitão Brás, no Município de Cajati/SP

Boa tarde Jailton

Encaminhamos documentação devidamente corrigidas para prosseguimento no processo licitatório.

Att

—

Antonia Linard

Chefe de Divisão Administrativa e Contratos

Anexos:

DOCTOS_ABERTURA_LICITACAO_2_.pdf

PROJETOS_2_2_.pdf

Objeto: Contratação de empresa especializada para Reforma e Ampliação de prédio anteriormente destinado à Escola Municipal Capitão Braz, situado a Av. Vitor Pereira, nº 395 – Bairro Capitão Braz, que será adaptado e ampliado para abrigar as futuras instalações do Posto de Saúde do Bairro Capitão Braz.

Justificativa: O prédio que anteriormente abrigava a Escola Municipal Capitão Braz passará por um processo abrangente de reforma e ampliação para acomodar as futuras instalações do Posto de Saúde do Bairro Capitão Braz. Localizado na Av. Vitor Pereira, nº 395, no Bairro Capitão Braz, o edifício atual, que já serviu como unidade escolar, enfrenta desafios devido à exposição às condições climáticas e ao crescimento da população local.

Ao longo do tempo, o antigo Posto de Saúde tornou-se inadequado devido ao aumento da demanda e espaço limitado. Assim, tornou-se imperativo proporcionar à comunidade um novo espaço mais amplo, central e acessível, transmitindo uma sensação de acolhimento. O objetivo é não apenas aprimorar o atendimento à população, mas também fortalecer as condições de trabalho dos servidores públicos, criando um ambiente mais saudável e promovendo a satisfação no local de trabalho.

O projeto abrange a construção de um pavimento com diversas salas, incluindo consultórios, sala de espera, expurgo e área de esterilização. A substituição completa do telhado está prevista, com a instalação de uma nova cobertura mais alta em telha térmico acústica. Janelas maiores serão incorporadas para melhorar a circulação de ar e a iluminação na área central. A reforma se estenderá às áreas existentes, aproveitando algumas alvenarias já presentes.

Todas as portas, esquadrias, revestimentos e louças sanitárias nas áreas molhadas serão substituídas por novas, visando a modernização e otimização do espaço. O projeto também inclui a instalação de um novo reservatório elevado para garantir um fornecimento contínuo de água.

Informações sobre o terreno:

- Área do terreno: 2.059,53 m²
- Área total construída: 882,06 m²
- Área Livre: 1.177,47 m²

Este projeto reflete o compromisso da nossa administração com a qualidade dos serviços de saúde pública, buscando aprimorar significativamente as condições de atendimento e cuidados de saúde para os moradores do Bairro Capitão Braz. Acreditamos que essa iniciativa contribuirá para o bem-estar e a qualidade de vida da comunidade.

Orçamento Base: R\$ 2.879.612,90 (dois milhões, oitocentos e setenta e nove mil, seiscentos e doze reais e noventa centavos)

Prazo de execução: 360 (trezentos e sessenta) dias

Critério de medição: medição mensal.

Deverá ter aptidão para Reforma e Ampliação da Unidade Básica de Saúde, localizada na Av. Vitor Pereira - Bairro Capitão Brás, no Município de Cajati/SP, com no mínimo as quantidades apresentadas abaixo nos itens de maior relevância na planilha orçamentária parte do edital objeto da presente licitação, a saber:

Capacidade Operacional		
Descrição	Unid.	Acervo - 50%
Estaca tipo Strauss, diâmetro de 25cm até 20 T	M	655,00
Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36	Kg	2041,98
Telhamento em chapa de aço pré-pintada	M ²	340,49
Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 – corte 0,50m	M	99,11
Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45cm aplicadas na altura inteira das paredes	M ²	374,19
Alvenaria de bloco de concreto de vedação	M ²	403,58
Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 16 (12+4) com capa de concreto de 25MPA	M ²	191,35
Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção bia, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado	M ²	341,82

Capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes limitadas as parcelas de maior relevância, abaixo indicadas, do objeto da presente licitação, quais são:

Capacidade Técnica Profissional
Descrição
Estaca tipo Strauss, diâmetro de 25cm até 20 T
Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36
Telhamento em chapa de aço pré-pintada
Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 – corte 0,50m
Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45cm aplicadas na altura inteira das paredes
Alvenaria de bloco de concreto de vedação
Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 16 (12+4) com capa de concreto de 25MPA
Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção bia, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado

Comprovação de visita técnica ou declaração para empresas que optarem em não realizar a Visita Técnica, em papel timbrado e subscrita por representante legal que possui plena ciência das características gerais da obra a serem executadas e dos projetos referentes a Licitação de forma a não poder alegar posterior desconhecimento do objeto a ser contratado.

Qualificação Técnica (Artigo 30 da Lei Federal 8666/93 e demais atualizações). Registro da empresa ou inscrição na entidade profissional competente – CREA ou CAU. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente (capacidade operacional) e compatível em características e quantidades do objeto da licitação. As especificações e quantidades de serviços exigidas para comprovação de experiência deverão estar devidamente registrados nas entidades profissionais competentes.

Qualificação Técnica:

Para Habilitação: Registro da empresa no CREA ou CAU, Profissional Habilitado, Atestado de Capacidade Operacional registrado no CREA ou CAU e Atestado de Capacidade Profissional registrado no CREA ou CAU.

Para Assinatura do Contrato: Apresentação da ART do Responsável Técnico Registrado no CREA ou CAU.

Segue anexo: Planilha Orçamentária, Cronograma, Memorial Descritivo, BDI, Projetos: Arquitetônico, Topografia, Estrutura, Hidrossanitário, Elétrico, PPCI, Climatização e Gases.

Sem mais,

Jaison Sangaletti
Secretário Municipal de Obras e Mobilidade Urbana
CREA 5060838477

Maria Carmem Amarante Botelho
Secretária Municipal de Saúde

Ciente e de acordo

Luiz Henrique Koga
Prefeito do Município de Cajati

ORÇAMENTO

OBJETO: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO BAIRRO CAPITÃO BRAZ

LOCAL: AVENIDA VICTOR PEREIRA, 395, CAPITÃO BRAZ, CAJATI - SP

FONTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
	1.	SERVIÇOS INICIAIS					
	1.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					
SINAPI	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M2	15,12	10,07	R\$ 12,68	R\$ 191,72
SINAPI	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M2	70,60	35,16	R\$ 44,27	R\$ 3.125,46
SINAPI	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M2	1053,74	8,09	R\$ 10,18	R\$ 10.727,07
SINAPI	97647	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M2	1053,74	3,76	R\$ 4,73	R\$ 4.984,19
SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M3	23,65	140,34	R\$ 176,71	R\$ 4.179,19
SINAPI	97626	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M3	2,13	676,14	R\$ 851,39	R\$ 1.813,46
SINAPI	97624	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M3	90,64	119,50	R\$ 150,47	R\$ 13.638,60
CDHU	03.01.240	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO OU PISO EM CONCRETO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO	M2	309,14	R\$ 30,05	R\$ 37,83	R\$ 11.694,77
CDHU	03.04.030	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO EM LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUINDO A BASE	M2	744,60	R\$ 8,82	R\$ 11,10	R\$ 8.265,06
	1.2	CANTEIRO DE OBRAS					
CDHU	02.08.020	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA	M2	4,32	R\$ 878,40	R\$ 1.106,08	R\$ 4.778,27
CDHU	02.02.150	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPOSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²	UNMES	12,00	R\$ 811,20	R\$ 1.021,46	R\$ 12.257,52
CDHU	02.02.130	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO COM 1 VASO SANITÁRIO, 1 LAVATÓRIO E 1 PONTO PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²	UNMES	12,00	R\$ 1.353,26	R\$ 1.704,02	R\$ 20.448,24
	1.3	LIMPEZA DO TERRENO					
CDHU	05.07.050	REMOÇÃO DE ENTULHO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAL VOLUMOSO E MISTURADO POR ALVENARIA, TERRA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO E METAL	M3	87,25	R\$ 114,53	R\$ 144,21	R\$ 12.582,32
CDHU	05.08.060	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3º KM ATÉ O 5º KM	M3	87,25	R\$ 22,01	R\$ 27,71	R\$ 2.417,70
						SUBTOTAL	R\$ 111.103,57
	2.	INFRAESTRUTURA					
	2.1	ESTACAS					
CDHU	12.06.010	TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO STRAUSS	TX	1,00	R\$ 2.490,94	R\$ 3.136,59	R\$ 3.136,59
CDHU	12.06.020	ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO DE 25 CM ATÉ 20 T	M	1010,00	R\$ 75,16	R\$ 94,64	R\$ 95.586,40
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	1508,00	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 21.066,78
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	290,86	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 4.264,94
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	49,60	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 9.293,92
	2.2	BLOCOS DE FUNDAÇÃO					
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	121,96	R\$ 92,89	R\$ 116,96	R\$ 14.264,48
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	202,30	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 2.826,33
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	174,50	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 2.558,41
CDHU	11.01.160	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA	M3	11,33	R\$ 487,57	R\$ 613,94	R\$ 6.955,56
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	11,33	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 2.122,13
CDHU	06.02.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M	M3	15,86	R\$ 68,44	R\$ 86,17	R\$ 1.366,66
CDHU	07.11.020	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR	M3	4,53	R\$ 6,32	R\$ 7,95	R\$ 36,13
CDHU	32.17.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO	M2	103,88	R\$ 12,86	R\$ 16,19	R\$ 1.681,88
	2.3	BALDRAME					
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	113,08	R\$ 92,89	R\$ 116,96	R\$ 13.225,57
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	323,80	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 4.523,33
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	128,80	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 1.888,95
CDHU	11.01.130	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA	M3	8,16	R\$ 465,21	R\$ 585,79	R\$ 4.780,00
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	8,16	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 1.528,16
CDHU	06.02.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M	M3	11,42	R\$ 68,44	R\$ 86,17	R\$ 984,00
CDHU	07.11.020	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR	M3	3,26	R\$ 6,32	R\$ 7,95	R\$ 25,92
CDHU	32.17.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO	M2	124,39	R\$ 12,86	R\$ 16,19	R\$ 2.013,00
	2.4	BASE DO RESERVATÓRIO					
	2.4.1	ESTACAS					
CDHU	12.06.010	TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO STRAUSS	TX	1,00	R\$ 2.490,94	R\$ 3.136,59	R\$ 3.136,59
CDHU	12.06.020	ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO DE 25 CM ATÉ 20 T	M	90,00	R\$ 75,16	R\$ 94,64	R\$ 8.517,60
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	135,00	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 1.885,95
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	26,00	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 381,16
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	4,50	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 843,24
	2.4.2	ARMAÇÃO DA BASE					
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	10,38	R\$ 92,89	R\$ 116,96	R\$ 1.214,00
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	87,50	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 1.222,33
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	9,70	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 142,10
CDHU	11.01.130	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA	M3	5,33	R\$ 465,21	R\$ 585,79	R\$ 3.122,00
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	5,33	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 998,00
CDHU	06.02.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M	M3	7,46	R\$ 68,44	R\$ 86,17	R\$ 642,00

Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://cajati.sp.gov.br/verificacao/D688-4BCE-48B8-7527 e informe o código D688-4BCE-48B8-7527



ORÇAMENTO

OBJETO: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO BAIRRO CAPITÃO BRAZ

LOCAL: AVENIDA VICTOR PEREIRA, 395, CAPITÃO BRAZ, CAJATI - SP

FONTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
CDHU	07.11.020	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR	M3	2,13	R\$ 6,32	R\$ 7,95	R\$ 16,93
CDHU	32.17.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO	M2	10,38	R\$ 12,86	R\$ 16,19	R\$ 168,05
	2.5	ABRIGO DE COMPRESSORES					
	2.5.1	ESTACAS					
CDHU	12.06.020	ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO DE 25 CM ATÉ 20 T	M	20,00	R\$ 75,16	R\$ 94,64	R\$ 1.892,80
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	30,00	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 419,10
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	5,76	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 84,44
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	1,00	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 187,36
	2.5.2	ARMAÇÃO DA BLOCOS					
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	6,12	R\$ 92,89	R\$ 116,96	R\$ 715,80
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	5,80	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 81,03
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	6,81	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 99,83
CDHU	11.01.130	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA	M3	0,48	R\$ 465,21	R\$ 585,79	R\$ 281,18
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	0,48	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 89,93
CDHU	06.02.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M	M3	0,67	R\$ 68,44	R\$ 86,17	R\$ 57,73
CDHU	32.17.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO	M2	14,18	R\$ 12,86	R\$ 16,19	R\$ 229,57
	2.5.3	ARMAÇÃO DA BALDRAME					
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	4,58	R\$ 92,89	R\$ 116,96	R\$ 535,68
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	10,60	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 148,08
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	4,10	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 60,11
CDHU	11.01.160	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA	M3	0,27	R\$ 487,57	R\$ 613,94	R\$ 165,76
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	0,27	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 50,59
CDHU	32.17.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO	M2	4,58	R\$ 12,86	R\$ 16,19	R\$ 74,15
	2.5.4	ARMAÇÃO DE PILARES					
CDHU	09.01.030	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA	M2	4,35	R\$ 234,96	R\$ 295,86	R\$ 1.286,94
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	10,00	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 139,70
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	7,10	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 104,00
CDHU	11.01.130	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA	M3	0,21	R\$ 465,21	R\$ 585,79	R\$ 123,00
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	0,21	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 39,54
	2.5.5	ARMAÇÃO DA LAJE E VIGA DA LAJE					
CDHU	09.01.030	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA	M2	12,69	R\$ 234,96	R\$ 295,86	R\$ 3.754,44
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	21,80	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 304,53
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	27,90	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 409,01
CDHU	11.01.130	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA	M3	0,98	R\$ 465,21	R\$ 585,79	R\$ 574,38
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	0,98	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 183,57
	2.6	ABRIGO DE LIXO					
	2.6.1	ESTACAS					
CDHU	12.06.020	ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO DE 25 CM ATÉ 20 T	M	110,00	R\$ 75,16	R\$ 94,64	R\$ 10.410,40
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	165,00	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 2.305,65
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	32,00	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 469,92
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	5,40	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 1.011,16
	2.6.2	ARMAÇÃO DA BLOCOS					
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	16,83	R\$ 92,89	R\$ 116,96	R\$ 1.968,44
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	16,00	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 223,52
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	18,80	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 275,45
CDHU	11.01.130	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA	M3	1,32	R\$ 465,21	R\$ 585,79	R\$ 773,25
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	1,32	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 247,81
CDHU	06.02.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M	M3	1,85	R\$ 68,44	R\$ 86,17	R\$ 159,91
CDHU	32.17.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO	M2	12,00	R\$ 12,86	R\$ 16,19	R\$ 194,28
	2.6.3	ARMAÇÃO DA BALDRAME					
CDHU	06.02.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M	M3	2,04	R\$ 68,44	R\$ 86,17	R\$ 175,55
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	24,40	R\$ 92,89	R\$ 116,96	R\$ 2.853,23
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	56,80	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 793,52
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	24,00	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 351,24
CDHU	11.01.160	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA	M3	1,46	R\$ 487,57	R\$ 613,94	R\$ 896,51
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	1,46	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 273,54
CDHU	32.17.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO	M2	24,40	R\$ 12,86	R\$ 16,19	R\$ 395,98
	2.6.4	ARMAÇÃO DE PILARES					
CDHU	09.01.030	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA	M2	37,86	R\$ 234,96	R\$ 295,86	R\$ 11.201,26
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	86,50	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 1.208,43
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	59,10	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 866,44
CDHU	11.01.130	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA	M3	2,30	R\$ 465,21	R\$ 585,79	R\$ 1.347,33
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	2,30	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 430,93
	2.6.5	ARMAÇÃO DA LAJE E VIGA DA LAJE					
CDHU	09.01.030	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA	M2	41,81	R\$ 234,96	R\$ 295,86	R\$ 12.369,96
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	58,70	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 820,06
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	65,80	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 964,03
CDHU	11.01.130	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA	M3	3,55	R\$ 465,21	R\$ 585,79	R\$ 2.079,55

Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cajati.1doc.com.br/verificacao/D688-4BCE-48B8-7527> e informe o código D688-4BCE-48B8-7527

ORÇAMENTO

OBJETO: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO BAIRRO CAPITÃO BRAZ

LOCAL: AVENIDA VICTOR PEREIRA, 395, CAPITÃO BRAZ, CAJATI - SP

FONTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	3,55	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 665,13
	2.7	MURO DE ARRIMO					
	2.7.1	ESTACAS					
CDHU	12.06.020	ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO DE 25 CM ATÉ 20 T	M	80,00	R\$ 75,16	R\$ 94,64	R\$ 7.571,20
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	119,50	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 1.669,42
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	23,00	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 337,18
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	4,00	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 749,44
	2.7.2	ARMAÇÃO DA BLOCOS					
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	12,50	R\$ 92,89	R\$ 116,96	R\$ 1.462,00
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	11,70	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 163,45
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	13,70	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 200,84
CDHU	11.01.130	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA	M3	1,00	R\$ 465,21	R\$ 585,79	R\$ 585,79
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	1,00	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 187,36
CDHU	06.02.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M	M3	1,40	R\$ 68,44	R\$ 86,17	R\$ 120,64
CDHU	32.17.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO	M2	8,10	R\$ 12,86	R\$ 16,19	R\$ 131,14
	2.7.3	ARMAÇÃO DE BALDRAME, VIGAS E PILARES					
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	51,71	R\$ 92,89	R\$ 116,96	R\$ 6.048,00
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	158,60	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 2.215,64
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	56,00	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 820,96
CDHU	11.01.130	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA	M3	3,12	R\$ 465,21	R\$ 585,79	R\$ 1.827,66
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	3,12	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 584,56
CDHU	06.02.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M	M3	4,34	R\$ 68,44	R\$ 86,17	R\$ 373,98
CDHU	32.17.030	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO	M2	8,20	R\$ 12,86	R\$ 16,19	R\$ 132,76
						SUBTOTAL	R\$ 309.426,41
	3.	ALVENARIA, FECHAMENTOS E DIVISÓRIAS					
	3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO					
CDHU	14.10.111	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X 19 X 39 CM - CLASSE C	M2	807,16	R\$ 81,77	R\$ 102,96	R\$ 83.105,10
	3.2	FECHAMENTOS E DIVISÓRIAS					
CDHU	14.30.860	DIVISÓRIA EM PLACAS DE GRANILITE COM ESPESSURA DE 4 CM	M2	40,00	R\$ 415,94	R\$ 523,75	R\$ 20.950,00
SINAPI	96369	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF. 07/2023 PS	M2	8,55	185,71	R\$ 233,84	R\$ 1.999,80
						SUBTOTAL	R\$ 106.054,90
	4.	SUPERESTRUTURA					
	4.1	VIGAS E PILARES					
	4.1.1	ARRANQUE DOS PILARES					
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	51,64	R\$ 92,89	R\$ 116,96	R\$ 6.039,84
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	270,50	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 3.778,80
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	49,60	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 727,18
CDHU	11.01.320	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO	M3	2,45	R\$ 541,75	R\$ 682,17	R\$ 1.671,90
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	2,45	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 459,84
	4.1.2	ARMAÇÃO DAS VIGAS DA LAJE					
CDHU	09.01.030	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA	M2	219,62	R\$ 234,96	R\$ 295,86	R\$ 64.976,80
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	711,50	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 9.939,90
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	236,40	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 3.465,50
CDHU	11.01.290	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO	M3	16,30	R\$ 519,43	R\$ 654,06	R\$ 10.661,98
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	16,30	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 3.053,88
	4.1.3	ARMAÇÃO DAS VIGAS DE COBERTURA					
CDHU	09.01.030	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA	M2	64,64	R\$ 234,96	R\$ 295,86	R\$ 19.124,80
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	177,00	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 2.472,60
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	75,50	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 1.106,83
CDHU	11.01.290	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO	M3	4,66	R\$ 519,43	R\$ 654,06	R\$ 3.047,10
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	4,66	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 873,30
	4.1.4	ARMAÇÃO DOS PILARES DE COBERTURA					
CDHU	09.01.030	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA	M2	29,37	R\$ 234,96	R\$ 295,86	R\$ 8.689,44
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	131,10	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 1.831,50
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	60,00	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 879,60
CDHU	11.01.290	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO	M3	1,40	R\$ 519,43	R\$ 654,06	R\$ 915,68
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	1,40	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 262,10
	4.1.5	ARMAÇÃO PILARES DA LAJE					
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	144,71	R\$ 92,89	R\$ 116,96	R\$ 16.925,80
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	420,80	R\$ 11,10	R\$ 13,97	R\$ 5.878,50
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	216,50	R\$ 11,65	R\$ 14,66	R\$ 3.173,90
CDHU	11.01.290	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO	M3	6,48	R\$ 519,43	R\$ 654,06	R\$ 4.238,30
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	6,48	R\$ 148,80	R\$ 187,36	R\$ 1.214,10
	4.2	LAJE DO PRÉDIO PRINCIPAL					
CDHU	13.01.320	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 16 (12 + 4), COM CAPA DE CONCRETO DE 25 MPA	M2	382,70	R\$ 195,48	R\$ 246,14	R\$ 94.197,80
SINAPI	7156	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	382,70	23,81	R\$ 29,98	R\$ 11.473,30

ORÇAMENTO

OBJETO: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO BAIRRO CAPITÃO BRAZ

LOCAL: AVENIDA VICTOR PEREIRA, 395, CAPITÃO BRAZ, CAJATI - SP

FONTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
	5.	COBERTURA					
	5.1	ESTRUTURA					
CDHU	15.03.030	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA	KG	4083,96	R\$ 23,41	R\$ 29,47	R\$ 120.354,30
	5.2	TELHAMENTO					
CDHU	16.13.070	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA DE 0,50 MM, COM POLIURETANO	M2	680,98	R\$ 167,47	R\$ 210,87	R\$ 143.598,25
SIURB	60247	TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO GALVANIZADO ESP=0,5MM, H=40MM, COM PINTURA ELETROLÍTICA COR BRANCA 2 FACES	M2	236,06	R\$ 112,38	R\$ 141,50	R\$ 33.402,49
	5.3	CALHAS, RUFOS E CONDUTORES					
CDHU	16.33.052	CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0.50 M	M	198,22	R\$ 143,84	R\$ 181,12	R\$ 35.900,88
	6.	REVESTIMENTO DE SUPERFÍCIE					
CDHU	17.02.020	CHAPISCO	M2	3114,44	R\$ 6,38	R\$ 8,03	R\$ 25.008,95
CDHU	17.02.120	EMBOÇO COMUM	M2	407,44	R\$ 20,92	R\$ 26,34	R\$ 10.731,97
CDHU	17.02.220	REBOCO	M2	2701,50	R\$ 11,70	R\$ 14,73	R\$ 39.793,10
	7.	PISOS					
	7.1	CONTRAPISO					
CDHU	10.02.020	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO	KG	683,65	R\$ 12,87	R\$ 16,20	R\$ 11.075,13
SINAPI	94438	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF 11/2014	M2	683,65	39,25	R\$ 49,42	R\$ 33.785,98
	7.2	PORCELANATO					
CDHU	18.08.090	REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO PARA ÁREA INTERNA E AMBIENTE COM ACESSO AO EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA B, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO	M2	683,64	R\$ 131,88	R\$ 166,06	R\$ 113.525,26
CDHU	18.08.032	REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO ANTIDERRAPANTE PARA ÁREA EXTERNA E AMBIENTE COM ALTO TRÁFEGO, GRUPO DE ABSORÇÃO BIA, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO	M2	14,84	R\$ 133,74	R\$ 168,40	R\$ 2.499,99
	7.3	CONCREGRAMA					
SINAPI	40515	BLOQUETE/PISO DE CONCRETO - MODELO PISOGRAMA/CONCREGRAMA/PAVI-GRADE/GRAMEIRO, DIMENSÕES APROXIMADAS DE 60 CM X 45 CM E ESPESSURA DE 8 CM (+/- 1 CM), COR NATURAL	M2	175,70	142,50	R\$ 179,43	R\$ 31.525,55
	7.4	CONCRETO					
CDHU	17.05.100	PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 25 MPA	M3	28,47	R\$ 920,93	R\$ 1.159,63	R\$ 33.015,55
	7.4	INTERTRAVADO					
CDHU	11.18.020	LASTRO DE AREIA	M3	14,73	R\$ 237,18	R\$ 298,65	R\$ 4.397,65
SIURB	170210	PISO DE CONCRETO INTERTRAVADO, ESPESSURA 6CM	M2	294,50	R\$ 93,59	R\$ 117,84	R\$ 34.703,88
	7.5	EMBORRACHADO - ABRIGO DE COMPRESSOR					
CDHU	21.02.310	REVESTIMENTO VINÍLICO AUTOPORTANTE ACÚSTICO, ESPESSURA DE 4,5 MM, COM IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO	M2	3,79	R\$ 551,47	R\$ 694,41	R\$ 2.631,51
	8.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
	8.1	TUBULAÇÕES - ÁGUA FRIA					
SINAPI	37418	COLAR DE TOMADA EM POLIPROPILENO, PP, COM PARAFUSOS, PARA PEAD, 63 X 1/2" - LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	1,00	15,92	R\$ 20,04	R\$ 20,04
CDHU	46.01.010	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 20 MM, (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	64,00	R\$ 27,58	R\$ 34,72	R\$ 2.222,08
SINAPI	86886	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	11,00	47,18	R\$ 59,40	R\$ 653,16
SINAPI	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	26,00	12,44	R\$ 15,66	R\$ 407,16
CDHU	46.01.020	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	140,22	R\$ 28,04	R\$ 35,30	R\$ 4.949,49
SIURB	90201	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL - 20MM (1/2")	M	1,00	R\$ 20,46	R\$ 25,76	R\$ 25,76
CDHU	46.01.030	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 32 MM, (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	41,48	R\$ 36,02	R\$ 45,35	R\$ 1.881,11
CDHU	46.01.040	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 40 MM, (1 1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	66,21	R\$ 45,70	R\$ 57,54	R\$ 3.809,01
CDHU	46.01.050	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 50 MM, (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	37,18	R\$ 47,23	R\$ 59,47	R\$ 2.211,11
	8.2	REGISTROS					
SINAPI	89352	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	4,00	33,31	R\$ 41,94	R\$ 167,76
SINAPI	103041	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	1,00	25,19	R\$ 31,71	R\$ 31,71
SINAPI	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	1,00	98,71	R\$ 124,29	R\$ 124,29
SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	35,00	37,13	R\$ 46,75	R\$ 1.636,25
SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	2,00	83,48	R\$ 105,11	R\$ 210,22
	8.3	RESERVATÓRIO					
COTAÇÃO	1	RESERVATÓRIO DE ÁGUA DO TIPO TAÇA COM ÁGUA NA COLUNA - 20.000 L	UN	1,00	R\$ 27.226,33	R\$ 34.283,39	R\$ 34.283,39
	8.4	ESGOTO					
						SUBTOTAL	R\$ 281.078,05

Assinado por: [Assinatura] / ALSONE ANCALETTI, LUIZ HEINRICH KOGAN, CARLEN AMARANTE BOTELHO



ORÇAMENTO

OBJETO: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO BAIRRO CAPITÃO BRAZ

LOCAL: AVENIDA VICTOR PEREIRA, 395, CAPITÃO BRAZ, CAJATI - SP

FONTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
CDHU	49.03.036	CAIXA DE GORDURA EM PVC COM TAMPA REFORÇADA - CAPACIDADE 19 LITROS	UN	1,00	R\$ 386,86	R\$ 487,13	R\$ 487,13
CDHU	49.01.030	CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO DE 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA	UN	34,00	R\$ 106,38	R\$ 133,95	R\$ 4.554,30
CDHU	46.02.010	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO, PONTAS LISAS, SOLDÁVEL, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	50,30	R\$ 33,17	R\$ 41,76	R\$ 2.100,53
CDHU	46.02.050	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	156,20	R\$ 41,07	R\$ 51,71	R\$ 8.077,10
CDHU	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	23,91	R\$ 65,47	R\$ 82,43	R\$ 1.970,90
CDHU	46.02.070	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	138,84	R\$ 71,03	R\$ 89,44	R\$ 12.417,85
SINAPI	41629	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,60 X 0,60 X 0,50 M	UN	20,00	390,12	R\$ 491,23	R\$ 9.824,61
SINAPI	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	UN	7,00	11,77	R\$ 14,82	R\$ 103,74
SINAPI	104351	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	UN	3,00	24,28	R\$ 30,57	R\$ 91,71
	8.5	DRENAGEM					
CDHU	46.05.020	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	99,05	R\$ 51,94	R\$ 65,40	R\$ 6.477,87
CDHU	46.05.040	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	70,74	R\$ 85,22	R\$ 107,30	R\$ 7.590,40
CDHU	46.01.020	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	90,00	R\$ 28,04	R\$ 35,30	R\$ 3.177,00
SIURB	100935	TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA (LINHA ESGOTO) - 200MM (8")	M	24,52	R\$ 158,84	R\$ 200,01	R\$ 4.904,25
FDE	16.05.075	CA-10 CAIXA DE AREIA 50X50 CM PARA AGUAS PLUVIAIS	un	16,00	R\$ 372,11	R\$ 468,56	R\$ 7.496,96
FDE	08.82.030	GRELHA DE FERRO FUNDIDO DE 20X20 CM	un	16,00	R\$ 44,57	R\$ 56,12	R\$ 897,92
CDHU	06.02.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M	M3	7,61	R\$ 68,44	R\$ 86,17	R\$ 655,55
CDHU	49.06.020	GRELHA EM FERRO FUNDIDO PARA CAIXAS E CANALETAS	M2	1,34	R\$ 1.133,34	R\$ 1.427,10	R\$ 1.918,18
SINAPI	660	CANALETA DE CONCRETO 19 X 19 X 19 CM /CLASSE C - NBR 6136)	UN	40,00	3,10	R\$ 3,90	R\$ 156,60
	8.5.1	POÇO DE INFILTRAÇÃO					
CDHU	49.15.030	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,80 M	M	3,00	R\$ 560,53	R\$ 705,81	R\$ 2.117,53
CDHU	08.05.220	MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 31KN/M E TRANSVERSAL DE 27KN/M	M2	22,62	R\$ 28,19	R\$ 35,49	R\$ 802,22
CDHU	54.01.210	BASE DE BRITA GRADUADA	M3	10,64	R\$ 246,44	R\$ 310,31	R\$ 3.301,11
CDHU	49.06.460	TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO DE 600 X 600 MM, CLASSE B 125 (RUPTURA > 125 KN)	UN	2,00	R\$ 396,67	R\$ 499,48	R\$ 998,96
CDHU	06.02.040	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M	M3	18,31	R\$ 68,44	R\$ 86,17	R\$ 1.577,77
	8.6	PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS					
	8.6.1	HIDRANTE					
CDHU	46.21.056	TUBO DE AÇO CARBONO PRETO SEM COSTURA SCHEDULE 40, DN= 2 1/2" - INCLUSIVE CONEXÕES	M	94,74	R\$ 302,89	R\$ 381,39	R\$ 36.132,12
CDHU	43.10.480	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRIFUGA) 7,5 CV, MULTIESTÁGIO, HMAN= 30 A 80 MCA, Q= 21,6 A 12,0 M³/H	UN	1,00	R\$ 9.220,65	R\$ 11.610,64	R\$ 11.610,64
SINAPI	10521	CAIXA DE INCÊNDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE EMBUTIR/INTERNA, COM 70 X 50 X 25 CM, EM CHAPA DE AÇO, PORTA COM VENTILAÇÃO, VISOR COM A INSCRIÇÃO "INCÊNDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTÁTICA VERMELHA	UN	2,00	296,95	R\$ 373,91	R\$ 747,82
SINAPI	20971	CHAVE DUPLA PARA CONEXÕES TIPO STORZ, ENGATE RÁPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATÃO, PARA INSTALAÇÃO PREDIAL COMBATE A INCÊNDIO	UN	2,00	29,39	R\$ 37,00	R\$ 74,00
SINAPI	20966	ESGUICHO TIPO JATO SÓLIDO, EM LATÃO, ENGATE RÁPIDO 1 1/2" X 19 MM, PARA MANGUEIRA EM INSTALAÇÃO PREDIAL COMBATE A INCÊNDIO	UN	2,00	120,22	R\$ 151,38	R\$ 302,76
SIURB	100868	MANGUEIRA DE INCÊNDIO COM UNIAO DE ENGATE RÁPIDO, 30M - 1 1/2"	UN	2,00	R\$ 603,98	R\$ 760,53	R\$ 1.521,06
SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	1,00	267,46	R\$ 336,78	R\$ 336,78
SINAPI	10904	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, DIÂMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSÃO DE ATÉ 200 PSI	UN	2,00	308,60	R\$ 388,58	R\$ 777,16
CDHU	50.01.190	TAMPÃO DE ENGATE RÁPIDO EM LATÃO, DN= 2 1/2", COM CORRENTE	UN	1,00	R\$ 112,51	R\$ 141,67	R\$ 141,67
CDHU	50.01.200	TAMPÃO DE ENGATE RÁPIDO EM LATÃO, DN= 1 1/2", COM CORRENTE	UN	2,00	R\$ 83,86	R\$ 105,59	R\$ 211,18
CDHU	49.06.460	TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO DE 600 X 600 MM, CLASSE B 125 (RUPTURA > 125 KN)	UN	1,00	R\$ 396,67	R\$ 499,48	R\$ 499,48
SINAPI	12657	VALVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 2 1/2", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	3,00	319,16	R\$ 401,88	R\$ 1.205,64
	8.6.2	COMBATE AO INCÊNDIO					
SIURB	91050	CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ATÉ 12 LAÇOS	UN	1,00	R\$ 1.130,51	R\$ 1.423,53	R\$ 1.423,53
FDE	09.08.086	ACIONADOR DO ALARME DE INCÊNDIO	un	2,00	R\$ 216,85	R\$ 273,06	R\$ 546,12
CDHU	40.20.110	ALARME SONORO BITONAL 220 V PARA PAINEL DE COMANDO	UN	2,00	R\$ 415,40	R\$ 523,07	R\$ 1.046,14
CDHU	50.01.090	BOTOEIRA PARA ACIONAMENTO DE BOMBA DE INCÊNDIO TIPO QUEBRA-VIDRO	UN	2,00	R\$ 79,85	R\$ 100,54	R\$ 201,08
CDHU	41.11.094	LUMINÁRIA LED DE EMBUTIR PARA CAIXA DE LUZ 4 X 2CM, PARA USO EXTERNO, TIPO BALIZADOR DE 3 W	UN	10,00	R\$ 65,92	R\$ 83,00	R\$ 830,00
CDHU	50.05.430	DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA COM BASE ENDEREÇÁVEL	UN	18,00	R\$ 230,19	R\$ 289,85	R\$ 5.217,30
SINAPI	10886	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN	2,00	196,52	R\$ 247,45	R\$ 494,90
SINAPI	10890	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PO QUÍMICO SECO (PQS) DE 12 KG, CLASSE BC	UN	3,00	310,98	R\$ 391,58	R\$ 1.174,74
CDHU	97.02.193	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (200X200MM), COM INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ALARME, DETECÇÃO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIO	UN	7,00	R\$ 17,53	R\$ 22,07	R\$ 154,49

ORÇAMENTO

OBJETO: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO BAIRRO CAPITÃO BRAZ

LOCAL: AVENIDA VICTOR PEREIRA, 395, CAPITÃO BRAZ, CAJATI - SP

FONTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
CDHU	97.02.194	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (150X150MM), COM INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE À INCÊNDIO E ALARME	UN	2,00	R\$ 12,53	R\$ 15,77	R\$ 31,54
CDHU	97.02.194	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (150X150MM), COM INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE À INCÊNDIO E ALARME - M1	UN	1,00	R\$ 12,53	R\$ 15,77	R\$ 15,77
CDHU	97.02.194	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (150X150MM), COM INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE À INCÊNDIO E ALARME - M2	UN	1,00	R\$ 12,53	R\$ 15,77	R\$ 15,77
CDHU	97.02.195	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (240X120MM), COM INDICAÇÃO DE ROTA DE EVACUAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA	UN	7,00	R\$ 17,28	R\$ 21,75	R\$ 152,25
SIURB	200536	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS PARA OBTENÇÃO DO AVCB JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS PARA EDIFICAÇÕES ATÉ 2000 M2	GL	1,00	R\$ 3.804,57	R\$ 4.790,71	R\$ 4.790,71
						SUBTOTAL	R\$ 203.989,84
9.		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
9.1		ENTRADA DE ENERGIA					
FDE	09.02.052	AE-24 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXA M, T E E) COM LEITURA VOLTADA PARA CALÇADA AES ELETROPAULO	un	1,00	R\$ 5.422,56	R\$ 6.828,08	R\$ 6.828,08
9.2		QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO					
SINAPI	39763	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 48 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	2,00	987,59	R\$ 1.243,57	R\$ 2.487,14
SINAPI	13395	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A, INCLUINDO BARRAMENTO	UN	3,00	477,17	R\$ 600,85	R\$ 1.802,55
SINAPI	13396	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 28 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	2,00	704,26	R\$ 886,80	R\$ 1.773,60
SINAPI	12043	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 225 A	UN	1,00	1.214,17	R\$ 1.528,88	R\$ 1.528,88
9.3		DISJUNTORES					
SIURB	90850	DISJUNTOR CAIXA MOLDADA TRIPOLAR 200A COM DISPARADOR TERMOMAGNÉTICO AJUSTÁVEL	UN	2,00	R\$ 2.301,98	R\$ 2.898,65	R\$ 5.797,30
CDHU	37.13.650	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A	UN	14,00	R\$ 152,86	R\$ 192,48	R\$ 2.694,92
CDHU	37.13.660	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A	UN	2,00	R\$ 196,27	R\$ 247,14	R\$ 494,28
CDHU	37.13.600	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 30 A	UN	41,00	R\$ 22,18	R\$ 27,92	R\$ 1.144,92
CDHU	37.13.630	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A	UN	44,00	R\$ 139,03	R\$ 175,06	R\$ 7.702,24
SINAPI	39465	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	32,00	60,95	R\$ 76,74	R\$ 2.455,68
CDHU	37.17.060	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 2 POLOS	UN	1,00	R\$ 229,10	R\$ 288,48	R\$ 288,48
CDHU	37.17.070	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 40 A X 30 MA - 2 POLOS	UN	2,00	R\$ 245,26	R\$ 308,83	R\$ 617,66
9.4		ELETRODUTOS EM PVC					
SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	411,00	15,27	R\$ 19,22	R\$ 7.899,82
SINAPI	91854	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	1661,00	11,35	R\$ 14,29	R\$ 23.735,35
SIURB	90205	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL - 50MM (1 1/2")	M	110,00	R\$ 36,60	R\$ 46,08	R\$ 5.068,80
9.5		CAIXAS DE PVC					
SINAPI	1872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1,00	2,10	R\$ 2,64	R\$ 2,64
CDHU	40.07.010	CAIXA EM PVC DE 4" X 2"	UN	238,00	R\$ 14,06	R\$ 17,70	R\$ 4.212,68
CDHU	40.07.020	CAIXA EM PVC DE 4" X 4"	UN	1,00	R\$ 16,76	R\$ 21,10	R\$ 21,10
SINAPI	10569	CAIXA DE PASSAGEM / DERIVAÇÃO / LUZ, OCTOGONAL 4 X4, EM ACO ESMALTADA, COM FUNDO MOVEL SIMPLES (FMS)	UN	236,00	3,18	R\$ 4,00	R\$ 944,48
SINAPI	39812	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 200 X 200 X *90* MM	UN	6,00	63,80	R\$ 80,33	R\$ 481,98
SINAPI	43102	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 300 X 300 X *100* MM	UN	1,00	128,60	R\$ 161,93	R\$ 161,93
SINAPI	41627	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	UN	18,00	167,06	R\$ 210,36	R\$ 3.786,48
SINAPI	41629	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,60 X 0,60 X 0,50 M	UN	2,00	390,12	R\$ 491,23	R\$ 982,46
9.6		CABOS E FIOS					
CDHU	39.26.030	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES (AZUL CLARO)	M	38,00	R\$ 6,85	R\$ 8,62	R\$ 327,96
CDHU	39.26.030	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES (PRETO)	M	114,00	R\$ 6,85	R\$ 8,62	R\$ 982,68
CDHU	39.26.030	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES (VERDE E AMARELO)	M	38,00	R\$ 6,85	R\$ 8,62	R\$ 327,96
CDHU	39.21.040	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C (AZUL CLARO)	M	79,00	R\$ 5,32	R\$ 6,69	R\$ 528,81
CDHU	39.21.040	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C (PRETO)	M	238,00	R\$ 5,32	R\$ 6,69	R\$ 1.592,34
CDHU	39.21.040	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C (VERDE E AMARELO)	M	79,00	R\$ 5,32	R\$ 6,69	R\$ 528,81
CDHU	39.21.050	CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C (AZUL CLARO)	M	62,00	R\$ 11,08	R\$ 13,95	R\$ 864,90

Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://cajati.1doc.com.br/verificacao/D688-4BCE-48B8-7527 e informe o código D688-4BCE-48B8-7527

ORÇAMENTO

OBJETO: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO BAIRRO CAPITÃO BRAZ

LOCAL: AVENIDA VICTOR PEREIRA, 395, CAPITÃO BRAZ, CAJATI - SP

FORTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
CDHU	39.21.050	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C (PRETO)	M	186,00	R\$ 11,08	R\$ 13,95	R\$ 2.594,70
CDHU	39.21.050	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C (VERDE E AMARELO)	M	62,00	R\$ 11,08	R\$ 13,95	R\$ 864,90
CDHU	39.21.060	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C (VERDE E AMARELO)	M	12,00	R\$ 15,62	R\$ 19,66	R\$ 235,92
CDHU	39.21.070	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C (AZUL CLARO)	M	36,00	R\$ 22,64	R\$ 28,50	R\$ 1.026,00
CDHU	39.21.070	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C (PRETO)	M	12,00	R\$ 22,64	R\$ 28,50	R\$ 342,00
CDHU	39.21.110	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 95 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C (AZUL CLARO)	M	32,00	R\$ 77,63	R\$ 97,75	R\$ 3.128,00
CDHU	39.21.110	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 95 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C (PRETO)	M	97,00	R\$ 77,63	R\$ 97,75	R\$ 9.481,75
CDHU	39.21.090	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C (VERDE E AMARELO)	M	32,00	R\$ 45,15	R\$ 56,85	R\$ 1.819,20
SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (AMARELO)	M	1537,00	2,95	R\$ 3,71	R\$ 5.702,27
SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (AZUL CLARO)	M	1132,00	2,95	R\$ 3,71	R\$ 4.199,72
SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (PRETO)	M	628,00	2,95	R\$ 3,71	R\$ 2.329,88
SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (VERDE E AMARELO)	M	833,00	2,95	R\$ 3,71	R\$ 3.090,43
SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (PRETO)	M	136,00	15,02	R\$ 18,91	R\$ 2.571,76
SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (VERDE E AMARELO)	M	45,00	15,02	R\$ 18,91	R\$ 850,95
SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (AZUL CLARO)	M	1130,00	4,16	R\$ 5,23	R\$ 5.909,80
SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (PRETO)	M	2776,00	4,16	R\$ 5,23	R\$ 14.518,56
SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (VERDE E AMARELO)	M	1699,00	4,16	R\$ 5,23	R\$ 8.885,56
SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (AZUL CLARO)	M	92,00	6,26	R\$ 7,88	R\$ 724,76
SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (PRETO)	M	314,00	6,26	R\$ 7,88	R\$ 2.474,04
SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (VERDE E AMARELO)	M	203,00	6,26	R\$ 7,88	R\$ 1.599,94
SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (PRETO)	M	56,00	8,64	R\$ 10,87	R\$ 602,72
SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (VERDE E AMARELO)	M	28,00	8,64	R\$ 10,87	R\$ 304,16
9.7 INTERRUPTORES E TOMADAS							
CDHU	40.04.460	TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA	CJ	38,00	R\$ 30,08	R\$ 37,87	R\$ 1.439,06
CDHU	40.04.450	TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V, COMPLETA	CJ	179,00	R\$ 24,23	R\$ 30,51	R\$ 5.461,29
CDHU	40.05.040	INTERRUPTOR COM 2 TECLAS SIMPLES E PLACA	CJ	18,00	R\$ 32,58	R\$ 41,02	R\$ 738,36
SIURB	98203	INTERRUPTOR SIMPLES - 3 TECLAS	UN	1,00	R\$ 39,39	R\$ 49,59	R\$ 49,59
SINAPI	91979	INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	62,19	R\$ 78,30	R\$ 156,60
CDHU	40.05.020	INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA	CJ	19,00	R\$ 23,25	R\$ 29,27	R\$ 556,13
CDHU	40.05.020	INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA ((PROVA DE EXPLOÇÃO))	CJ	1,00	R\$ 23,25	R\$ 29,27	R\$ 29,27
CDHU	40.05.080	INTERRUPTOR COM 1 TECLA PARALELO E PLACA	CJ	14,00	R\$ 23,77	R\$ 29,93	R\$ 419,02
CDHU	40.05.100	INTERRUPTOR COM 2 TECLAS PARALELO E PLACA	CJ	2,00	R\$ 32,43	R\$ 40,83	R\$ 81,66
9.8 LUMINÁRIAS							
CDHU	41.31.040	LUMINÁRIA LED RETANGULAR DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 3690 A 4800 LM, POTÊNCIA DE 35 W A 41 W	UN	173,00	R\$ 324,17	R\$ 408,19	R\$ 70.616,21
CDHU	41.31.070	LUMINÁRIA LED QUADRADA DE SOBREPOR COM DIFUSOR PRISMÁTICO TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 1363 A 1800 LM, POTÊNCIA DE 15 W A 24 W	UN	63,00	R\$ 312,00	R\$ 392,87	R\$ 24.750,00
CDHU	41.13.102	LUMINÁRIA BLINDADA TIPO ARANDELA DE 45° E 90°, PARA LÂMPADA LED	UN	20,00	R\$ 253,11	R\$ 318,71	R\$ 6.374,20
COTAÇÃO	2	LUMINÁRIA LED À PROVA DE EXPLOÇÃO E-27 50W	UN	1,00	R\$ 1.178,53	R\$ 1.484,00	R\$ 1.484,00
SIURB	90951	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA	UN	3,00	R\$ 237,40	R\$ 298,93	R\$ 896,79
COTAÇÃO	3	LUMINÁRIA BALIZADORA SOLAR KEY WEST - 8000K	UN	2,00	R\$ 66,63	R\$ 83,90	R\$ 167,80
SINAPI	12388	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, SEM LUMINÁRIA, H = *2,5* M	UN	14,00	295,85	R\$ 372,53	R\$ 5.215,42
CDHU	41.11.115	LUMINÁRIA RETANGULAR TIPO ARANDELA EXTERNA PARA 2 LÂMPADAS, COM DIFUSOR EM POLIETILENO OU VIDRO LEITOSO	UN	28,00	R\$ 163,40	R\$ 205,75	R\$ 5.761,00

Assinatura do responsável: JASON... Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://cajati.1doc.com.br/verificacao/D688-4BCE-48B8-7527 e informe o código D688-4BCE-48B8-7527



ORÇAMENTO

OBJETO: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO BAIRRO CAPITÃO BRAZ

LOCAL: AVENIDA VICTOR PEREIRA, 395, CAPITÃO BRAZ, CAJATI - SP

FUNTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
CDHU	50.05.312	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LED, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, FLUXO LUMINOSO DE 2.000 ATÉ 3.000 LÚMENS, EQUIPADO COM 2 FARÓIS	UN	9,00	R\$ 284,80	R\$ 358,62	R\$ 3.227,58
	9.9	SPDA					
CDHU	42.05.440	BARRA CONDUTORA CHATA EM ALUMÍNIO DE 7/8" X 1/8", INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	M	60,00	R\$ 29,43	R\$ 37,05	R\$ 2.223,00
CDHU	42.05.270	CONECTOR EM LATÃO ESTANHADO PARA CABOS DE 16 A 50 MM² E VERGALHÕES ATÉ 3/8"	UN	1,00	R\$ 49,91	R\$ 62,84	R\$ 62,84
CDHU	42.20.130	SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO CABO-CABO HORIZONTAL EM X SOBREPONTO, BITOLA DO CABO DE 50-50MM² A 95-50MM²	UN	10,00	R\$ 58,42	R\$ 73,56	R\$ 735,60
CDHU	42.20.170	SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO CABO-CABO HORIZONTAL RETO, BITOLA DO CABO DE 16MM² A 70MM²	UN	10,00	R\$ 31,64	R\$ 39,84	R\$ 398,40
SINAPI	90694	CABO DE COBRE NÚ, PARA ATERRAMENTO - 35.00MM2	M	15,00	R\$ 37,01	R\$ 46,60	R\$ 699,00
SINAPI	90695	CABO DE COBRE NÚ, PARA ATERRAMENTO - 50.00MM2	M	150,00	R\$ 53,53	R\$ 67,40	R\$ 10.110,00
SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	UN	15,00	R\$ 95,42	R\$ 120,15	R\$ 1.802,25
COTAÇÃO	4	CONECTOR ATRINSERT M12 25-40MM TEL656	UN	15,00	R\$ 51,73	R\$ 65,14	R\$ 977,10
CDHU	42.05.100	CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPensa	UN	13,00	R\$ 57,89	R\$ 72,89	R\$ 947,57
CDHU	42.05.120	CONECTOR DE EMENDA EM LATÃO PARA CABO DE ATÉ 50 MM² COM 4 PARAFUSOS	UN	13,00	R\$ 30,62	R\$ 38,55	R\$ 501,15
CDHU	42.05.310	CAIXA DE INSPEÇÃO DO TERRA CILÍNDRICA EM PVC RÍGIDO, DIÂMETRO DE 300 MM - H= 250 MM	UN	1,00	R\$ 25,69	R\$ 32,34	R\$ 32,34
CDHU	42.05.300	TAMPA PARA CAIXA DE INSPEÇÃO CILÍNDRICA, AÇO GALVANIZADO	UN	1,00	R\$ 47,65	R\$ 60,00	R\$ 60,00
	9.10	REDE					
SINAPI	39603	CONECTOR MACHO RJ 45, CATEGORIA 6 (CAT 6) PARA CABOS	UN	120,00	R\$ 3,85	R\$ 4,84	R\$ 580,80
SINAPI	98302	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2019	UN	2,00	R\$ 1.202,70	R\$ 1.514,43	R\$ 3.028,86
CDHU	66.20.225	SWITCH GIGABIT 24 PORTAS COM CAPACIDADE DE 10/100/1000/MBPS	UN	1,00	R\$ 2.719,29	R\$ 3.424,12	R\$ 3.424,12
CDHU	69.20.230	CALHA DE AÇO COM 8 TOMADAS 2P+T - 250 V, COM CABO	UN	1,00	R\$ 100,71	R\$ 126,81	R\$ 126,81
CDHU	66.08.100	RACK FECHADO PADRÃO METÁLICO, 19 X 12 US X 470 MM	UN	1,00	R\$ 1.486,47	R\$ 1.866,47	R\$ 1.866,47
CDHU	66.20.150	GUIA ORGANIZADORA DE CABOS PARA RACK, 19" X 1 U	UN	5,00	R\$ 31,31	R\$ 39,42	R\$ 197,10
CDHU	39.18.126	CABO PARA REDE 24 AWG COM 4 PARES, CATEGORIA 6	M	1030,00	R\$ 8,49	R\$ 10,69	R\$ 11.010,00
SIURB	98610	TOMADA RJ 45 PARA INFORMÁTICA COM PLACA	UN	20,00	R\$ 91,05	R\$ 114,65	R\$ 2.293,00
SINAPI	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	80,00	R\$ 11,35	R\$ 14,29	R\$ 1.143,20
SINAPI	97667	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	4,00	R\$ 9,65	R\$ 12,15	R\$ 48,60
SINAPI	91856	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	230,00	R\$ 14,05	R\$ 17,69	R\$ 4.068,70
CDHU	40.07.010	CAIXA EM PVC DE 4" X 2"	UN	20,00	R\$ 14,06	R\$ 17,70	R\$ 354,00
SINAPI	38095	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 4", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	5,00	R\$ 5,87	R\$ 7,39	R\$ 36,95
CDHU	40.07.020	CAIXA EM PVC DE 4" X 4"	UN	5,00	R\$ 16,76	R\$ 21,10	R\$ 105,50
CDHU	40.02.060	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 200 X 200 X 100 MM	UN	5,00	R\$ 38,58	R\$ 48,57	R\$ 242,85
CDHU	40.02.080	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 300 X 300 X 120 MM	UN	5,00	R\$ 67,77	R\$ 85,33	R\$ 426,65
COTAÇÃO	5	SWITCH 48 PORTAS 10/100/1000MBPS	UN	1,00	R\$ 2.591,16	R\$ 3.262,78	R\$ 3.262,78
COTAÇÃO	6	DISTRIBUIDOR OPTICO DIO 6 FIBRAS COMPLETO SC APC OU UPC SM	UN	1,00	R\$ 429,63	R\$ 540,99	R\$ 540,99
COTAÇÃO	7	FIBRA OPTICA - CONECTOR OPTICO SIMPLEX SM-9 SC-APC	UN	12,00	R\$ 11,62	R\$ 14,63	R\$ 175,56
COTAÇÃO	8	FRENTE FALSA PARA RACK 1U X 19"	UN	3,00	R\$ 15,83	R\$ 19,93	R\$ 59,79
COTAÇÃO	9	FRENTE FALSA PARA RACK 2U X 19"	UN	11,00	R\$ 16,13	R\$ 20,31	R\$ 223,41
SINAPI	90569	CAIXA DE PASSAGEM E TAMPA PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO, SEM FUNDO, 30X30CM	UN	1,00	R\$ 159,74	R\$ 201,14	R\$ 201,14
CDHU	69.03.130	CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA DE TELEFONIA, TIPO R1 (600 X 350 X 500) MM, PADRÃO TELEBRÁS, COM TAMPA	UN	2,00	R\$ 432,10	R\$ 544,10	R\$ 1.088,20
CDHU	39.27.030	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 6 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO	M	18,00	R\$ 14,28	R\$ 17,98	R\$ 323,64
						SUBTOTAL	R\$ 341.752,92
	10.	ESQUADRIAS					
	10.1	JANELAS					
CDHU	25.01.371	CX-01 - CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE COM VIDRO - BRANCO (12 UNIDADES)	M2	16,70	R\$ 1.469,49	R\$ 1.850,38	R\$ 30.901,45
CDHU	25.01.361	CX-02 - CAIXILHO EM ALUMÍNIO MAXIM-AR COM VIDRO - BRANCO (20 UNIDADES)	M2	27,00	R\$ 1.744,05	R\$ 2.196,10	R\$ 59.294,30
CDHU	25.01.361	CX-03 CAIXILHO EM ALUMÍNIO MAXIM-AR COM VIDRO - BRANCO (01 UNIDADE)	M2	2,70	R\$ 1.744,05	R\$ 2.196,10	R\$ 5.929,47
CDHU	25.01.371	CX-04 - CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE COM VIDRO - BRANCO (03 UNIDADES)	M2	5,22	R\$ 1.469,49	R\$ 1.850,38	R\$ 9.658,99
CDHU	25.01.371	CX-05 - CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE COM VIDRO - BRANCO (06 UNIDADES)	M2	5,22	R\$ 1.469,49	R\$ 1.850,38	R\$ 9.658,99
CDHU	25.01.361	CX-06 - CAIXILHO EM ALUMÍNIO MAXIM-AR COM VIDRO - BRANCO (01 UNIDADES)	M2	0,72	R\$ 1.744,05	R\$ 2.196,10	R\$ 1.581,12
CDHU	24.01.190	J-01 CAIXILHO FIXO EM TELA DE AÇO GALVANIZADO TIPO ONDULADA COM MALHA DE 1/2", FIO 12, COM REQUADRO EM CANTONEIRA DE AÇO CARBONO, SOB MEDIDA (04 UNIDADES)	M2	1,28	R\$ 752,07	R\$ 947,00	R\$ 1.212,16
CDHU	24.01.190	J-02 - CAIXILHO FIXO EM TELA DE AÇO GALVANIZADO TIPO ONDULADA COM MALHA DE 1/2", FIO 12, COM REQUADRO EM CANTONEIRA DE AÇO CARBONO, SOB MEDIDA (02 UNIDADES)	M2	0,54	R\$ 752,07	R\$ 947,00	R\$ 511,18
SIURB	80281	J-01 E J-02 EP.11 - TELA MOSQUITOIRO EM ARAME GALVANIZADO MALHA 14, FIO 28 INCLUSIVE REQUADRO	M2	1,02	R\$ 172,58	R\$ 217,31	R\$ 395,36
CDHU	32.06.231	CX- 02,03 E 06 PELÍCULA DE CONTROLE SOLAR REFLETIVA NA COR PRATA, PARA APLICAÇÃO EM VIDROS	M2	30,42	R\$ 78,34	R\$ 98,64	R\$ 3.000,65

ORÇAMENTO

OBJETO: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO BAIRRO CAPITÃO BRAZ

LOCAL: AVENIDA VICTOR PEREIRA, 395, CAPITÃO BRAZ, CAJATI - SP

FONTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
	10.2	PORTAS					
CDHU	23.13.020	PM-01 PORTA LISA DE MADEIRA, INTERNA, RESISTENTE A UMIDADE "PIM RU", PARA ACABAMENTO EM PINTURA, PADRÃO DIMENSIONAL MÉDIO/PESADO, COM FERRAGENS, COMPLETO - 80 X 210 CM (15 UNIDADES)	UN	15,00	R\$ 591,67	R\$ 745,03	R\$ 11.175,45
CDHU	23.13.040	PM-02 PORTA LISA DE MADEIRA, INTERNA, RESISTENTE A UMIDADE "PIM RU", PARA ACABAMENTO REVESTIDO OU EM PINTURA, PARA DIVISÓRIA SANITÁRIA, PADRÃO DIMENSIONAL MÉDIO/PESADO, COM FERRAGENS, COMPLETO - 80 X 190 CM (12 UNIDADES)	UN	12,00	R\$ 735,00	R\$ 925,51	R\$ 11.106,12
SIURB	80125	PA-01 PF-23 - PORTA EM PERFIL DE CHAPA DOBRADA, VENEZIANA, ABRIR 1 FOLHA (02 UNIDADES)	M2	3,87	R\$ 948,18	R\$ 1.193,94	R\$ 4.620,55
CDHU	25.02.211	PD-01 PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO COR BRANCA (09 UNIDADES)	M2	11,34	R\$ 724,44	R\$ 912,21	R\$ 10.344,46
CDHU	23.04.600	PD-02 PORTA EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO, BATENTE METÁLICO - 80 X 210 CM (01 UNIDADE)	UN	1,00	R\$ 2.555,31	R\$ 3.217,64	R\$ 3.217,64
SIURB	70139	PD-03 PM-39 - PORTA DE MADEIRA LISA COMUM/ ENCABEÇADA DE CORRER, 2 FOLHAS, TRILHO DE ALUMÍNIO (04 UNIDADES)	M2	12,00	R\$ 405,64	R\$ 510,78	R\$ 6.129,36
SINAPI	38169	PV-01 CONJUNTO DE FERRAGENS PIVO, PARA PORTA PIVOTANTE DE ATÉ 100 KG, REGULAVEL COM ESFERA, CROMADO - SUPERIOR E INFERIOR - COMPLETO (02 UNIDADES)	CJ	2,00	R\$ 75,96	R\$ 95,64	R\$ 191,28
CDHU	24.01.070	PV-02 E PV-03 CAIXILHO EM FERRO DE CORRER, SOB MEDIDA (02 UNIDADES)	M2	16,99	R\$ 876,18	R\$ 1.103,28	R\$ 18.739,21
CDHU	26.02.060	PV-01, 02 E 03 VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 10 MM (04 UNIDADES)	M2	35,01	R\$ 287,13	R\$ 361,55	R\$ 12.656,06
CDHU	32.06.231	PV-01, 02 E 03 PELÍCULA DE CONTROLE SOLAR REFLETIVA NA COR PRATA, PARA APLICAÇÃO EM VIDROS	M2	35,01	R\$ 78,34	R\$ 98,64	R\$ 3.453,39
CDHU	25.02.042	PC-01 PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO TIPO LAMBRI BRANCO, SOB MEDIDA (04 UNIDADES)	M2	8,60	R\$ 881,71	R\$ 1.110,24	R\$ 9.548,06
CDHU	24.02.060	PF-01 E 02 PORTA DE ABRIR EM CHAPA DE FERRO, SOB MEDIDA (03 UNIDADES)	M2	7,31	R\$ 978,09	R\$ 1.231,61	R\$ 9.003,07
CDHU	23.20.180	PB-01 FOLHA DE PORTA EM MADEIRA PARA RECEBER VIDRO, SOB MEDIDA (2 FOLHAS - 03 UNIDADES)	M2	9,42	R\$ 471,32	R\$ 593,48	R\$ 5.588,90
SINAPI	11451	PB-01 DOBRADICA TIPO VAI-E-VEM EM AÇO/FERRO, TAMANHO 3", GALVANIZADO, COM PARAFUSOS (06 DOBRADICAS POR PORTA)	UN	18,00	R\$ 114,09	R\$ 143,66	R\$ 2.585,88
CDHU	23.20.110	PB-01 VISOR FIXO E REQUADRO DE MADEIRA PARA PORTA, PARA RECEBER VIDRO	M2	2,88	R\$ 1.693,92	R\$ 2.132,98	R\$ 6.142,84
CDHU	26.02.020	PB-01 VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 6 MM	M2	2,88	R\$ 216,01	R\$ 271,99	R\$ 783,33
CDHU	25.02.040	PG-04 PORTA DE ENTRADA DE CORRER EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA (02 UNIDADES)	M2	3,40	R\$ 1.131,36	R\$ 1.424,60	R\$ 4.843,43
	10.3	PORTÕES					
CDHU	34.05.350	PG-02 PORTÃO DE ABRIR EM GRADIL ELETROFUNDIDO, MALHA 5 X 15 CM (02 UNIDADES)	M2	7,84	R\$ 1.546,99	R\$ 1.947,96	R\$ 15.272,22
CDHU	34.05.350	PG-03 PORTÃO DE ABRIR EM GRADIL ELETROFUNDIDO, MALHA 5 X 15 CM (02 UNIDADES)	M2	4,81	R\$ 1.546,99	R\$ 1.947,96	R\$ 9.369,80
CDHU	24.02.460	PG-01 E PG-05 PORTA DE ABRIR EM TELA ONDULADA DE AÇO GALVANIZADO, COMPLETA	M2	10,32	R\$ 791,83	R\$ 997,07	R\$ 10.289,91
CDHU	34.05.300	PG-06 PORTÃO DE CORRER EM GRADE DE AÇO GALVANIZADO ELETROFUNDIDA, MALHA 65 X 132 MM, E PINTURA ELETROSTÁTICA (01 UNIDADE)	M2	7,72	R\$ 1.974,70	R\$ 2.486,54	R\$ 19.196,60
	10.4	FERRAGENS					
CDHU	28.01.550	PA-01 FECHADURA COM MAÇANETA TIPO ALAVANCA EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA EXTERNA (02 UNIDADES)	UN	2,00	R\$ 333,05	R\$ 419,37	R\$ 838,74
SINAPI	100705	PD-01 TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF 12/2019 (09 UNIDADES)	UN	9,00	R\$ 80,94	R\$ 101,91	R\$ 917,19
SINAPI	3090	PD-02 FECHADURA ESPELHO PARA PORTA INTERNA, EM AÇO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO INTERNA	CJ	1,00	R\$ 91,93	R\$ 115,75	R\$ 115,75
SINAPI	70212	PC-01 E PG-04 CONJUNTO DE FECHADURA DE CILINDRO, BICO DE PAPAGAIO (22MM) - PORTA DE CORRER	UN	6,00	R\$ 346,48	R\$ 436,28	R\$ 2.617,68
CDHU	28.20.600	PV-01, 02 E 03 FECHADURA DE CENTRO COM CILINDRO PARA PORTA EM VIDRO TEMPERADO	UN	4,00	R\$ 224,84	R\$ 283,11	R\$ 1.132,44
CDHU	28.20.650	PV-01, 02 E 03 PUXADOR DUPLO EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA DE MADEIRA, ALUMÍNIO OU VIDRO, DE 350 MM	UN	4,00	R\$ 480,02	R\$ 604,44	R\$ 2.417,76
CDHU	28.20.840	BARRA ANTIPÂNICO PARA PORTA DUPLA COM TRAVAMENTOS HORIZONTAL E VERTICAL COMPLETA, COM MAÇANETA TIPO ALAVANCA E CHAVE, PARA VÃOS DE 1,40 A 1,60 M	CJ	1,00	R\$ 1.335,25	R\$ 1.681,34	R\$ 1.681,34
						SUBTOTAL	R\$ 306.122,31
	11.	REVESTIMENTOS DE PAREDE					
SINAPI	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF 02/2023 PE	M2	488,18	R\$ 76,94	R\$ 96,88	R\$ 47.294,87
SINAPI	87275	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF 02/2023 PE	M2	260,21	R\$ 84,19	R\$ 106,01	R\$ 27.584,86
CDHU	32.06.400	ISOLAMENTO ACÚSTICO EM PLACAS DE ESPUMA SEMIRRÍGIDA INCOMBUSTÍVEL, COM SUPERFÍCIE EM CUNHAS ANECÓICAS, ESPESSURA DE 50 MM	M2	13,40	R\$ 546,05	R\$ 687,58	R\$ 9.213,37
						SUBTOTAL	R\$ 84.093,31
	12.	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS					
	12.1	BACIAS SANITÁRIAS E MICTÓRIOS					
CDHU	47.04.040	WC PCD - VÁLVULA DE DESCARGA COM REGISTRO PRÓPRIO, DN= 1 1/2"	UN	4,00	R\$ 343,02	R\$ 431,93	R\$ 1.727,72
CDHU	30.08.060	WC PCD - BACIA SIFONADA DE LOUÇA PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA - CAPACIDADE DE 6 LITROS	UN	4,00	R\$ 1.376,82	R\$ 1.733,69	R\$ 6.934,76
CDHU	44.01.800	BACIA SIFONADA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA SEM TAMPA - 6 LITROS	CJ	7,00	R\$ 812,64	R\$ 1.023,27	R\$ 7.162,89

ORÇAMENTO

OBJETO: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO BAIRRO CAPITÃO BRAZ

LOCAL: AVENIDA VICTOR PEREIRA, 395, CAPITÃO BRAZ, CAJATI - SP

FORTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
SINAPI	377	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	UN	11,00	41,72	R\$ 52,53	R\$ 577,83
CDHU	44.01.200	MICTÓRIO DE LOUÇA SIFONADO AUTO ASPIRANTE	UN	4,00	R\$ 464,26	R\$ 584,59	R\$ 2.338,36
	12.2	BANCADAS					
CDHU	44.02.062	TAMPO/BANCADA EM GRANITO, COM FRONTOÃO, ESPESSURA DE 2 CM, ACABAMENTO POLIDO	M2	6,38	R\$ 840,20	R\$ 1.057,97	R\$ 6.749,85
SIURB	101486	TAMPO PARA BANCADA ÚMIDA - AÇO INOX N.18 (18:8)	M2	18,50	R\$ 1.489,83	R\$ 1.875,99	R\$ 34.705,82
CDHU	38.23.310	MÃO FRANCESA DUPLA, GALVANIZADA A FOGO, L= 300 MM	UN	22,00	R\$ 47,63	R\$ 59,97	R\$ 1.319,34
	12.3	BARRA DE APOIO					
CDHU	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	12,00	R\$ 161,34	R\$ 203,15	R\$ 2.437,80
CDHU	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	8,00	R\$ 151,08	R\$ 190,23	R\$ 1.521,84
	12.4	CHUVEIRO					
CDHU	43.02.080	CHUVEIRO ELÉTRICO DE 6.500W / 220V COM RESISTÊNCIA BLINDADA	UN	2,00	R\$ 463,81	R\$ 584,02	R\$ 1.168,04
	12.5	LAVATÓRIOS E TANQUES					
CDHU	44.01.240	LAVATÓRIO EM LOUÇA COM COLUNA SUSPensa	UN	5,00	R\$ 711,09	R\$ 895,40	R\$ 4.477,00
CDHU	44.06.310	CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL SIMPLES DE 465X300X140MM	UN	13,00	R\$ 312,13	R\$ 393,03	R\$ 5.109,39
CDHU	44.01.270	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR OVAL	UN	9,00	R\$ 132,66	R\$ 167,04	R\$ 1.503,36
CDHU	44.01.610	LAVATÓRIO DE LOUÇA PARA CANTO, SEM COLUNA - SEM PERTENCES	UN	4,00	R\$ 224,05	R\$ 282,12	R\$ 1.128,48
CDHU	44.01.310	TANQUE DE LOUÇA COM COLUNA DE 30 LITROS	UN	3,00	R\$ 872,45	R\$ 1.098,58	R\$ 3.295,74
CDHU	44.20.010	SIFÃO PLÁSTICO SANFONADO UNIVERSAL DE 1"	UN	34,00	R\$ 26,65	R\$ 33,55	R\$ 1.140,70
	12.6	TORNEIRAS E ACESSÓRIOS					
SINAPI	11762	TORNEIRA METÁLICA CROMADA PARA JARDIM / TANQUE, COM BICO PLÁSTICO, CANO LONGO, DE PAREDE, PADRAO POPULAR / USO GERAL, 1/2" OU 3/4" (REF 1153 / 1130)	UN	4,00	58,81	R\$ 74,05	R\$ 296,20
SINAPI	86909	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2"OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	5,00	130,85	R\$ 164,76	R\$ 823,80
SINAPI	86916	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4"PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	3,00	26,61	R\$ 33,50	R\$ 100,50
CDHU	44.03.645	TORNEIRA DE MESA AUTOMÁTICA, ACIONAMENTO HIDROMECÂNICO, EM LATÃO CROMADO, DN= 1/2"OU 3/4"	UN	22,00	R\$ 159,03	R\$ 200,25	R\$ 4.405,50
CDHU	44.03.720	TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO, ACIONAMENTO HIDROMECÂNICO COM ALAVANCA, REGISTRO INTEGRADO REGULADOR DE VAZÃO, EM LATÃO CROMADO, DN= 1/2"	UN	4,00	R\$ 666,79	R\$ 839,62	R\$ 3.358,88
CDHU	44.03.180	DISPENSER TOALHEIRO EM ABS, PARA FOLHAS	UN	24,00	R\$ 84,08	R\$ 105,87	R\$ 2.540,88
CDHU	44.03.050	DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 300 / 600 M, COM VISOR	UN	11,00	R\$ 83,39	R\$ 105,00	R\$ 1.155,00
CDHU	44.03.130	SABONETEIRA TIPO DISPENSER, PARA REFIL DE 800 ML	UN	24,00	R\$ 65,68	R\$ 82,70	R\$ 1.984,80
CDHU	30.06.064	SISTEMA DE ALARME PNE COM INDICADOR AUDIOVISUAL, SISTEMA SEM FIO (WIRELESS), PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA OU CADEIRANTE	CJ	4,00	R\$ 679,95	R\$ 856,19	R\$ 3.424,76
	12.7	BEBEDOURO					
SIURB	101370	BEBEDOURO ELÉTRICO COM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO E DUAS SAIDAS - 40L	UN	4,00	R\$ 1.386,61	R\$ 1.746,01	R\$ 6.984,04
						SUBTOTAL	R\$ 108.372,00
	13.	AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E REDE DE GASES MEDICINAIS					
CDHU	43.07.070	AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT PISO TETO COM CAPACIDADE DE 48.000 BTU/H	CJ	1,00	R\$ 16.576,13	R\$ 20.872,66	R\$ 20.872,66
SINAPI	42424	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	9,00	1.914,30	R\$ 2.410,48	R\$ 21.694,72
SINAPI	42425	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	2,00	2.143,47	R\$ 2.699,05	R\$ 5.398,10
SINAPI	43184	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	1,00	4.397,90	R\$ 5.537,83	R\$ 5.537,83
COTAÇÃO	10	AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL 30.000 BTU'S FRIO 220V	UN	4,00	R\$ 6.162,55	R\$ 7.759,88	R\$ 31.039,52
CDHU	46.32.007	TUBO DE COBRE SEM COSTURA, RÍGIDO, ESPESSURA 1/16" - DIÂMETRO 1,1/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	21,00	R\$ 181,42	R\$ 228,44	R\$ 4.797,24
CDHU	46.27.080	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL, ESPESSURA 1/32" - DIÂMETRO 3/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	94,70	R\$ 32,68	R\$ 41,15	R\$ 3.896,60
CDHU	46.27.060	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL, ESPESSURA 1/32" - DIÂMETRO 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	99,00	R\$ 19,98	R\$ 25,15	R\$ 2.489,85
CDHU	46.27.090	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL, ESPESSURA 1/32" - DIÂMETRO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES	M	30,30	R\$ 38,70	R\$ 48,73	R\$ 1.476,76
CDHU	46.27.100	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL, ESPESSURA 1/32" - DIÂMETRO 5/8", INCLUSIVE CONEXÕES	M	5,00	R\$ 45,97	R\$ 57,88	R\$ 289,40
SINAPI	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2022	M	110,23	19,05	R\$ 23,98	R\$ 2.643,66
CDHU	43.20.130	CAIXA DE PASSAGEM PARA CONDICIONAMENTO DE AR TIPO SPLIT, COM SAÍDA DE DRENO ÚNICO NA VERTICAL - 39 X 22 X 6 CM	UN	19,00	R\$ 39,86	R\$ 50,19	R\$ 953,61
COTAÇÃO	11	CENTRAL DE OXIGENIO MEDICINAL PARA 2 CILINDROS COMPLETA	UN	1,00	R\$ 8.550,00	R\$ 10.766,16	R\$ 10.766,16
COTAÇÃO	12	CENTRAL DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL PARA 2 CILINDROS COMPLETA	UN	1,00	R\$ 8.550,00	R\$ 10.766,16	R\$ 10.766,16
CDHU	46.10.010	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN= 15MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	114,50	R\$ 90,97	R\$ 114,54	R\$ 13.114,46
CDHU	61.14.080	CAIXA VENTILADORA COM VENTILADOR CENTRIFUGO, VAZÃO 1.190 M³/H, PRESSÃO 37 MMCA - 220/380 V / 60HZ	UN	3,00	R\$ 4.183,94	R\$ 5.268,41	R\$ 15.805,23
CDHU	43.05.100	INSUFLADOR DE AR COMPACTO, PARA RENOVAÇÃO DE AR EM AMBIENTES, VAZÃO MÁXIMA 93 M³/H	UN	10,00	R\$ 370,40	R\$ 466,40	R\$ 4.664,00
CDHU	43.05.030	EXAUSTOR ELÉTRICO EM PLÁSTICO, VAZÃO DE 150 A 190M³/H	UN	10,00	R\$ 379,74	R\$ 478,16	R\$ 4.781,60
SINAPI	171074	POSTO DE CONSUMO DE O2 OU AR VÁCUO OU N2O	UN	12,00	R\$ 97,46	R\$ 122,72	R\$ 1.472,64
SINAPI	171076	PAINEL DE ALARME PARA O2 OU AR OU VÁCUO OU N2O, INSTALADO	UN	2,00	R\$ 567,48	R\$ 714,57	R\$ 1.429,14
						SUBTOTAL	R\$ 163.889,00
	14.	PINTURA					
	14.1	PAREDES E TETOS					

ORÇAMENTO

OBJETO: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO BAIRRO CAPITÃO BRAZ

LOCAL: AVENIDA VICTOR PEREIRA, 395, CAPITÃO BRAZ, CAJATI - SP

FONTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	M2	646,61	16,16	R\$ 20,34	R\$ 13.152,05
SINAPI	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF 04/2023	M2	646,61	5,66	R\$ 7,12	R\$ 4.603,86
CDHU	33.02.080	MASSA CORRIDA À BASE DE RESINA ACRÍLICA	M2	2202,38	R\$ 15,58	R\$ 19,61	R\$ 43.188,67
CDHU	33.10.050	TINTA ACRÍLICA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO - COR A DEFINIR COM SECRETARIA DE OBRAS	M2	674,98	R\$ 29,72	R\$ 37,42	R\$ 25.257,75
CDHU	33.10.030	TINTA ACRÍLICA ANTIFOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO - COR A DEFINIR COM SECRETARIA DE OBRAS	M2	1555,77	R\$ 30,44	R\$ 38,33	R\$ 59.632,66
FDE	12.02.010	REVESTIMENTO TEXTURIZADO ACRÍLICO BRANCO	m²	31,50	R\$ 32,54	R\$ 40,98	R\$ 1.290,87
	14.2	ESQUADRIAS METÁLICAS					
CDHU	33.11.050	ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO	M2	21,60	R\$ 43,67	R\$ 54,98	R\$ 1.187,57
SINAPI	100720	VÁLVULA ESFÉRICA MONOBLOCO EM LATÃO. 3/4" NPT	UN	270,68	R\$ 72,62	R\$ 91,44	R\$ 24.750,98
						SUBTOTAL	R\$ 173.064,42
	15.	SERVIÇOS FINAIS					
CDHU	55.01.020	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	882,06	R\$ 12,35	R\$ 15,55	R\$ 13.716,03
SINAPI	10848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00	753,75	R\$ 949,12	R\$ 949,12
SINAPI	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	2,00	20,28	R\$ 25,53	R\$ 51,06
						SUBTOTAL	R\$ 14.716,21
						TOTAL GERAL	R\$ 2.879.612,90

Referência: CDHU - BOLETIM 191 - COM DESONERAÇÃO
SINAPI 08/2023 - COM DESONERAÇÃO
SIURB 07/2023 - COM DESONERAÇÃO
FDE - 01/2023

CAJATI, 20 DE OUTUBRO DE 2023.

Assinado por 3 pessoas: JAISON SANGALETTI, LUIZ HENRIQUE KOGA e MARIA CARMEN AMARANTE BOTELHO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cajati.1doc.com.br/verificacao/D688-4BCE-48B8-7527> e informe o código D688-4BCE-48B8-7527



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

OBJETO: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO BAIRRO CAPITÃO BRAZ		PRAZO PROPOSTO												DATA BASE:	
		INÍCIO: 05 dias após a data da assinatura da O.S. FINAL: 360 dias a partir da data da assinatura da O.S.												outubro-23	
ITEM	SERVIÇOS	UNIDADE	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês	TOTAL
			30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias	330 dias	360 dias	
1.	SERVIÇOS INICIAIS	%	100%												
		R\$	111.103,57												111.103,57
2.	INFRAESTRUTURA	%	25%	25%	30%	20%									
		R\$	77.356,60	77.356,60	92.827,92	61.885,28									309.426,40
3.	ALVENARIA, FECHAMENTOS E DIVISÓRIAS	%				30%	20%	30%	20%						
		R\$				31.816,36	21.210,91	31.816,36	21.210,91						106.054,53
4.	SUPERESTRUTURA	%				20%	20%	30%	30%						
		R\$				56.215,61	56.215,61	84.323,41	84.323,41						281.078,05
5.	COBERTURA	%								30%	30%	20%	20%		
		R\$								99.976,78	99.976,78	66.651,19	66.651,19		333.255,93
6.	REVESTIMENTO DE SUPERFÍCIE	%				20%	20%	40%	20%						
		R\$				15.106,80	15.106,80	30.213,61	15.106,80						75.534,02
7.	PISOS	%					30%	40%	30%						
		R\$					80.147,92	106.863,89	80.147,92						267.159,72
8.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	%		20%	20%	20%	20%	20%							
		R\$		40.797,97	40.797,97	40.797,97	40.797,97	40.797,97							203.989,84
9.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	%								20%	20%	20%	20%	20%	
		R\$								68.350,58	68.350,58	68.350,58	68.350,58	68.350,58	341.752,92
10.	ESQUADRIAS	%								20%	30%	50%			
		R\$								61.224,42	91.836,62	153.061,04			306.122,08
11.	REVESTIMENTOS DE PAREDE	%				20%	40%	40%							
		R\$				16.818,66	33.637,33	33.637,33							84.093,31
12.	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	%								50%	50%				
		R\$								54.186,44	54.186,44				108.372,87
13.	AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E REDE DE GASES MEDICINAIS	%											50%	50%	
		R\$											81.944,51	81.944,51	163.889,03
14.	PINTURA	%											60%	40%	
		R\$											103.838,65	69.225,77	173.064,42
15.	SERVIÇOS FINAIS	%												100%	
		R\$												14.716,21	14.716,21
TOTAL		R\$	188.460,17	118.154,57	133.625,89	190.715,22	230.297,87	312.545,76	479.084,95	329.457,23	342.249,24	135.001,77	254.133,75	165.886,49	R\$ 2.879.612,99





MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

UBS CAPITÃO BRÁS CAJATI/SP

SUMÁRIO

1.	<u>INTRODUÇÃO</u>	1
1.1.	<u>Disposições Gerais</u>	1
1.2.	<u>Dos critérios específicos dos serviços técnicos</u>	2
2.	<u>CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO</u>	2
2.1.	<u>Equipamentos de Segurança</u>	3
3.	<u>DOS SERVIÇOS PRELIMINARES</u>	3
3.1.	<u>Placa da Obra</u>	3
3.2.	<u>Canteiro de Obras</u>	3
3.3.	<u>Limpeza do Canteiro de Obras</u>	4
3.4.	<u>Demolições</u>	4
4.	<u>DA ESTRUTURA</u>	4
4.1.	<u>Infraestrutura</u>	5
4.2.	<u>Superestrutura</u>	7
5.	<u>ALVENARIAS</u>	14
5.1.	<u>Argamassas</u>	14
6.	<u>REVESTIMENTOS</u>	15
7.	<u>PISOS</u>	16
7.1.	<u>Porcelanato</u>	16
7.2.	<u>Calçadas de concreto</u>	16
7.1.	<u>Calçamento em blocos intertravados de concreto</u>	16
7.2.	<u>Pisograma (Concregrama)</u>	17
8.	<u>ESQUADRIAS</u>	17
8.1.	<u>Esquadrias de Madeira</u>	17
8.2.	<u>Esquadrias de Alumínio, Aço, Vidro, Portões e Serralheria</u>	18
9.	<u>PINTURA</u>	21
9.1.	<u>Látex acrílico</u>	21
9.2.	<u>Látex PVA</u>	21
10.	<u>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</u>	21

<u>10.1.</u>	<u>Abastecimento e Distribuição de Água Fria</u>	22
<u>10.2.</u>	<u>Coleta e Disposição dos Esgotos Sanitários</u>	22
<u>10.3.</u>	<u>Coleta e Encaminhamento das Águas Pluviais</u>	23
<u>10.4.</u>	<u>Drenagem do Campo</u>	24
<u>10.5.</u>	<u>Especificações Técnicas</u>	25
<u>10.6.</u>	<u>Execução dos Serviços</u>	26
<u>10.7.</u>	<u>Louças e Metais</u>	27
<u>11.</u>	<u>GRANITOS</u>	28
<u>11.1.</u>	<u>Soleiras</u>	28
<u>11.2.</u>	<u>Normas e Especificações</u>	28
<u>12.</u>	<u>DISPOSIÇÕES FINAIS</u>	28
<u>12.1.</u>	<u>Limpeza da Obra</u>	28
<u>13.</u>	<u>ENCERRAMENTO</u>	29
<u>ANEXOS</u>	30

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta características técnicas e diretrizes para regularização e **Reforma e Ampliação de Unidade Básica de Saúde**, locada na Av. Vitor Pereira, Capitão Brás no Município de Cajati/SP

Trata-se de uma edificação com um pavimento, com salas destinadas a consultórios, sala de espera, expurgo, área de esterilização. Na edificação será trocado todo o telhado existente, além de receber uma cobertura mais alta em Telha Dânica, a edificação também conta com janelas altas para circulação e iluminação da área central.

A área existente será reformada com o aproveitamento de algumas alvenarias já existentes, porém todas as portas e esquadrias serão substituídas por novas. Nas áreas molhadas serão trocados todos os revestimentos e louças sanitárias por novas. A edificação possuirá fechamentos em alvenaria de bloco de concreto. Ao lado de fora ficará um novo reservatório elevado para abastecimento de água.

Área do terreno: 2.059,53 m²

Área total construída: 882,06 m²

Área Livre: 1.177,47 m²

1.1 Disposições Gerais

Os desenhos e os respectivos detalhes do projeto são partes integrantes desta especificação. Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos deverá ser consultada a Fiscalização. Em caso de divergência entre cotas de desenhos e medidas in loco, prevalecerão as medidas in loco, sendo que a CONTRATADA responsabilizar-se-á inteiramente pela sua verificação no local.

Caberá à Contratada determinar os processos construtivos a serem utilizados para realização dos trabalhos, entretanto deverá constantemente efetuar intercâmbio de informações junto à fiscalização da contratante, para refinamento de detalhes técnico/executivos.

Toda e qualquer dúvida que venha a persistir relativa às especificações de serviços/materiais e/ou projeto deverá ser objeto de consulta prévia para os devidos esclarecimentos pela contratante.



Toda e qualquer alteração que se faça necessária ou que seja pleiteada pela Contratada deverá ser apresentada formalmente à Fiscalização, devidamente justificada e acompanhada de estudo comparativo de custos e prazo de execução. Caso ocorram mudanças formalizadas durante à obra, deverá ser entregue um projeto “as-built” das instalações.

1.2 Dos critérios específicos dos serviços técnicos

Todos os materiais aplicados na obra serão novos, de primeira qualidade, conforme especificado em Planilha e Projeto. No caso de não estarem especificados, os mesmos deverão ser apresentados previamente à Fiscalização, que os aprovará ou não, registrando o fato no diário de obras.

Todos os materiais fora de especificações técnicas, de má qualidade e em desacordo com o Edital, serão recusados pela Fiscalização, independente de aviso ou notificação. Em caso de dúvida quanto ao uso do material, a Fiscalização da obra deverá ser consultada antecipadamente.

Para comprovação do atendimento às especificações, no que tange aos materiais empregados, a Contratada deverá apresentar os resultados dos ensaios preconizados por Normas e Especificações da ABNT e/ou as notas fiscais de compra, sempre que requerida.

Fica entendido que, em todos os casos em que for especificado um material pela sua marca ou denominação do fabricante, estará subentendido o termo “ou rigorosamente equivalente”, ficando a juízo da Fiscalização tomar a necessária decisão. Toda vez que no texto da especificação forem encontradas as palavras “SIMILAR” ou “SIMILARES” deverá ser lido “EQUIVALENTE”.

2. CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Abaixo é apresentada as seguintes condições técnicas de execução:

- A. É de responsabilidade da Contratada a competência técnica para elaboração dos trabalhos, competindo à mesma o conhecimento técnico de todas as etapas dos serviços.
- B. Os serviços contratados serão oportunamente executados de acordo com o projeto e as Normas Técnicas, junto com as obrigações a seguir:
- C. Todos os materiais da obra serão de primeira qualidade, obedecendo às especificações do projeto e as condições e determinações prescritas nas normas da ABNT.



- D. A mão de obra empregada será sempre especializada e de primeira qualidade, visando a um acabamento esmerado da obra.
- E. A construtora responsável pela obra apresentará amostras dos materiais a empregar para aprovação da Fiscalização da obra.
- F. Serão impugnados pela Fiscalização todos os serviços e materiais que não satisfaçam plenamente as condições contratuais e as determinações deste Memorial.
- G. Todas as medidas (cotas do projeto) deverão ser confirmadas no local da obra.
- H. Eventuais danos aos pisos e/ou paredes adjacentes às áreas reformadas deverão ser reparados pela CONTRATADA com acabamento idêntico ao original. Para utilização de acabamentos similares, estes deverão ser submetidos à aprovação da Fiscalização.

2.1 Equipamentos de Segurança

É obrigatório, por parte dos operários, o uso de equipamentos de segurança: Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Coletiva (EPC), que são de responsabilidade da empresa contratada. Não será permitido que qualquer operário exerça suas funções, dentro do local de trabalho, sem os seus EPIs correspondentes. Portanto, a Fiscalização poderá interromper a qualquer tempo a execução dos serviços, sem ônus para a Unidade, se constatar a falta de tais equipamentos.

3. DOS SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 Placa da Obra

A Placa de Identificação da Obra deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 16 ou nº 18, com tratamento antioxidante, sem moldura, por profissional especializado, segundo modelo fornecido pela contratante. A contratada deverá fixá-la em posição de destaque, a ser definido junto à Fiscalização, em estrutura de madeira suficientemente resistente para suportar a ação dos ventos.

3.2 Canteiro de Obras

Ficarão a cargo exclusivo da contratada todas as providências correspondentes às instalações provisórias, bem como andaimes, instalações destinadas a depósitos de materiais e ferramentas etc. A contratada também deverá providenciar um abrigo completo para canteiro de obras, contendo sanitário, vestiário, refeitório e depósito (inclusive ligações provisórias de água, esgoto e energia elétrica).



A contratada será responsável pela proteção da obra e do trabalho realizado, devendo estabelecer junto à contratante a localização do canteiro de obras, que por sua vez deverá estar de acordo com a NR18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

3.3 Limpeza do Canteiro de Obras

A contratada deverá manter as instalações sempre limpas, devendo realizar a periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular nas áreas, no decorrer da execução dos serviços. Não será permitida a deposição de entulho diretamente no solo, devendo ser empregadas caçambas próprias para esse destino, em local indicado pela Fiscalização;

O canteiro será retirado no final dos serviços e o local deverá ser entregue limpo e recuperado.

3.4. Demolições

Estão previstas demolições de alvenarias, pisos e revestimentos, bem como a retirada de louças, portas e janelas, sem previsão de reaproveitamento.

4 DA ESTRUTURA

O presente projeto estrutural foi elaborado a partir de especificações e critérios estabelecidos pelas seguintes normas:

- ABNT NBR 6122:2019 - Projeto e execução de fundações
- ABNT NBR 05674:2012 - Manutenção de edificações
- ABNT NBR 06118:2014 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento
- ABNT NBR 06120:2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- ABNT NBR 06123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações
- ABNT NBR 08681:2003 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento
- ABNT NBR 14432:2001 - Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento
- ABNT NBR 15200:2012 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio
- ABNT NBR 15421:2006 - Projeto de Estruturas Resistentes a Sismos – Procedimento



- ABNT NBR 15575:2013 - Coletânea de Normas Técnicas - Edificações Habitacionais – Desempenho
- IT08:2011 - Segurança Estrutural nas Edificações – Resistência ao Fogo dos Elementos de Construção, do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo.

4.1. Infraestrutura

Estacas

Trata-se de estacas moldadas in loco, executadas através de escavação por sonda específica, denominada piteira, com uso de revestimento recuperável em toda profundidade, ou parcial, quando o terreno assim o permitir.

As estacas em consideração devem apresentar seção circular, com diâmetros variáveis entre 25 cm e 45 cm.

A executante deve prever a utilização dos seguintes materiais:

Concreto

Concreto com as seguintes características:

- $f_{ck} \geq 15$ MPa;
- slump test > 6 cm
- consumo de cimento superior a 310 kg/m³ ;
- baixo fator água/cimento.

Aço

Aço CA-50 A com $f_{yk} \geq 500$ MPa

EQUIPAMENTOS

A executante deve prever a utilização dos seguintes equipamentos:

- a) sonda munida de piteira;
- b) tubos de revestimento de aço em segmentos com extensão mínima de 2 m, rosqueados;
- c) guincho mecânico;
- d) pilão metálico;
- e) caminhões betoneira;



f) caminhões caçamba de apoio.

Da execução dos blocos

Para a execução dos blocos de fundação deverá ser executado lastro em concreto simples ou brita com a função de tornar o terreno de apoio dos blocos adequado a execução dos serviços.

As cavas de fundação deverão ter dimensões mínimas para permitir os trabalhos de execução de fôrma, colocação de armadura, concretagem, vibração, operações de cura e desmolde, além do próprio escoramento das paredes laterais da escavação, quando for o caso. As cavas deverão ter as respectivas fundações construídas e reaterradas no menor espaço de tempo possível, de forma a eliminar ou minimizar eventuais consequências prejudiciais ao terreno exposto pelas escavações.

Durante a execução dos serviços as cavas deverão estar livres da presença de água mediante sistema adequado de drenagem.

Procedimentos Executivos de Caráter Específicos

O dimensionamento e execução das estacas devem atender às normas NBR 6118 e NBR 6122.

De maneira geral as estacas tipo Strauss não podem ser utilizadas em terrenos com nível d'água elevado, face às impossibilidades construtivas, e forma a garantir-se a qualidade desejável.

A perfuração deve ser iniciada com a escavação, no diâmetro previsto da estaca, até a profundidade de 2 m, servindo de guia para a introdução do primeiro tubo de revestimento, denominado coroa, por apresentar sua extremidade inferior dentada. Na sequência a escavação se dá pela introdução da piteira que, por meio de golpes sucessivos, retira o solo no interior do tubo.

Ao atingir a profundidade desejada, deve ser efetuada a limpeza completa do fundo da perfuração, com eliminação da lama e água eventualmente acumulada.

A concretagem deve ser iniciada com uma primeira coluna de 1 m, devidamente apoiada pelo pilão metálico, objetivando a formação de um bulbo na base da estaca. As novas colunas de 1 m devem ser executadas com a posterior retirada dos tubos de revestimento.

A retirada dos tubos deve ser processada através do auxílio de guinchos mecânicos.



Toda a concretagem e retirada dos tubos devem ser efetuadas com o máximo cuidado para evitar-se a ocorrência de descontinuidades na estaca.

Caso se constate a ocorrência de água no fundo da escavação, não retirável por bombeamento, a executante deve lançar concreto seco para efetuar a obturação do furo.

Durante a concretagem e apiloamento, devem ser evitados contatos do pilão com o solo das paredes, de sorte a eliminar-se desabamentos e mistura do solo com o concreto.

Todas as estacas tipo Strauss devem ser armadas com recobrimento mínimo de 3 cm, estribos que permitam a livre passagem do pilão metálico. As armaduras longitudinais, de aço CA-50, devem ter bitola mínima de 3/8 (± 10 mm).

Antes da execução dos blocos de coroamento, deve ser efetuada a limpeza da cabeça das estacas.

As estacas que se apresentarem com excesso de concreto em relação à cota de arrasamento devem ser desbastadas com a utilização de ponteiros.

4.2. Superestrutura

O presente projeto deve ser executado juntamente com o projeto arquitetônico, no qual se baseia e onde constam as informações complementares relativas à implantação, cotas de nível, etc.

As características dos materiais empregados: concreto, aços estruturais, concreto para lastros, etc., constam dos desenhos.

O concreto deverá ter sua dosagem, produção, lançamento e adensamento executados de acordo com as normas pertinentes e com técnica adequada para que não haja defeitos de execução ou falhas de concretagem.

A idade mínima para atingir as características especificadas no projeto será de 28 dias. Quando o plano de desforma assim o exigir, as resistências e os prazos de desforma deverão ser compatibilizados, recomendando-se nesse caso emprego de concreto de alta resistência inicial. Já as barras de aço para as armaduras deverão obedecer às especificações da NBR-7480.

Para a elaboração do projeto Estrutural foram utilizados os seguintes documentos:

- Projeto de arquitetura;
- Normas vigentes;
- Relatório de sondagem do solo do local;



- A cidade de Cajati-SP possui condições climáticas e ambientais que são pouco prejudiciais as estruturas de concreto armado. Portanto, devido a poluição e localização em relação ao litoral, determinou-se utilizar a CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II – MODERADA, o que garantirá uma vida útil de no mínimo 50 anos para a estrutura. Em os casos deverá ser utilizado um fator água/cimento (a/c) $\leq 0,55$. A tabela abaixo apresenta os valores a serem utilizados.

DADOS DE PROJETO			
ELEMENTO	fck (Mpa)	Cobrimento das Armaduras (cm)	Abatimento Slump (cm)
ESTACAS	25 Mpa	4,0 cm	9 ± 1 cm
BLOCOS	25 Mpa	3,0 cm	9 ± 1 cm
BALDRAME	25 Mpa	3,0 cm	9 ± 1 cm
VIGAS	25 Mpa	3,0 cm	9 ± 1 cm
PILARES	25 Mpa	3,0 cm	9 ± 1 cm
LAJES	25 Mpa	2,5 cm	9 ± 1 cm

O concreto preferencialmente será o pré-misturado, de acordo com a NBR-7212, podendo ser eventualmente misturado “in situ”.

O cobrimento das armaduras será garantido pela utilização de pequenos elementos de concreto, pré-fabricados com as mesmas características de resistência, capacidade de impermeabilidade e durabilidade do concreto estrutural da pega em questão.

Opcionalmente, poderá ser usado outro tipo de espaçador, a critério da fiscalização e o cobrimento não será menor do que o indicado no projeto.

Fôrma e Escoramento

A execução, manuseio e prazos de retirada das fôrmas seguirão as prescrições da NBR-15696.

As fôrmas de madeira, com tábuas de 3ª, absorventes, serão molhadas até a saturação antes do início do lançamento do concreto, e reaproveitadas duas vezes.

Todos os materiais embutidos no concreto devem estar identificados, posicionados e adequadamente fixados, antes do início dos serviços de concretagem.

As fôrmas e escoramentos serão removidos de tal maneira que assegurem a completa integridade da estrutura. Terão contra flechas nos centros dos vãos máximos de vigas e lajes com valores de 1/350 do vão livre, exceto anotado.



Armação

O espaçamento, dobramento e raios de curvatura serão feitos de acordo com o preconizado pelas NBR-7480, NBR-6118 ou nos detalhes de projeto.

Antes do início da concretagem todas as barras deverão estar livres de contaminações como tintas, óleos, graxas, argamassa, escamas de ferrugem, terra ou outro qualquer material nocivo que possa prejudicar a aderência entre o aço e o concreto.

Todas as armações serão amarradas entre si, para fixação, através de arame recozido preto bitola 18 AWG.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços devem ser dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras da sua posição correta dentro da fôrma. Caso haja deslocamento da armadura de sua posição original, esta deverá ser corrigida.

Para ocorrer à liberação da ferragem para a concretagem, a Fiscalização deverá ter acesso fácil e seguro até as peças não sendo aceitas plataformas, escadas e outros improvisados.

A Contratada deverá comunicar a Fiscalização, obrigatoriamente, num prazo máximo de 48 horas antes da data prevista da concretagem para a conferência da ferragem.

Dosagem

Será adotada a dosagem experimental conforme item 8.3.1 da NBR-6118, não sendo permitida dosagem empírica, salvo em peças menores e com autorização expressa da Fiscalização.

Todas as vezes que ocorrerem modificações das fontes e qualidade de materiais, a dosagem será revista e os novos traços submetidos à aprovação da Fiscalização, com a necessária antecedência, para permitir a execução dos ensaios e avaliação dos resultados, antes da fabricação do concreto.

Amassamento do concreto

A mistura será do tipo pronta, fornecida por firma especializada, podendo ser feita mistura na obra em centrais de concreto, a critério da Fiscalização.



Transporte e lançamento do concreto

Para o concreto pré-misturado, quando transportado em equipamento sem dispositivo de agitação, como baldes, carrinhos de mão, vagonetas ou outros, não poderá haver um tempo superior a 45 minutos entre o momento da adição de água e do lançamento.

O abatimento do concreto não deve exceder 6 cm e o lançamento do concreto obedecerá às prescrições do item 13.2 da NBR-6118. O concreto não será lançado sem que:

- a. Todas as peças embutidas, tais como conduites, tubulações, luvas, inserts, chumbadores, etc., tenham sido devidamente instalados e suas posições verificadas.
- b. Seja elaborada rigorosa verificação das dimensões e posição das formas, bitolas, quantidade e posição das armaduras e resistência e estabilidade das formas e escoramentos.
- c. As superfícies de topo serão niveladas e serão evitadas as juntas verticais ou inclinadas, salvo quando adotados procedimentos especiais que garantam a qualidade e bom acabamento.
- d. Todo concreto será cuidadosa e convenientemente adensado durante a operação de lançamento.
- e. O concreto que envolve as armaduras e inserts, assim como o concreto dos cantos das formas, será cuidadosamente trabalhado, de forma a impedir a formação de vazios.

Adensamento

O adensamento do concreto seguirá as prescrições do item 13.2.2 da NBR-6118.

As camadas de lançamento do concreto devem ter espessura variando entre 30 cm a 60 cm, compatíveis com o comprimento da haste do vibrador e ser o mais nivelado possível para evitar o movimento lateral do concreto, devendo ser depositadas na forma em intervalos bem próximos.

Após o nivelamento da superfície, o vibrador será inserido verticalmente, em espaçamentos uniformes sobre toda a área do lançamento. A distância de inserção será preferencialmente 1,5 vezes o raio de ação do vibrador e não será inferior a 60 cm em áreas não confinadas.



Juntas de concretagem

As juntas de concretagem, quando não indicadas no projeto, serão feitas e locadas de modo a não comprometer a integridade da estrutura. Juntas de construção deverão ser previamente aprovadas pela Fiscalização.

Antes do prosseguimento da concretagem, a superfície do concreto será cuidadosamente limpa e livre de óleos, graxa, tintas, nata de cimento e demais elementos estranhos.

Juntas de concretagem constarão de plano de concretagem elaborado pela Empreiteira, salvo imprevistos de campo (mau tempo, problemas de equipamentos, pessoal, etc.). Neste caso as bordas da camada de concreto, ainda não vibradas, serão vibradas com inclinação 1:4 e removido todo o concreto solto.

As juntas serão protegidas com areia úmida, papéis impermeáveis, aniagem, plástico ou outro dispositivo adequado, sempre que a concretagem for interrompida por longos períodos.

Controle tecnológico do concreto

O controle será do tipo sistemático, conforme item 15.1.1 da NBR-6118. A aceitação ou rejeição do concreto se fará de acordo com o item 16 da NBR-6118.

O controle tecnológico do concreto deverá ser executado por empresa do ramo, com tradição no mercado. Os ensaios deverão constar, no mínimo de:

- **Verificação de trabalhabilidade** - Será feita, ao menos uma vez por dia ou a cada vez que forem moldados corpos de prova, através de ensaios de consistência (Por meio do ensaio de abatimento ou por outros processos de comprovada eficiência).
- **Verificação da resistência mecânica** - Esta verificação será através da ruptura dos corpos de prova que deverão ser moldados no local e no momento do lançamento do concreto. Deverão ser confeccionados 18 corpos de prova para cada 30m (de concretos lançados que serão rompidos nas idades 3, 7 e 28 dias. O rompimento no 3º dia de idade nos permite ter uma avaliação prévia da provável resistência no 28º dia).

Vergas e contravergas

Todos os vãos de portas e janelas cujas travessas superiores não faceiem as lajes dos tetos e nem vigas previstas nos Projetos Estruturais terão vergas de concreto convenientemente armadas com comprimento tal que excedam 20cm no mínimo para cada



lado do vão quando possível. Caso o caixilho estiver entre estruturas de concreto (pilares), deverão ser deixadas esperas durante a concretagem destes para receber as futuras vergas e/ou contravergas.

Cimbramentos

As escoras deverão ser de madeira ou metálicas (tubulares ou não) e providas de dispositivos que permitam a retirada do cimbramento de maneira controlada.

O controle de estabilidade deverá ser feito por meio de deflectômetros ou níveis de alta precisão, colocados de modo a visar pontos suscetíveis de arreamento.

A contratada deverá estar equipada, com macacos de rosca e cunhas de madeira dura, para deter qualquer recalque das formas, durante o lançamento do concreto e antes do início da pega.

Deverá ser feita uma previsão para assegurar a contra flecha permanente requerida na estrutura, bem como previstos meios para a correção de possíveis depressões ou distorções durante a construção.

O ajustamento deverá ser feito de modo a permitir o rebaixamento gradual do cimbramento durante a sua remoção.

Havendo recalques ou distorções indevidas, a concretagem deverá ser suspensa, retirando todo o concreto afetado.

Antes de se reiniciarem os trabalhos, o escoramento deverá ser reforçado e corrigido até alcançar a forma primitiva.

Nenhuma indenização caberá a contratada por este trabalho suplementar, eventualmente necessário.

A fiscalização não liberará a concretagem sem que tenham sido cumpridos os requisitos mínimos aqui indicados.

A retirada das formas e do cimbramento só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista o valor do módulo de deformação do concreto (EC) e a maior probabilidade de grande aumento da deformação lenta, quando o concreto é solicitado com pouca idade.

Para obras que não tenham controle tecnológico, deverão ser obedecidos às prescrições da NBR-6118, itens 14, que indicam os seguintes prazos para retirada de formas e cimbramentos:



- Faces laterais: três dias;
- Faces inferiores: quatorze dias, tendo-se o cuidado de deixar pontaletes e transversinas, para impedir as deformações das partes concretadas;
- Faces inferiores, sem pontaletes: vinte e oito dias.

Estes prazos poderão ser modificados, a critério da fiscalização, desde que tenham sido atendidas as medidas de cura do concreto e verificada a resistência deste.

A operação de retirada do cimbramento, sendo uma fase particularmente importante no que se refere à transferência de cargas para a estrutura, deverá ser executada com segurança e dentro dos critérios estruturais adequados, sem choques e sem que apareçam esforços temporários não-previstos. Não poderá ser executada sem apresentação e aprovação, pela fiscalização, do plano de descimbramento.

Lajes

Deverá ser usada laje do tipo pré-moldada treliçadas, com blocos de EPS. Deverá ser considerado para cálculos da laje da cobertura as cargas previstas no projeto. Está prevista a utilização de malha de integração e distribuição de esforços na laje e capa de 4cm, armadura de distribuição nas capas deverá ser em malha eletro soldada conforme previsto no projeto. As lajes pré-fabricadas serão de responsabilidade do fabricante e o mesmo deverá utilizar a tabela de cargas do projeto para o dimensionamento e verificação e determinação das armaduras complementares, conforme NBR 6118 e normas vigentes.

Notas Gerais

Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimento, deverá ser realizada por escrito e enviada a contratante para a sua apreciação.

Para as estruturas de concreto a empresa responsável pela execução dos serviços deverá comprovar a resistência do concreto mediante a ensaios de corpos de prova extraídos conforme normas técnicas referentes ao assunto, cujos ensaios deverão ser realizados por laboratórios indicados pela contratada e devidamente aprovados pelo contratante (fiscalização).

É de responsabilidade da empresa responsável pela execução dos serviços todo e qualquer serviço, material, equipamentos, segurança relativos à execução da obra.



5. ALVENARIAS

As alvenarias para fechamento serão executadas em blocos de concreto furados de 14 x 19 x 39 cm ou 19 x 19 x 39 cm, conforme dimensões e alinhamentos determinados no projeto arquitetônico. A espessura das juntas deverá ser uniforme e ter no máximo 10mm. O assentamento dos blocos será executado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço volumétrico 1:2:8.

Após a execução da alvenaria, as paredes deverão receber chapisco e reboco em ambas as faces.

5.1. Argamassas

O cimento Portland empregado será de fabricação recente, só podendo ser aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas; deverá atender às normas da ABNT referentes ao tipo necessário à execução do serviço.

Os agregados empregados serão isentos de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, atendendo às normas da ABNT referentes ao assunto.

O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelo menos 90 segundos, a contar do momento em que todos os componentes da argamassa, inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira ou misturados.

Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla mecânica, será permitido o amassamento manual, que será feito sobre coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros ou superfícies planas impermeáveis e resistentes.

As argamassas contendo cimento serão usadas dentro de uma hora, a contar do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

Jamais será admitida a mistura de cimento Portland com gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.



5.1.1. Chapisco

O revestimento das alvenarias deverá ser executado com uma camada de chapisco de argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3, espessura 0,5 cm, preparo sem betoneira, com adição impermeabilizante.

5.1.2. Emboço interno desempenado

Execução de emboço paulista com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:8, espessura 2 cm, perfeitamente desempenado.

6. REVESTIMENTOS

Serão utilizados revestimentos cerâmicos esmaltados de dimensões 33cm x 45 cm, na cor branca, acabamento acetinado (referência comercial: Forma BR Eliane, Off-White Matte Bold Cecrisa ou equivalente) assentados em junta prumo com argamassa colante, conforme instruções abaixo:

Deverá ser efetuada a limpeza prévia das peças, que devem estar limpas e isentas de materiais estranhos.

A pasta de assentamento será constituída de argamassa de cimento com cola da marca Quartzolit ou Incecol (ou equivalente), aplicada com desempenadeira de aço dentada, conforme especificações do fabricante.

Após o assentamento, deverá aguardar-se 3 dias para proceder o rejuntamento, que será feito com rejunte antimoho na cor branco, largura de 2,0mm executado com espaçadores plásticos. Após 24 horas do rejunte, molhar o mesmo para proceder a cura.

É importante proceder a limpeza bem executada dos azulejos após o assentamento e também após o rejunte, pois a mesma torna-se difícil após a secagem dos respingos de argamassa e pasta de rejunte.

As paredes revestidas deverão apresentar superfície rigorosamente plana e perfeito alinhamento entre as fiadas. Em todos os cantos vivos deverão ser colocadas cantoneiras de alumínio com pintura eletrostática, cor branca.



7. PISOS

7.1. Porcelanato

Assentamento, sobre piso nivelado e regularizado de placas de porcelanato esmaltado acetinado, cor cinza claro, com pouca variação de tonalidade com dimensões de 60x60cm. Prever caimento de 1% para os ralos. Sobre regularização, assentar o piso com argamassa industrial tipo cimento colante, Marcas Incepa, Portobello, Eliane, ou similar. Rejuntar após 48 horas com rejunte industrial, cor cinza.

Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado antiderrapante, cor cinza claro com pouca variação de tonalidade, dimensões 45x45cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimentício resinado, siliconado e antimifo. Ref. comercial: Porcelanato Metr pole Bold Acetinado Cinza ou equivalente.

7.2. Calçadas de concreto

Deverão ser executados com concreto desempenado $f_{ck}=15\text{MPa}$, espessura de 8 cm, armado com tela soldada malha quadrada CA – 60 Q196, com transpasse mínimo de 35 cm entre painéis. O posicionamento das telas deverá ser feito com espaçadores, de forma a garantir que o concreto envolva a tela uniformemente e a tela permaneça posicionada no centro da camada.

Deverá ser executado lastro de brita 1, com espessura igual a 5 cm, no qual a brita deverá ser lançada após o apiloamento e nivelamento da superfície da calçada, devendo abranger toda a área de passeio de pedestres.

As juntas serão executadas posteriormente com cortes ao longo do piso, com profundidade mínima de 2 cm, sendo que a distância máxima entre elas não deverá exceder 1,80 m.

7.3. Calçamento em blocos intertravados de concreto

Deverão ser utilizados blocos (pavers) de concreto intertravado retangulares 10 x 20 x 8 cm, modelo tijolo, cor natural, prensado, de resistência mínima de 35 Mpa – tráfego médio, com assentamento tipo “espinha de peixe” sobre berço de areia. A areia deverá ser limpa e isenta de m teria orgânica. A junta entre o paver não deverá ser superior a 3mm. Após o assentamento será colocada uma camada de areia para o rejuntamento das juntas. Ao término do assentamento, a pavimenta o deverá ser compactada por meio de compactador de solo tipo sapo. O excesso de areia deverá ser removido por meio de varri o.



7.4. Pisograma (Concregrama)

Piso de concreto pré-fabricado, vazado, quadrado, tipo PISOGRAMA (CONCREGRAMA) PAVIGRADE, dimensões 65cmx45cm, espessura 9,5cm, e com 62% de área verde, marca referência TECPAVI ou equivalente técnico.

8. ESQUADRIAS

8.1. Esquadrias de Madeira

8.1.1. PM01 (0,80 x 2,10m) – Porta de madeira – 01 folha de abrir

Descrição: Porta de madeira com revestimento laminado melamínico, cor branca, com puxadores metálicos tubulares e proteção inferior em chapa de aço inox com acabamento cromo-acetinado (ambas as faces). Batente em chapa metálica #14 com pintura esmalte sintético cor branca. Fechadura tipo bico de papagaio com roseta, ref. Arouca, Pado ou equivalente.

8.1.2. PM02 (0,90 x 2,10m) – Porta de madeira – 01 folha de abrir

Descrição: Porta de madeira com revestimento laminado melamínico, cor branca, com puxadores metálicos tubulares e proteção inferior em chapa de aço inox com acabamento cromo-acetinado (ambas as faces). Batente em chapa metálica #14 com pintura esmalte sintético cor branca. Fechadura tipo bico de papagaio com roseta, ref. Arouca, Pado ou equivalente.

8.1.3. PC01 (1,00 x 2,10m) – Porta de madeira – 01 folha de Correr

Descrição: Porta de madeira com fechamento em lambris, pintura eletrostática, cor branca. Puxadores metálicos tubulares. Fechadura tipo bico de papagaio cromado com puxador. Trilho superior e batente em alumínio, cor branca.

8.1.4. PD02 (0,75 x 2,15) – Porta de Madeira– 01 Folha de Abrir

Descrição: Porta de abrir em madeira com revestimento laminado melamínico, cor branco. Batente metálico em alumínio.



8.1.5. PB01 (1,54 x 2,15) – Porta de Madeira– 02 Folhas de Abrir

Descrição: Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, com visor, de abrir com 2 folhas estilo bang bang. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.

8.1.6. PD03 (1,40 x 2,20) – Porta de Madeira– 02 Folhas de Correr

Descrição: Divisórias composta por chapas de madeira sarrafeada tipo lisa. Folha com acabamento laminado melamínico, cor branca. Batente e trilho superior em chapa de aço com pintura eletrostática, cor branca.

8.2 Esquadrias de Alumínio, Aço, Vidro, Portões e Serralheria

8.2.1. CX01 (Var. x 2,40/0,58) – Caixilho Fixo/Basculante

Descrição: Caixilho fixo de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.

8.2.2. CX02 (1,70 x 1,50/0,90) – Caixilho Maxim-ar

Descrição: Caixilho fixo de alumínio pintura eletrostática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.

8.2.3. CX03 (1,70 x 3,00/0,90) – Caixilho Maxim-ar

Descrição: Caixilho fixo de alumínio pintura eletrostática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.

8.2.4. CX04 (4,90 x 3,00/0,58) – Caixilho Fixo/Basculante

Descrição: Caixilho fixo de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.

8.2.5. CX05 (Var. x 1,50/0,58) – Caixilho Fixo/Basculante

Descrição: Caixilho fixo de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.

8.2.6. CX03 (1,70 x 3,00/0,90) – Caixilho Maxim-ar

Descrição: Caixilho fixo de alumínio pintura eletrostática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.



8.2.7. J01 (0,00/0,93 x 0,80/0,40) – Caixilho Fixo

Descrição: Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).

8.2.8. J02 (1,60 x 0,90/0,30) – Caixilho Fixo

Descrição: Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).

8.2.9. PG01 (1,20 x 2,00) – Portão de Aço – 02 Folhas de Abrir

Descrição: Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela losangular de aço galvanizado, pintura esmalte na cor branca.

8.2.10. PG02 (1,96 x 2,00) – Portão de Aço – 02 Folhas de Abrir

Descrição: Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela losangular de aço galvanizado, pintura esmalte na cor branca.

8.2.11. PG03 (1,20 x 2,00) – Portão de Aço – 01 Folha de Abrir

Descrição: Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela losangular de aço galvanizado, pintura esmalte na cor branca.

8.2.12. PG04 (1,00 x 1,70) – Portão de Aço – 01 Folha de Correr

Descrição: Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completa.

8.2.13. PG05 (1,20 x 1,30) – Portão de Aço – 02 Folhas de Abrir

Descrição: Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela losangular de aço galvanizado, pintura esmalte na cor branca.

8.2.14. PG06 (3,86 x 2,00) – Portão de Aço – 02 Folhas de Correr

Descrição: Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela losangular de aço galvanizado, pintura esmalte na cor branca.



8.2.15. PV01 (3,00 x 2,15) – Porta de Vidro– 02 Folhas de Abrir e 02 Folhas Fixas

Descrição: Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de abrir e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.

8.2.16. PV02 (4,85 x 2,15) – Porta de Vidro– 02 Folhas de Correr e 02 Folhas Fixas

Descrição: Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.

8.2.17. PV03 (3,00 x 2,15) – Porta de Vidro– 02 Folhas de Correr e 02 Folhas Fixas

Descrição: Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.

8.2.18. PF01 (1,00 x 2,15) – Porta de Ferro– 01 Folha de Abrir

Descrição: Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branco. Ferragens cromadas, ref. Arouca, Pado ou equivalente.

8.2.19. PF02 (1,80 x 2,15) – Porta de Ferro– 02 Folhas de Abrir

Descrição: Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branco. Ferragens cromadas, ref. Arouca, Pado ou equivalente.

8.2.20. PD01 (1,80 x 2,15) – Porta de Ferro– 01 Folha de Abrir

Descrição: Porta de alumínio de abrir tipo veneziana, de 0,62m x 1,80m, vindas de fábrica com pintura eletrostática, cor branca. Inclui fechadura "livre/ ocupado".

8.2.21. PD02 (0,75 x 2,15) – Porta de Ferro– 01 Folha de Abrir

Descrição: Porta de alumínio de abrir tipo veneziana, de 0,62m x 1,80m, vindas de fábrica com pintura eletrostática, cor branca. Inclui fechadura "livre/ ocupado".

8.2.22. PA01 (0,90 x 2,15) – Porta de Aço– 01 Folha de Abrir

Descrição: Portão de abrir em chapa de aço, tipo veneziana



9. PINTURA

9.1. Látex acrílico

As paredes internas e externas da edificação deverão receber pintura em tinta acrílica semibrilho, 2 demãos sobre selador acrílico, cor Cinza Preguiçoso, conforme indicado em projeto. Referências comerciais: Suvinil, Coral, Sherwin Willians (SW 6254) ou equivalente. Antes de receber a pintura, as paredes deverão estar limpas e secas, livres de gordura e pó ou qualquer material que possa comprometer a aderência da tinta ou o acabamento da pintura.

9.1. Látex PVA

Os tetos dos ambientes deverão receber pintura em tinta látex PVA, 2 demãos sobre massa corrida, cor branca, Ref. Suvinil, Coral, Sherwin Willians ou equivalente. Antes de receber a pintura, as superfícies deverão ser lixadas, limpas e secas, livres de gordura e pó ou qualquer material que possa comprometer a aderência da tinta ou o acabamento da pintura.

10. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

O projeto segue rigorosamente os princípios preconizados nas normas vigentes NBR 5626/98, Instalações Prediais de Água Fria; NBR 8160/99 Instalações Prediais de Esgotos Sanitários; NBR 10844/89, Instalações Prediais de Águas Pluviais.

Os materiais miúdos de fixação, derivação, conexão, etc, (tais como: buchas, arruelas, luvas, braçadeiras, vergalhões, etc) não constam das planilhas dos materiais. Contudo, em caso de haver divergências entre o projeto e o memorial descritivo, prevalecerá o especificado nos desenhos.

10.1. Abastecimento e Distribuição de Água Fria

A instalação de água fria é constituída pelo conjunto de tubulações, conexões, registros, válvulas e demais acessórios detalhados.

O abastecimento obedece ao regime de distribuição indireto através do reservatório com capacidade de reservação de 30.000L, dos quais 22.000L são para a rede de água fria e 8.000L são para reserva de incêndio. Este reservatório atenderá a pressões e velocidades exigidas por norma.



A alimentação do reservatório dar-se-á através de um ramal de 32mm derivado da rede de abastecimento da cidade e contará com hidrômetro para controle de consumo.

O reservatório contará com extravasor com diâmetro comercial superior ao diâmetro de alimentação e tubulação de limpeza provida de registro globo que se interligará ao extravasor, na mesma prumada, desaguando na rede de águas pluviais.

A partir do reservatório derivam as colunas de abastecimento, providas de registro de gaveta, que irão abastecer todos os pontos de utilização do edifício.

Os diâmetros das tubulações foram calculados pelo método do consumo máximo provável.

Durante a instalação das tubulações deve ser efetuada inspeção visual, observando-se a correta instalação execução de juntas, instalação de válvulas e registros, bem como, quando em tubulações enterradas, se o leito de assentamento e reaterro da vala seguem as recomendações da NBR 5626/98.

As canalizações e conexões devem obedecer a padrões de qualidade especificados nas normalizações vigentes.

Toda a tubulação será constituída por tubos de PVC soldável marrom, exceto nos pontos onde é exigido rosca metálica. Os engates flexíveis deverão ser metálicos e com conexões de PVC com rosca metálica (azul).

10.1.1 Ensaio

A firma instaladora deverá realizar, antes do revestimento das tubulações, testes para verificação de estanqueidade.

O ensaio de estanqueidade deve ser realizado de modo a submeter às tubulações a uma pressão hidrostática duas vezes maior que a pressão prevista em projeto por um período de uma hora. A pressão de ensaio mínima em qualquer ponto da tubulação deve ser de 100 kPa (10 m.c.a).

10.2. Coleta e Disposição dos Esgotos Sanitários

A instalação de esgotos sanitários compõe-se do conjunto de canalizações, aparelhos sanitários e demais acessórios detalhados em projeto.

Os efluentes dos aparelhos sanitários serão coletados e encaminhados ao coletor por tubulações e conexões de PVC rígido tipo esgoto com ponta e bolsa para junta elástica com anel de borracha, atendendo as especificações da NBR 5688/99.



Toda a tubulação será protegida por sistema de ventilação que tem por objetivo evitar a ruptura dos fechos hídricos dos aparelhos sanitários e o acesso de gases indesejáveis para o interior da edificação.

A coluna de ventilação deverá prolongar-se por no mínimo 30 cm acima da cobertura e conter dispositivo para evitar a entrada de corpos estranhos.

Todas as caixas sifonadas, ralos e caixas especiais (inspeção ou passagem) devem ser providas de tampas. As tubulações da rede externa do edifício deverão ser em PVC série reforçada.

As caixas de inspeção deverão ser de alvenaria impermeabilizada internamente, revestidas externamente, com tampa facilmente removível e que permita perfeita vedação. Estas caixas devem ter raio ou lado interno mínimo de 60cm e fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento.

10.2.1 Ensaio com água

O ensaio com água deverá ser aplicado em toda a tubulação de uma só vez ou por trechos. No ensaio, toda a abertura deve ser convenientemente tamponada, exceto a mais alta por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se se a carga hidrostática não ultrapassa a 6 m.c.a.

10.2.2 Ensaio com ar

No ensaio com ar deve-se proceder como no ensaio anterior, introduzindo ar na tubulação a uma pressão de 3,5 kPa, a qual deve ser mantida sem a introdução de ar adicional por um período de 15 minutos.

10.2.3. Ensaio de fumaça

Para a realização deste ensaio, todos os fechos hídricos dos aparelhos sanitários devem ser completamente preenchidos com água, devendo as demais aberturas ser tamponadas, com exceção dos tubos ventiladores e da abertura onde se introduzirá fumaça. A fumaça deverá ser introduzida até que se atinja uma pressão de 0,025 m.c.a. por um período de 15 minutos sem que seja introduzida fumaça adicional.

10.3. Coleta e Encaminhamento das Águas Pluviais

A instalação de águas pluviais é composta do conjunto de canalizações, calhas e demais acessórios detalhados em projeto.



As águas serão captadas na cobertura por meio de calhas metálicas, encaminhadas por tubos de queda de PVC rígido até a rede de captação do edifício e a partir desta, lançadas na sarjeta ou rede pública.

As calhas devem ser de chapa metálica nº22 bem como, rufos contra-rufos e pingadeiras.

Toda a cobertura deverá ser protegida por rufos devidamente vedados com silicone.

As tubulações verticais e aparentes deverão contar com juntas flexíveis providas de anéis de borracha.

Na mudança de direção da tubulação vertical para horizontal é necessária a utilização de curvas apropriadas para pé de coluna e tê de inspeção de acordo com o projeto.

10.4. Drenagem do Campo

A drenagem do campo de futebol, foi elaborada na forma de espinha de peixe. Executada conforme projeto, será em tubo drenos, fabricado em PEAD (polietileno de alta densidade), nos diâmetros indicados.

Antes do lançamento das tubulações e dos agregados necessários, será lançada convenientemente, conforme o projeto, uma Manta de Geotêxtil BIDIM.

As escavações das valetas deverão obedecer rigorosamente às dimensões e profundidade de norma.

Após o lançamento da brita para o dreno, e o fechamento da manta de BIDIM, será executado um selamento com areia grossa.

As caixas de passagens/inspeção previstas no projeto serão executadas em tijolos maciços nas paredes, com fundo e tampa em concreto e dimensões previstas em planta.

As caixas de infiltração previstas no projeto serão executadas utilizando anéis de concreto revestidos por uma Manta de Geotêxtil, com uma camada de brita, permitindo a infiltração de água no solo. O excedente de água que não infiltrar, será encaminhado para a rede de drenagem por um extravasor.

O dreno espinha de peixe conduz toda a água de sub-ramais de dreno para um ramal único que é ligado na rede de drenagem.



10.5. Especificações Técnicas

A presente especificação tem por objetivo estabelecer as características dos materiais e equipamentos a serem utilizados na obra, cabendo ao responsável pela mesma à aceitação ou recusa dos materiais e equipamentos diferentes dos adiante relacionados.

A inspeção de recebimento dos materiais e equipamentos necessários será realizada no canteiro de obra por processo visual, contagem e notas de compra podendo, entretanto, ser feita na fábrica ou em laboratórios, por meio de ensaios. Neste caso, o fornecedor ou fabricante, deverá avisar a data em que a inspeção será realizada.

A inspeção visual para o recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á basicamente do cumprimento das seguintes atividades:

- Verificação das quantidades;
- Verificação das condições dos materiais, constando de seu perfeito estado e de sua validade;
- Designação dos locais de estocagem, levando-se em conta o tipo do material.
- Caso exista alguma anormalidade em relação às atividades acima descritas o material deverá ser recusado.
- Cabe a empresa responsável pela obra o correto armazenamento dos materiais e equipamentos.

10.5.1. Tubos e Conexões de PVC Rígido para Água Fria

Tubos de PVC rígido, série A pressão de serviço 7,5 kg/cm², de acordo com a NBR 5648.

Conexões em PVC rígido soldável, série A pressão de serviço 7,5 kg/cm², de acordo com a NBR 5648.

Juntas: até 50mm - solda lenta.

Para a aplicação de metais, deverá ser utilizada conexões com buchas metálicas ou adaptador e cotovelo de ferro galvanizado.

Fabricantes: Tigre, Amanco ou equivalente.

10.5.2. Tubos e Conexões de PVC Rígido para Esgoto e Águas Pluviais

Tubos e conexões do tipo esgoto predial ou industrial, série normal ou reforçada, de acordo com a NBR 5688.



Fabricantes: Tigre, Amanco ou equivalente.

10.5.3. Registros de Controle

Serão de bronze fundido ou forjado, fabricados de acordo com as normas brasileiras específicas, devendo acompanhar, quando aparentes, alinha de acabamento especificada pelo projeto arquitetônico. Quando não aparentes deverão ter volantes brutos.

Fabricantes: Docol, Deca ou equivalente.

10.5.4. Torneira para Lavatório

Deverão ser de fechamento automático, com arejador, de mesa, de 1/2" (com adaptador de 1/2" para 3/4"), pressão de funcionamento 20 a 400kPa (faixa completa), corpo em latão cromado, distância do eixo da rosca de fixação da torneira ao eixo, paralela ao primeiro, que passa pelo centro do arejador de: 105 a 110mm, tempo de ciclo de 6 seg., em conformidade com a NBR 13713/96.

10.5.5. Tubo Flexível em Aço Inoxidável

Flexível em aço inoxidável, diâmetro 1/2", pressão nominal de 5 kgf/cm², sem malha, temperatura de serviço entre -200 e 600 °C, raio de flexão mínima de 55 mm.

Fabricante: Dinatécnica, Maxiduto ou equivalente

10.5.6. Bacias Sanitárias com Caixa Acoplada

Deverão ser de caixa acoplada com vazão reduzida (VDR), consumo 6 litros/descarga, cor branca, com acento plástico e tampa compatíveis com o conjunto, em conformidade com as NBR 9338/97, NBR 11852/97, NBR 9060/97, caixa com marcação de water line (linha d'água) para regulagem de boia.

10.6. Execução dos Serviços

As montagens dos materiais e equipamentos deverão seguir as recomendações dos fabricantes, sendo observadas as declividades, prumos, localização e altura dos pontos de utilização dos aparelhos.

Não será permitido o ajuste de direção através do aquecimento do material, sendo para isto utilizadas juntas e conexões adequadas.

Durante a execução de outros serviços as tubulações devem permanecer tampadas ou plugadas, não sendo permitido para isso a utilização de tuchos de papel, estopas, etc, afim de se evitar possíveis entupimentos.



Os serviços de montagem deverão ser executados por profissionais cientes dos regulamentos vigentes.

Para as tubulações enterradas, deverá ser aberta vala com no mínimo 40 cm de largura para sua colocação. A profundidade deve ser compatível com os níveis especificados em projeto e para suporte da tubulação deve ser previsto um lastro de areia com espessura de 10 cm no fundo das valas.

10.7. Louças e Metais

10.7.1. **Bacia de louça com caixa acoplada e altura adaptada, cor branca (03 unid.)**

Locais de aplicação: Todos os sanitários. Referência comercial: Deca Vogue Conforto Plus P515 com Caixa Acoplada ABNT Vogue Conforto Plus Deca CDC01F ou equivalentes;

10.7.2. **Lavatório de louça com coluna suspensa, cor branca (02 unid.)**

Local de aplicação: WC's Funcionários Masculino e Feminino. Referência comercial: Deca L510 ou equivalente;

10.7.3. **Lavatório de canto em louça branca (03 unid.)**

Locais de aplicação: WC PCR Feminino e WC PCR Masculino. Referência comercial: Deca L76 ou equivalente;

10.7.4. **Torneira de pressão com fechamento automático e acionamento por alavanca (03 unid.)**

Locais de aplicação: WC's Masculino e Feminino Acessíveis públicos.

Referência comercial: Deca1173.C.CONF ou equivalente;

10.7.5. **Tanque em louça com coluna, cor branco gelo, 30l. (03 unid.)**

Local de aplicação: DML. Referência comercial: Deca TQ02.17 ou equivalente.

10.7.6 **Sifão**

Sifão metálico em copo para lavatório (Ref. Deca 1680.C.100.112 ou equivalente), seguindo as recomendações da NBR 14162.



11. GRANITOS

11.1. Soleiras

Fornecimento e colocação de soleiras em granito cinza Mauá, com espessura de 2,5cm e largura da parede em toda extensão das portas, assentadas com argamassa colante industrializada flexível. O desnível máximo entre interior e exterior deverá ser 0,5cm.

11.2. Normas e Especificações

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- ND.10 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária a Edificações Individuais - ELEKTRO

12. DISPOSIÇÕES FINAIS

12.1 Limpeza da Obra

No término da obra será efetuada uma limpeza geral, tanto na parte interna como na externa da edificação, bem como em todas as instalações de modo que possa ser utilizada imediatamente, usando os seguintes critérios:

- Será removido todo o entulho do terreno;
- Toda as pavimentações, revestimentos, cimentados, peças metálicas, caixilhos, portas e vidros serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não danificarem outras partes da obra por estes serviços de limpeza;
- Os vidros serão limpos com álcool e estopa extra;
- Cimentados serão lavados com solução de ácido clorídrico na proporção 1:5 com ácido e água;
- Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida;
- Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

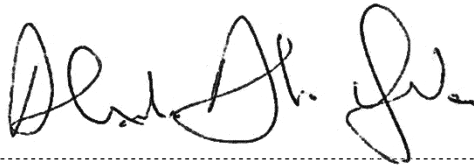


13. ENCERRAMENTO

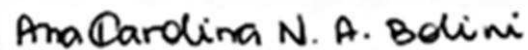
Os responsáveis técnicos signatários atestam que as soluções empregadas no presente projeto foram empregadas considerando fatores de custo-benefício, normativos e legislativos. Portanto, obedeceu aos princípios fundamentais da ética profissional, não tendo no presente e nem no futuro, interesse ou qualquer participação nas obras ou na execução dos referidos projetos.

Sendo assim, encerra-se este Memorial Descritivo, elaborado pela ALTI Engenharia, o qual compõe-se de 18 (Dezoito) laudas digitadas no anverso sendo esta última datada e assinada.

Cajati, 20 de Outubro de 2023.



Engº Alexandre Akio Ogawa
Engº Civil Responsável - ALTI Engenharia
CREA/SP 5068971271



Arqª Ana Carolina Nasser A. Bolini
Arquiteta Responsável - ALTI Engenharia
CAU/SP A713720-4



Engº Ariel Augusto de Oliveira
Engº Eletricista Responsável - ALTI Engenharia
CREA/SP 5069235419



**DEMONSTRAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS
E DESPESAS INDIRECTAS**

		Despesas indiretas	
	AC:	Taxa de administração central;	
	S:	Taxa de seguros;	
	R:	Taxa de riscos;	
	G:	Taxa de garantias;	
	DF:	Taxa de despesas financeiras;	
		Total Despesas Indiretas	
		Bonificação	
	L:	Taxa de lucro / remuneração;	
		Total Bonificação	
		Detalhe Impostos	
		PIS	
		COFINS	
		ISSQN	
		CPRB	
	I:	Taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISSQN, CPRB)	
		Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)	
BDI =		$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)}$	-1

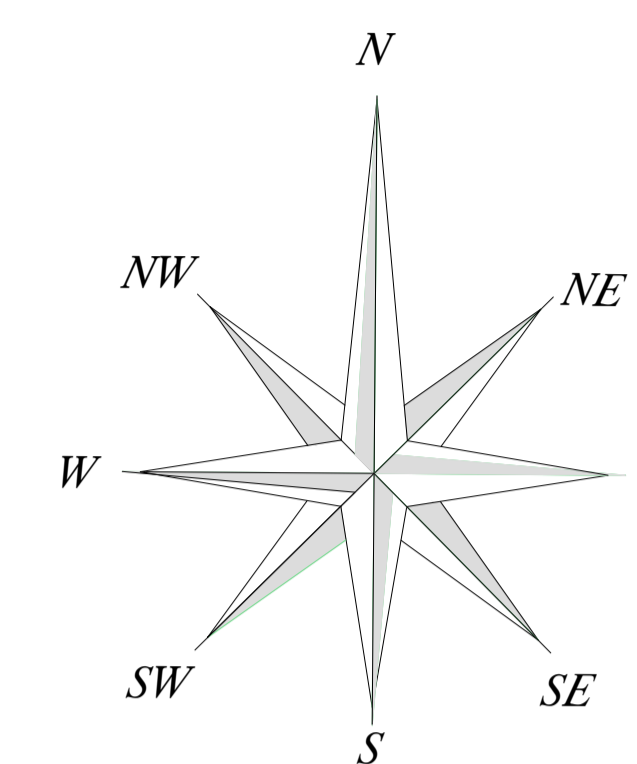


Tabela de Ângulos - Distâncias

Ponto	Ângulo Interno	Distância
P1 - P2	83°09'33"	12,47
P2 - P3	158°14'18"	32,17
P3 - P4	182°24'44"	13,07
P4 - P5	82°41'58"	11,03
P5 - P6	180°37'30"	32,61
P6 - P7	180°18'08"	18,58
P7 - P8	85°59'08"	12,86
P8 - P9	100°26'49"	19,85
P9 - P10	270°59'53"	18,76
P10 - P1	115°07'59"	41,45

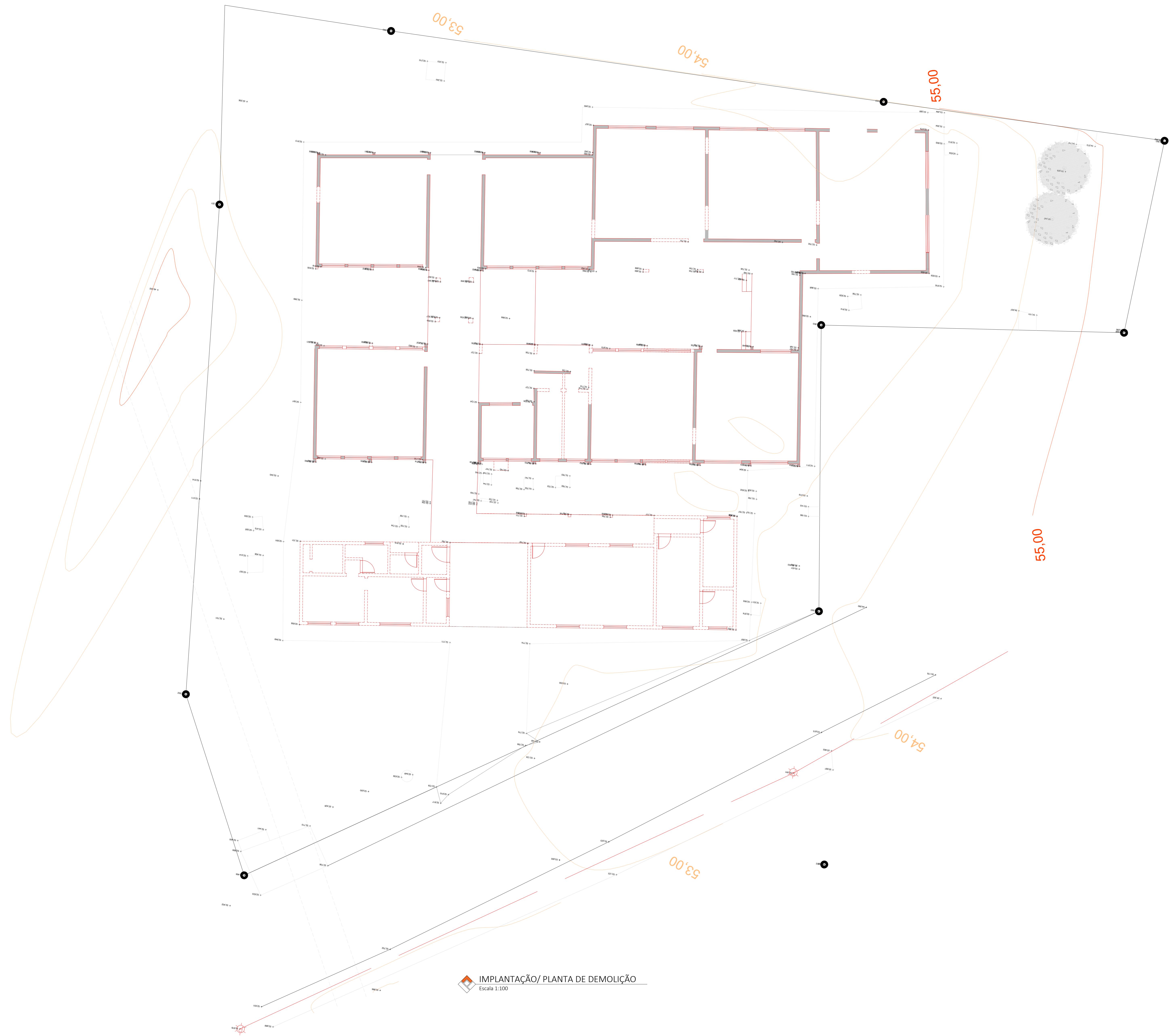
Area m2.	Area Ha.	Area Alq.	Perímetro m.
2137,55	0,2138	0,0883	212,84

OBSERVAÇÕES:
 É VALIDO REFORÇAR QUE O LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO RETRATA A SITUAÇÃO ATUAL DA EDIFICAÇÃO, QUE ATUALMENTE É O PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL DO BAIRRO CAPITÃO BRÁS, FUTURA NOVA UBS DO BAIRRO EM QUESTÃO.

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	11/08/23	PMCJ	BTS	Alterações solicitadas pelo Secretário de Saúde
R00	06/07/20	PMCJ	WLF	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
 ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
 Rua Expedicionários do Brasil, 1448
 Centro - Araraquara - SP
 (16) 339-8150 | contato@altienharia.com.br

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI		VERIF. WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP		
TÍTULO DA FOLHA Levantamento Planialtimétrico		ÚLTIMA ALTERAÇÃO
AUTOR DO PROJ. Eng. Alexandre Akio Ogawa	FASE EXECUTIVO	10/11/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	REGISTRO CREA/SP 5068971271	FOLHA
DOC. N° ART 28027230180990039	ASS.	TOP
ARQUIVO 2020-07-06_ALTI_CJT.UBS.BRAS_TOP_R01.DWG STATUS Entrega Final		01/01



IMPLANTAÇÃO/ PLANTA DE DEMOLIÇÃO
Escala 1:100

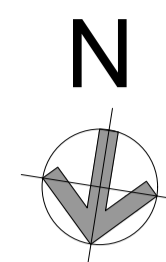
LEGENDA DE ALVENARIA E FECHAMENTO	
	Alvenaria à demolir
	Alvenaria à ser mantida

PROJ				
REV	DATA	SOLICITANTE	RESP	DESCRIÇÃO
R01	11/08/23	PMUJ	915	Alterações solicitadas pelo Secretário de Saúde
R00	17/02/21	PMUJ	EXP	Envio inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
 Arquitetura | Engenharia | Interiores
 Rua Expedicionários do Brasil, 4488
 Centro - Araraquara - SP
 (16) 3319-8150 | contato@altemgentaria.com.br

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indecida
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. ECPR
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capão Brás - Cajati/SP	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
TÍTULO DA FOLHA IMPLANTAÇÃO E DEMOLIÇÃO	11/08/2023
AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	FASE EXECUTIVO
RESP. TÉCNICO Arq. ANA CAROLINA NASSER	REGISTRO CAU A713724
DOC. Nº RRT S199986500D001	ASS.
ARQUIVO 2021-02-12_ALT_CUT_UBS.BRAZ_ARQ_R01.DWG	STATUS Entrega Final
	FOLHA
	ARQ
	01/17

Este documento não pode ser usado, copiado ou cedido fora dos termos contratuais. Res.Nº57 CAU-SP. Lei Federal Nº97



IMPLANTAÇÃO
Escala 1:100

LEGENDA DE ALVENARIA E FECHAMENTO

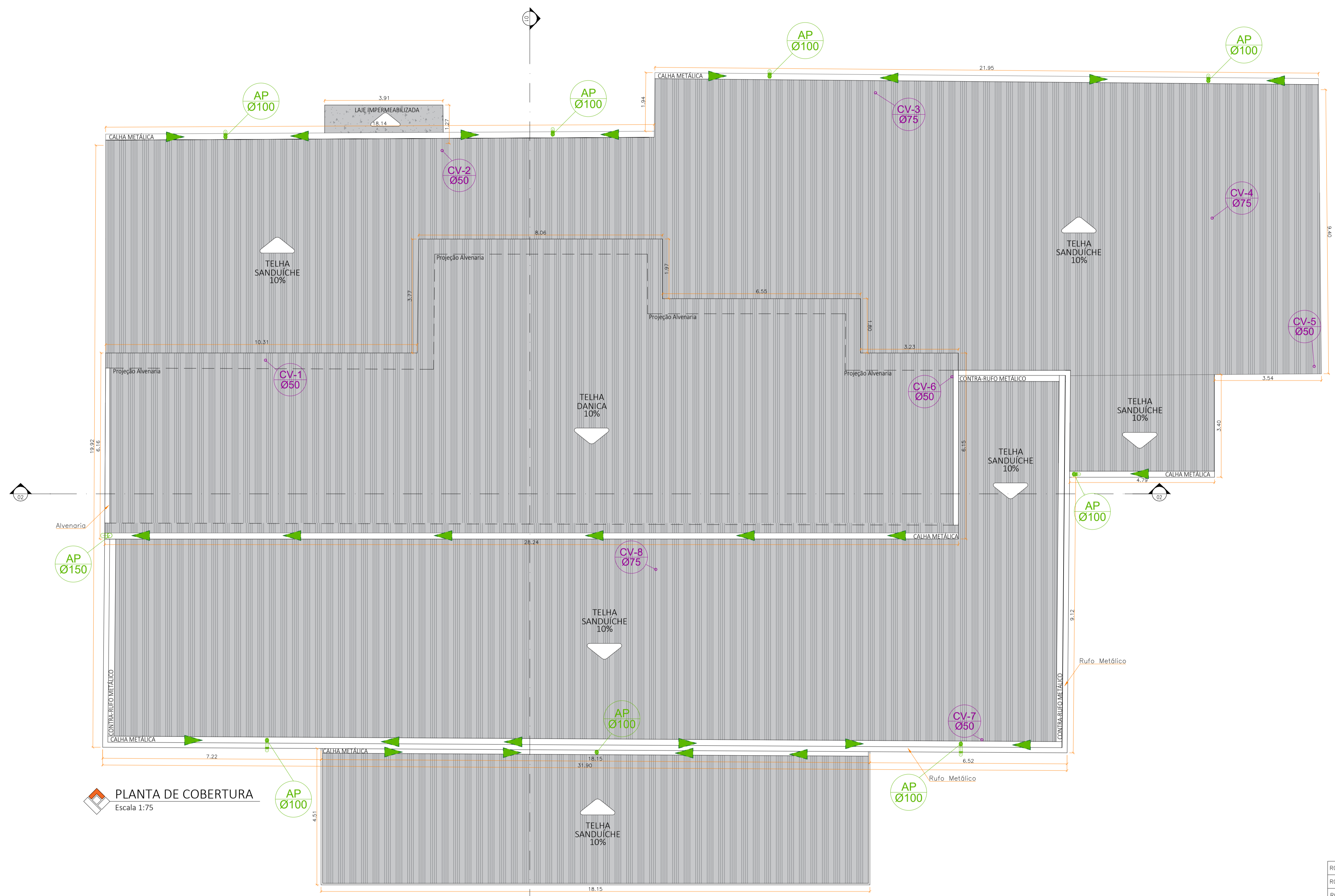
	Alvenaria à demolir
	Alvenaria existente a ser mantida
	Alvenaria a construir bloco de 14x19x30cm

RO3				
RO2				
RO1	11/08/23	PMCJ	BTS	Alterações solicitadas pelo Secretário de Saúde
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
RO0	17/02/21	PMCJ	ERP	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altengenharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA	Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI		VERIF.	ECPR
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP		TÍTULO DA FOLHA	IMPLANTAÇÃO
AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI		FASE EXECUTIVO	11/08/2023
RESP. TÉCNICO	Arq. ANA CAROLINA NASSER	REGISTRO CAU	A713724
DOC. Nº	RRT S19998655100CT001	ASS.	
ARQUIVO	2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ARQ_R01.DWG	STATUS	Entrega Final
			FOLHA ARQ 02/17



PLANTA DE COBERTURA
Escala 1:75

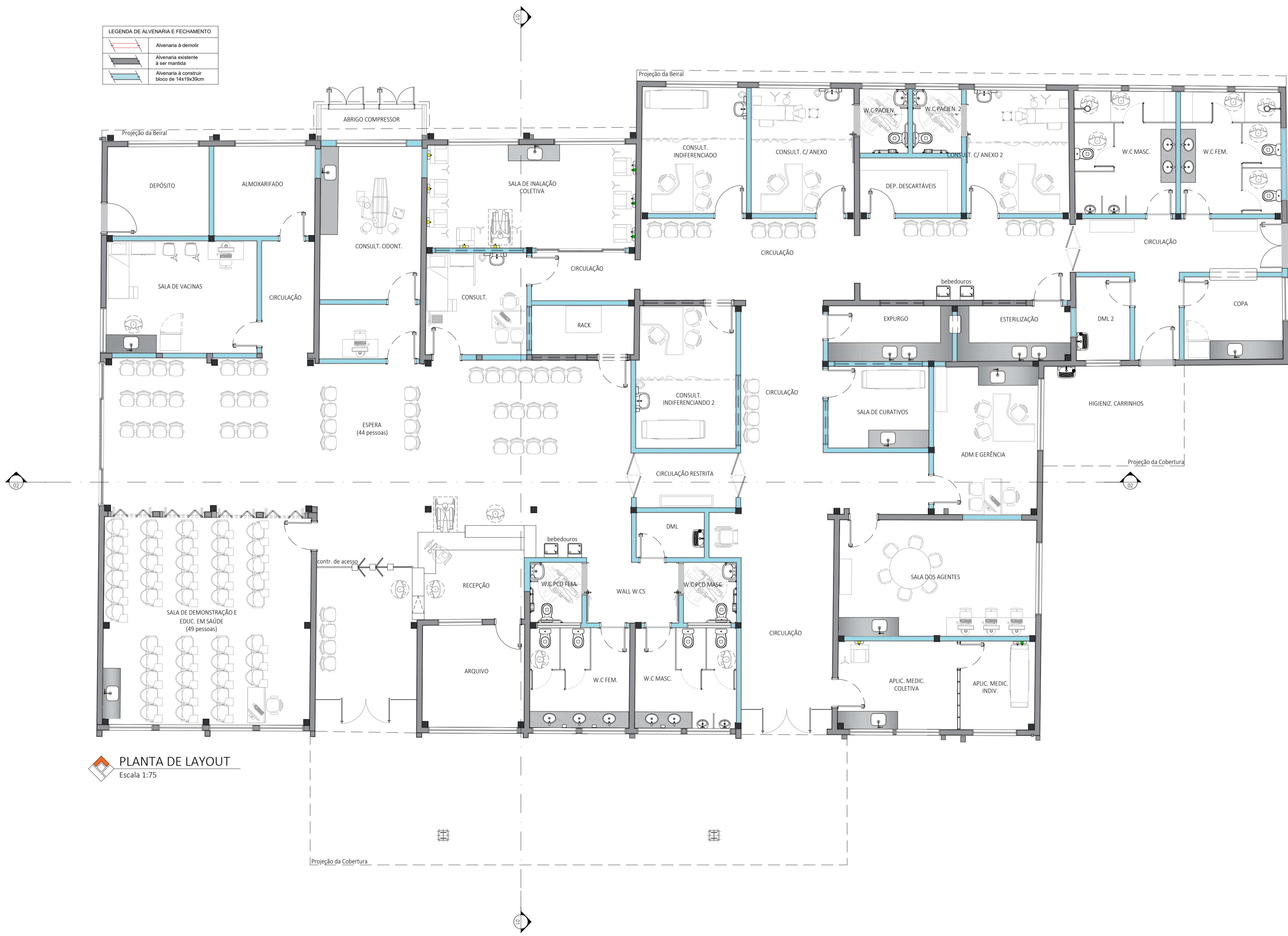
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	11/08/23	PMCJ	BTS	Alterações solicitadas pelo Secretário de Saúde
R00	17/02/21	PMCJ	ERP	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | INTERIORES
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altengenharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI		ESCALA Indicado
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP		VERIF. ECPR
TÍTULO DA FOLHA COBERTURA		ÚLTIMA ALTERAÇÃO 11/08/2023
AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	FASE EXECUTIVO	FOLHA ARQ
RESP. TÉCNICO Arq. ANA CAROLINA NASSER	REGISTRO CAU A713724	03/17
DOC. N° RRT S19998655100CT001	ASS.	
ARQUIVO 2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ARQ_R01.DWG	STATUS Entrega Final	

LEGENDA DE ALVENARIA E FECHAMENTO	
	Alvenaria a demolir
	Alvenaria existente a ser mantida
	Alvenaria a construir bloco de 14x19x30cm



PLANTA DE LAYOUT
Escala 1:75

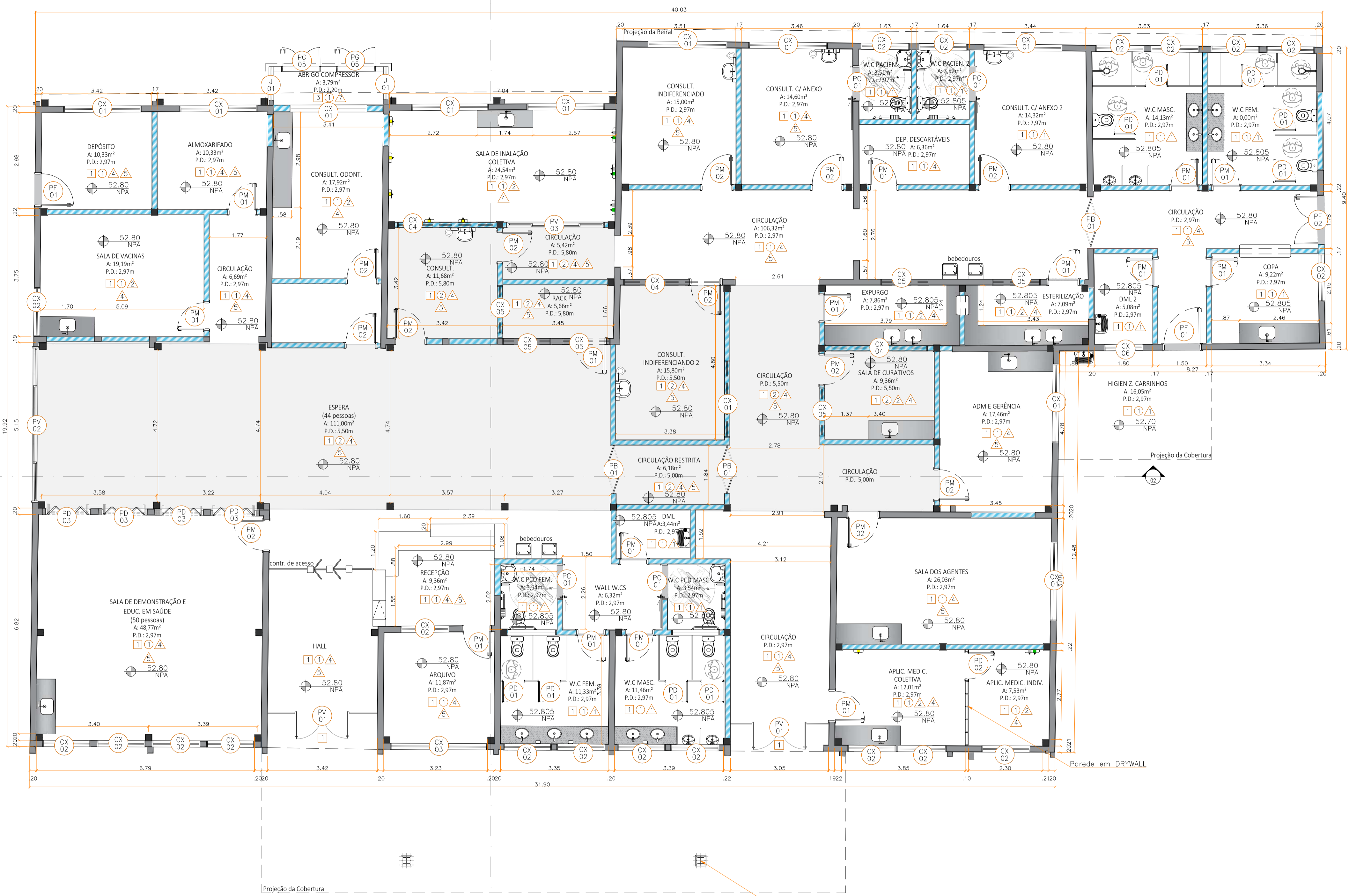
RO3				
RO2				
RO1	11/08/23	PMCJ	BTS	Alterações solicitadas pelo Secretário de Saúde
RO0	17/02/21	PMCJ	ERP	Emissão inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA	Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI		VERIF.	ECPR
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP		TÍTULO DA FOLHA	PLANTA DE LAYOUT
AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI		FASE EXECUTIVO	11/08/2023
RESP. TÉCNICO Arq. ANA CAROLINA NASSER		REGISTRO CAU	A713724
DOC. Nº RRT S19998655100CT001		ASS.	ARQ
ARQUIVO 2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ARQ_R01.DWG		STATUS	Entrega Final
		FOLHA	04/17

LEGENDA DE ALVENARIA E FECHAMENTO	
	Alvenaria a demolir
	Alvenaria existente a ser mantida
	Alvenaria a construir bloco de 14x19x35cm



PLANTA DE ALVENARIA E ACABAMENTOS
Escala 1:75

LEGENDA DE PORTAS				
PG	TIPO	FLS.	DIMENSÕES (m)	Quant.
PG 01	Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela losangular de aço galvanizado, pintura esmalte no cor branco.	ABRIR	02 1,20 x 2,00	02
PG 02	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branco.	ABRIR	02 1,96 x 2,00	02
PG 03	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branco.	ABRIR	01 1,20 x 2,00	02
PG 04	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática no cor branco, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completa.	CORRER	01 1,00 x 1,70	02
PG 05	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática no cor branco, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completa.	ABRIR	02 1,20 x 1,30	02
PG 06	Portão de correr com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branco.	ABRIR	02 3,86 x 2,00	01
PV 01	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de abrir com 2 folhas. Ferragens em aço cromado.	ABRIR	04 3,38 x 2,65	02
PV 02	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de abrir com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04 4,85 x 2,15	01
PV 03	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04 3,00 x 2,15	01
PC 01	Porta de madeira com fechamento em lambrim, pintura eletrostática, cor branco. Fluxadores metálicos tubulares. Fechadura tipo bico de papagaio cromada com puxador. Trilho superior e batente em alumínio, cor branco.	CORRER	01 1,00 X 2,15	04
PF 01	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético no cor branco. Ferragens cromadas, ref. Arauca, Pado ou equivalente.	ABRIR	01 0,90 X 2,15	02
PF 02	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético no cor branco. Ferragens cromadas, ref. Arauca, Pado ou equivalente.	ABRIR	02 1,60 x 2,15	01
PB 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, com visor, de abrir com 2 folhas estilo bang bang, 1,48 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	02 1,46 x 2,15	03
PD 01	Porta de alumínio de abrir tipo veneziana, de 0,62m x 1,80m, vindas de fábrica com pintura eletrostática, cor branco. Inclui fechadura "livre/ ocupado".	ABRIR	01 0,69 x 1,80	09
PD 02	Porta de abrir em madeira com revestimento laminado melamínico, cor branco. Batente metálico em alumínio.	ABRIR	01 0,80 X 2,15	01
PD 03	Divisórias compostas por chapas de madeira serrada tipo lisa. Folha com acabamento laminado melamínico, cor branco. Batente e trilho superior em chapa de aço com pintura eletrostática, cor branco.	SINFONADA	02 1,40 x 2,20	04
PM 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,82 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01 0,80 X 2,15	15
PM 02	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,92 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01 0,90 x 2,15	12
PA 01	Portão de abrir em chapa de aço, tipo veneziana	ABRIR	01 0,90 x 2,15	02
LEGENDA CAXILHOS E JANELAS				
CX	TIPO	MÓD.	DIMENSÕES PEITORIL(m)	Quant.
CX01	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branco, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASCULANTE	09 Variável	12
CX02	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branco, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIN-AR	02 1,50 x 0,90 1,70	20
CX03	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branco, com 4 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIN-AR	09 3,00 x 0,90 1,70	01
CX04	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branco, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASCULANTE	12 3,00 x 0,58 4,30	03
CX05	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branco, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASCULANTE	06 Variável	06
CX06	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branco, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIN-AR	02 1,20 x 0,60 1,70	01
J01	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01 0,80 x 0,40 0,00/0,93	04
J02	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01 0,90 x 0,30 1,60	02
RO3				
RO2				
RO1	11/08/23	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
RO0	17/02/21	PMCJ	ERP	Emissão inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



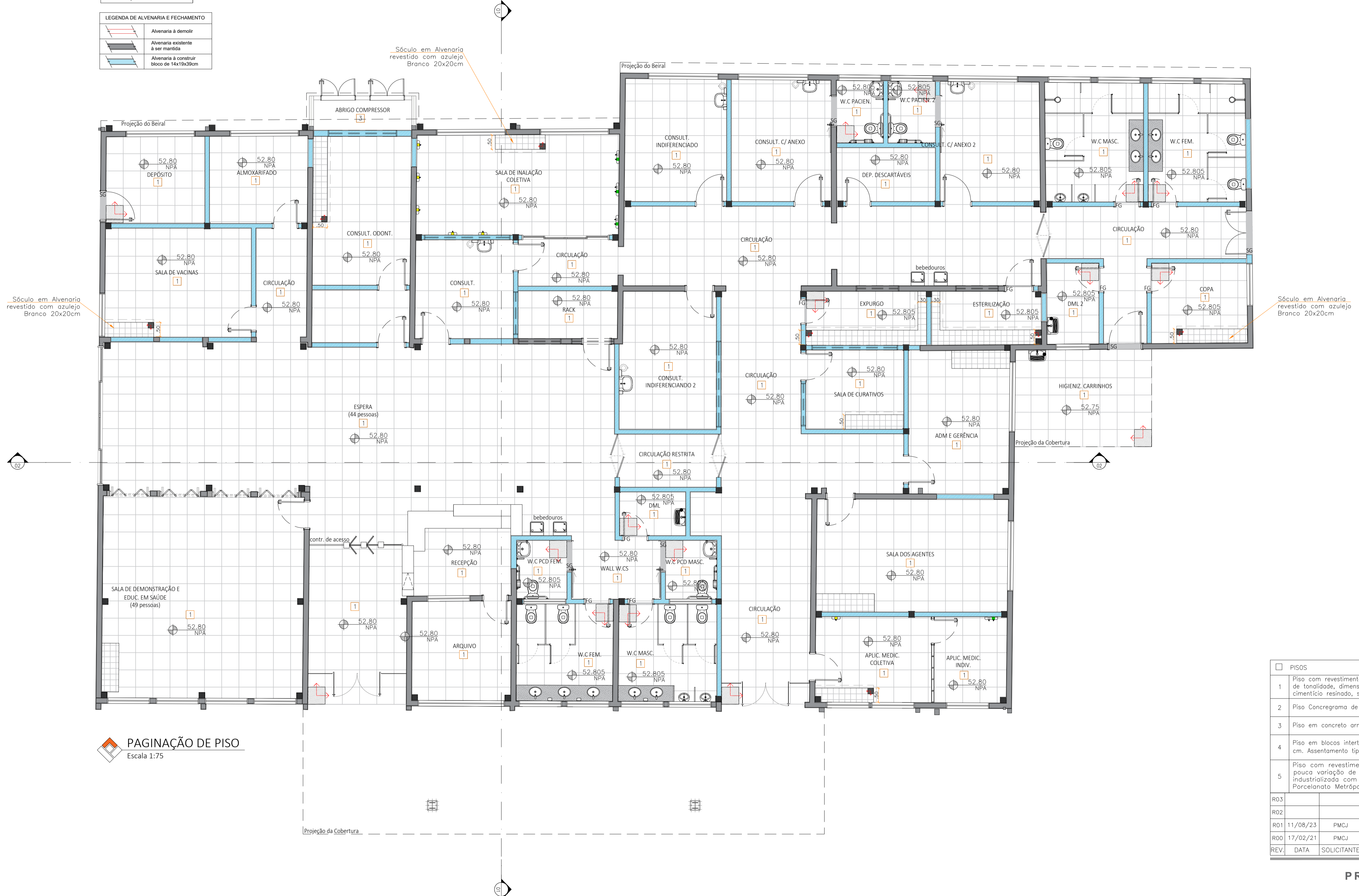
OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA	Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF.	ECPR
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP	TÍTULO DA FOLHA	PLANTA DE ALVENARIA E ACABAMENTOS
AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	ÚLTIMA ALTERAÇÃO	11/08/2023
RESP. TÉCNICO Arq. ANA CAROLINA NASSER	FASE EXECUTIVO	
REGISTRO CAU A713724	FOLHA	ARQ 05/17
DOC. Nº RRT S19998655100CT001	ASS.	
ARQUIVO 2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ARQ_R01.DWG	STATUS	Entrega Final

LEGENDA:

FG	Faixa de grão
SG	Solera de grão

LEGENDA DE ALVENARIA E FECHAMENTO

	Alvenaria a demolir
	Alvenaria existente a ser mantida
	Alvenaria a construir bloco de 14x19x30cm



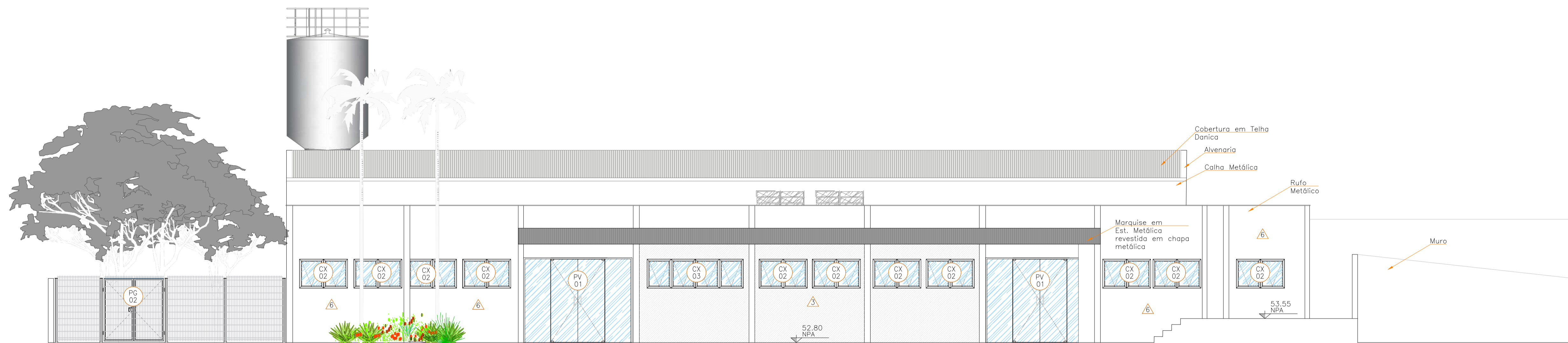
PAGINAÇÃO DE PISO
Escala 1:75

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
RO3				
RO2				
RO1	11/08/23	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
RO0	17/02/21	PMCJ	ERP	Emissão inicial

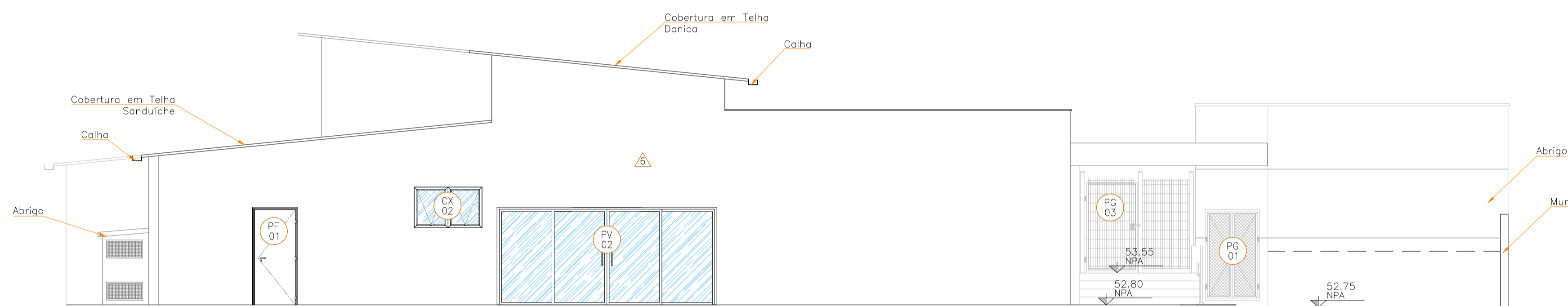
PROJETOS EXECUTIVOS
 Arquitetura | Gerenciamento | Interiores
 Rua Expedicionários do Brasil, 1448
 Centro - Araraquara - SP
 (16) 3319-8150 | contato@altengenharia.com.br

ALTA
ARQUITETURA

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. ECPR
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP	
TÍTULO DA FOLHA PAGINAÇÃO DE PISO	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI FASE EXECUTIVO	11/08/2023
RESP. TÉCNICO Arq. ANA CAROLINA NASSER REGISTRO CAU A713724	FOLHA
DOC. Nº RRT S19998655100CT001 ASS.	ARQ
ARQUIVO 2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ARQ_R01.DWSTATUS Entrega Final	06/17



ELEVAÇÃO 01
Escala 1:75



ELEVAÇÃO 02
Escala 1:75

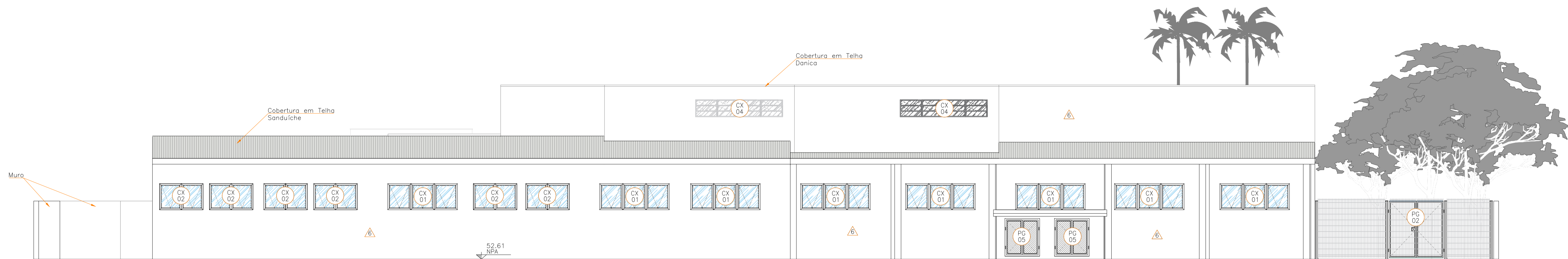
LEGENDA CAIXILHOS E JANELAS		TIPO	MÓD.	DIMENSÕES PEITORIL(m)	Quant.
CX01	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASCULANTE	09	Variável	12
CX02	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	02	1,50 x 0,90 1,70	20
CX03	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 4 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	09	3,00 x 0,90 1,70	01
CX04	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASCULANTE	12	3,00 x 0,58 4,90	03
CX05	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASCULANTE	06	Variável	06
CX06	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	02	1,20 x 0,60 1,70	01
J01	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01	0,80 x 0,40 0,00/0,93	04
J02	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01	0,90 x 0,30 1,60	02
RO3					
RO2					
RO1	11/08/23	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE	
RO0	17/02/21	PMCJ	ERP	Emissão inicial	
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO	

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | SERVICIOS DE ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br

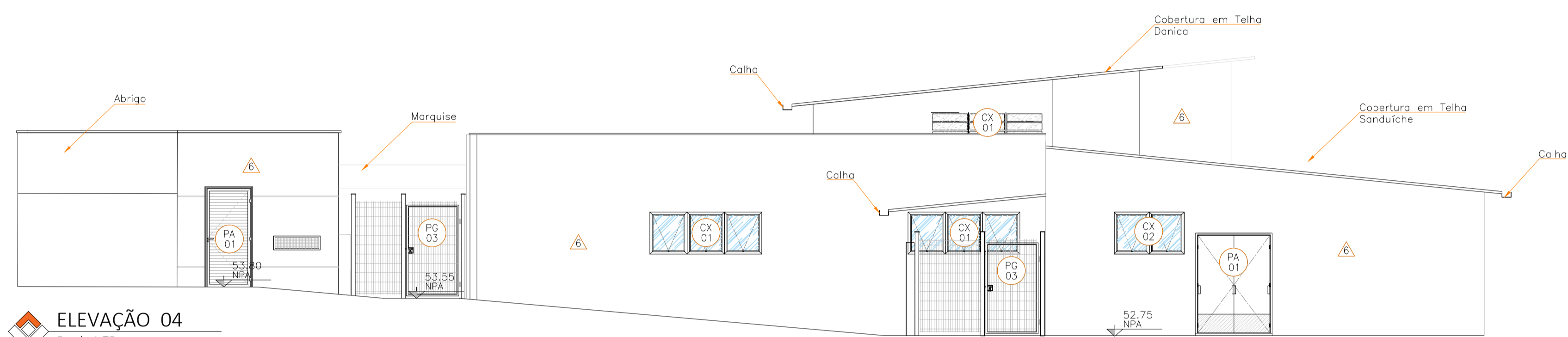


OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	ESCALA	Indicada
LOCAL	Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP	VERIF.	ECPR
TÍTULO DA FOLHA	ELEVAÇÕES	ÚLTIMA ALTERAÇÃO	
AUTOR DO PROJ.	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	FASE EXECUTIVO	11/08/2023
RESP. TÉCNICO	Arq. ANA CAROLINA NASSER	REGISTRO CAU	A713724
DOC. Nº	RRT S1999865100CT001	ASS.	
ARQUIVO	2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ARQ_R01.DWG	STATUS	Entrega Final
		ARQ	07/17



ELEVAÇÃO 03
Escala 1:75



ELEVAÇÃO 04
Escala 1:75

LEGENDA DE PORTAS	TIPO	FLS.	DIMENSÕES (m)	Quant.	
PG 01	Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela losangular de aço galvanizado, pintura esmalte na cor branca.	ABRIR	02	1,20 x 2,00	02
PG 02	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	02	1,96 x 2,00	02
PG 03	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	01	1,20 x 2,00	02
PG 04	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, botante e dobradiças com anel e fechadura de embutir completo.	CORRER	01	1,00 x 1,70	02
PG 05	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, botante e dobradiças com anel e fechadura de embutir completo.	ABRIR	02	1,20 x 1,30	02
PG 06	Portão de correr com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	02	3,86 x 2,00	01
PV 01	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de abrir com 2 folhas. Ferragens em aço cromado.	ABRIR	04	3,38 x 2,65	02
PV 02	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04	4,85 x 2,15	01
PV 03	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04	3,00 x 2,15	01
PC 01	Porta de madeira com fechamento em lambris, pintura eletrostática, cor branca. Fechadura tipo bico de papagaio cromado com puxador. Trilho superior e botante em alumínio, cor branca.	CORRER	01	1,00 x 2,15	04
PF 01	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arouca, Pado ou equivalente.	ABRIR	01	0,90 x 2,15	02
PF 02	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arouca, Pado ou equivalente.	ABRIR	02	1,60 x 2,15	01
PB 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, com visor, de abrir com 2 folhas estilo bang bang, 1,48 x 2,10m. Inclui aduela, botante metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	02	1,46 x 2,15	03
PD 01	Porta de alumínio de abrir tipo veneziana, de 0,62m x 1,80m, vindas de fábrica com pintura eletrostática, cor branca. Inclui fechadura "livre/ ocupado".	ABRIR	01	0,69 x 1,80	09
PD 02	Porta de abrir em madeira com revestimento laminado melamínico, cor branca. Botante metálico em alumínio.	ABRIR	01	0,80 x 2,15	01
PD 03	Divisórias composta por chapas de madeira sarrafeada tipo lisa. Folha com acabamento laminado melamínico, cor branca. Botante e trilho superior em chapa de aço com pintura eletrostática, cor branca.	SINFONADA	02	1,40 x 2,20	04
PM 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,82 x 2,10m. Inclui aduela, botante metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01	0,80 x 2,15	15
PM 02	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,92 x 2,10m. Inclui aduela, botante metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01	0,90 x 2,15	12
PA 01	Portão de abrir em chapa de aço, tipo veneziana	ABRIR	01	0,90 x 2,15	02

TIPO	FLS.	DIMENSÕES (m)	Quant.
1	Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado retificado, cor cinza claro com pouca variação de tonalidade, dimensões 60x60cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimentício resinado, siliconado e antimfo, cor cinza. Ref. comercial: Winter Grey Eliane ou equivalente.		
2	Piso Concregrama de concreto cor Natural 0,33x0,43x0,07m		
3	Piso em concreto armado desempenado, e= 8cm.		
4	Piso em blocos intertravados de concreto - modelo retangular, cor natural, dimensões de 10 x 20 x 6 cm. Assentamento tipo "espinha de peixe" com rejuntamento em areia.		
5	Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado antiderrapante, cor cinza claro com pouca variação de tonalidade, dimensões 45x45cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimentício resinado, siliconado e antimfo. Ref. comercial: Porcelanato Metrôpole Bold Acetinado Cinza ou equivalente.		
FORROS			
1	Laje com revestimento de massa única desempenada com aplicação de selador acrílico e pintura látex acrílico acetinado na cor branca. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.		
2	Telha Térmica Danica I=10%		
REVESTIMENTOS E PINTURAS			
1	Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45 cm, cor branca, assentado com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi, antimfo e impermeável. Referências comerciais: Revestimento Forma Branco Acetinado Eliane, Off-White Matte Bold Cecria ou equivalente técnico; Rejunte Epóxi Eliane, Quartzolit, ou equivalente técnico.		
2	Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45cm, cor branca, assentado até h=1,65m com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi (6 fadas horizontais) + reboco de massa fina desempenada, selador acrílico e pintura em tinta acrílica semi-brilho. Referências comerciais: Revestimento Forma Branco Acetinado Eliane, Off-White Matte Bold Cecria ou equivalente; Rejunte Epóxi Eliane, Quartzolit, ou equivalente; Tinta acrílica Farinha Branca SW7102 ou equivalente.		
3	Revestimento texturizado de alta espessura formulado com resina acrílica e aditivos hidrorepelentes, lavável e 100% impermeabilizante, cor branco gelo.		
4	Pintura na área superior (1,65 até o forro) em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Branco do Olimpo (SW 6253) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente técnico.		
5	Pintura na área inferior do piso até 1,65cm em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Cinza Preguiçoso (SW 6254) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente técnico.		
6	Pintura em tinta acrílica premium superlavável, acabamento semi-brilho, duas demãos sobre selador acrílico em superfície externa, cor cinza claro. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.		
7	Parede com isolamento acústico em placas de espuma acústica anti-chama de 50x50cm - esp. 2mm		

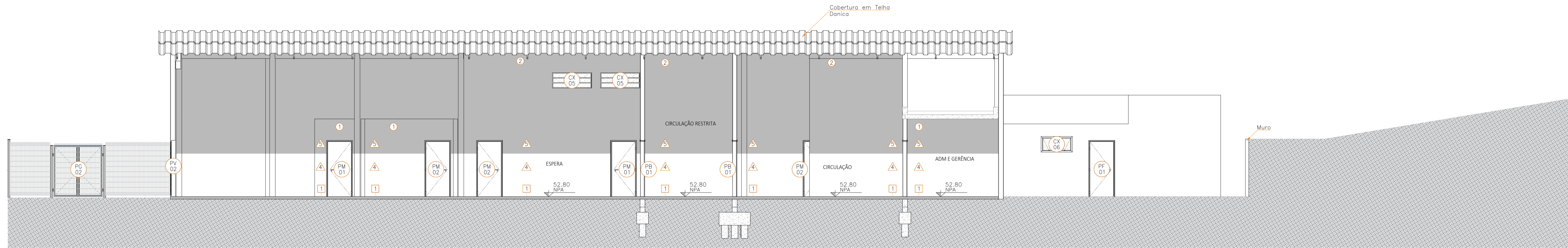
LEGENDA CAIXILHOS E JANELAS	TIPO	MOD.	DIMENSÕES FEI/ORI(m)	Quant.	
CX01	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASCULANTE	09	Variável	12
CX02	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	02	1,50 x 0,90 1,70	20
CX03	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 4 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	09	3,00 x 0,90 1,70	01
CX04	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASCULANTE	12	3,00 x 0,58 4,90	03
CX05	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASCULANTE	06	Variável	06
CX06	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	02	1,20 x 0,60 1,70	01
J01	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01	0,80 x 0,40 0,00/0,93	04
J02	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01	0,90 x 0,30 1,60	02

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	11/08/23	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	17/02/21	PMCJ	ERP	Emissão inicial

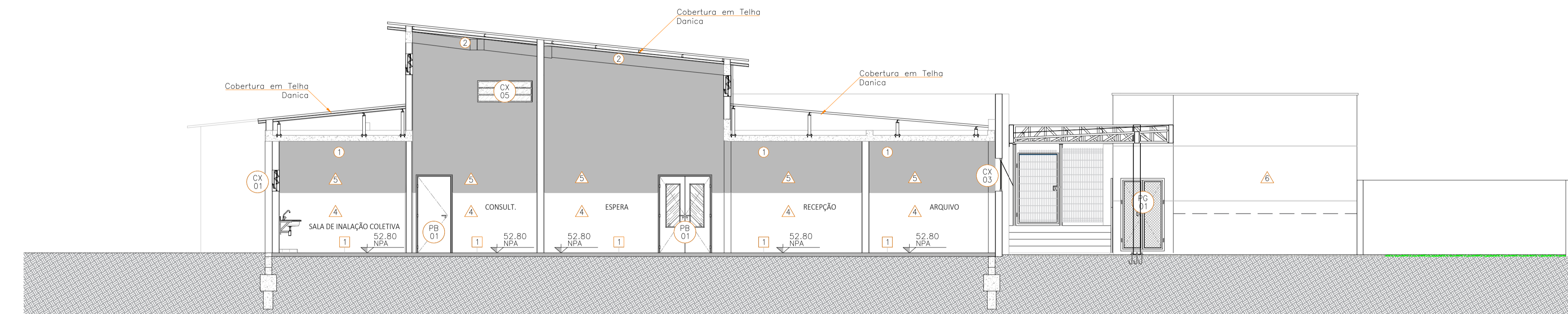
PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altengenharia.com.br



OBRA	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
LOCAL	Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP
TÍTULO DA FOLHA	ELEVAÇÕES
AUTOR DO PROJ.	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
RESP. TÉCNICO	Arq. ANA CAROLINA NASSER
DOC.	Nº RRT SI999865500CT001
ARQUIVO	2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ARQ_R01.DWG
ESCALA	Indicada
VERIF.	ECPR
ÚLTIMA ALTERAÇÃO	11/08/2023
FOLHA	ARQ 08/17
FASE EXECUTIVO	
REGISTRO CAU	A713724
ASS.	
STATUS	Entrega Final



CORTE 02
Escala 1:75



CORTE 01
Escala 1:75

LEGENDA DE PORTAS	TIPO	FLS.	DIMENSÕES (m)	Quant.	
PC 01	Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela losangular de aço galvanizado, pintura esmalte na cor branca.	ABRIR	02	1,20 x 2,00	02
PC 02	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	02	1,96 x 2,00	02
PC 03	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	01	1,20 x 2,00	02
PC 04	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completa.	CORRER	01	1,00 x 1,70	02
PC 05	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completa.	ABRIR	02	1,20 x 1,30	02
PC 06	Portão de correr com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	02	3,86 x 2,00	01
PV 01	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de abrir com 2 folhas. Ferragens em aço cromado.	ABRIR	04	3,38 x 2,65	02
PV 02	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04	4,85 x 2,15	01
PV 03	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04	3,00 x 2,15	01
PC 01	Porta de madeira com fechamento em lambris, pintura eletrostática, cor branca. Puxadores metálicos tubulares. Fechadura tipo bico de papagaio cromado com puxador. Trilho superior e batente em alumínio, cor branca.	CORRER	01	1,00 x 2,15	04
PF 01	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arouca, Pado ou equivalente.	ABRIR	01	0,90 x 2,15	02
PF 02	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arouca, Pado ou equivalente.	ABRIR	02	1,60 x 2,15	01
PB 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, com visor, de abrir com 2 folhas estilo bang bang, 1,48 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	02	1,46 x 2,15	03
PD 01	Porta de alumínio de abrir tipo veneziana, de 0,62m x 1,80m, vindas de fábrica com pintura eletrostática, cor branca. Inclui fechadura "livre/ ocupado".	ABRIR	01	0,69 x 1,80	09
PD 02	Porta de abrir em madeira com revestimento laminado melamínico, cor branca. Batente metálico em alumínio.	ABRIR	01	0,80 x 2,15	01
PD 03	Divisórias composta por chapas de madeira sarrafeada tipo lisa. Folha com acabamento laminado melamínico, cor branca. Batente e trilho superior em chapa de aço com pintura eletrostática, cor branca.	SINFONADA	02	1,40 x 2,20	04

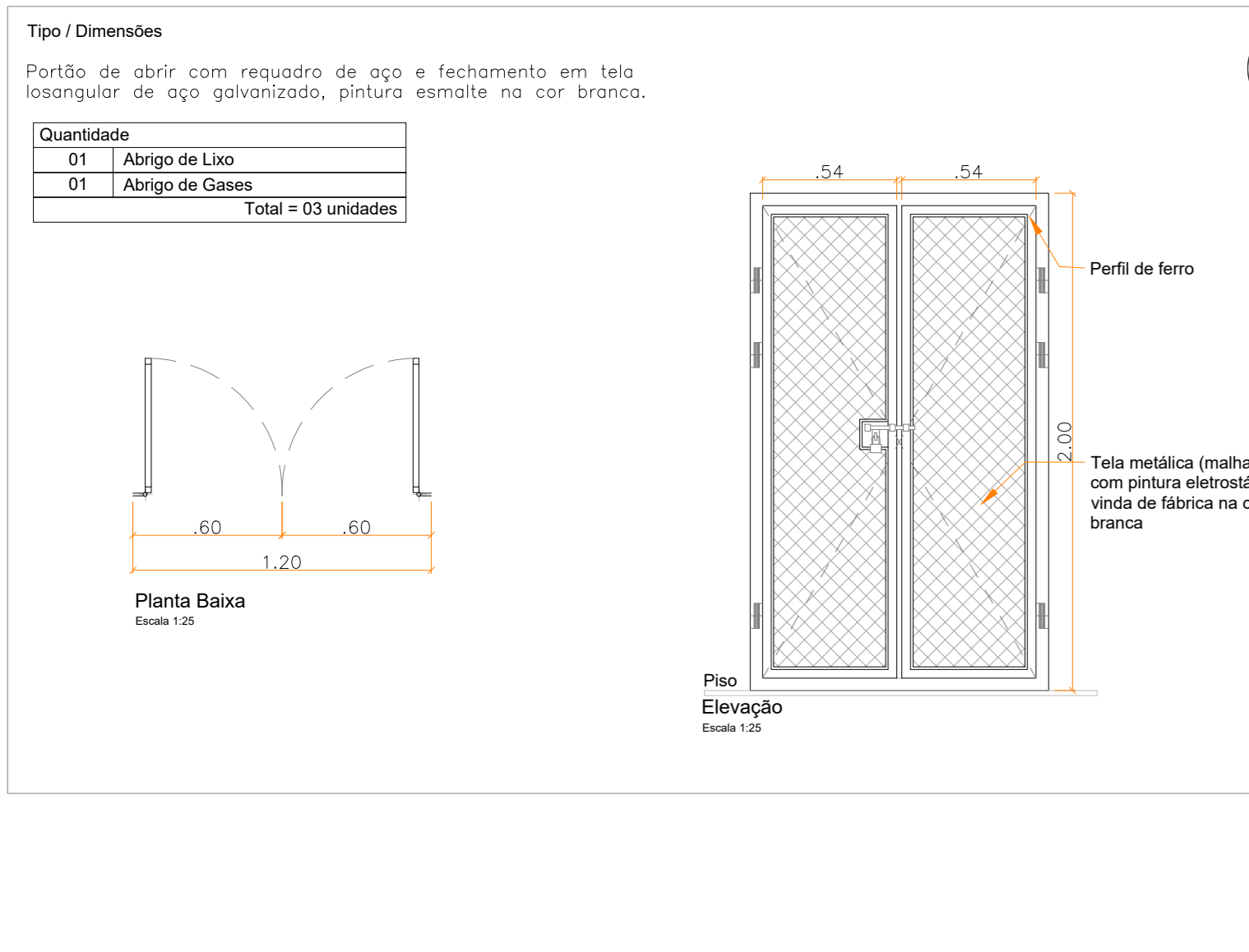
LEGENDA CAIXILHOS E JANELAS	TIPO	MÓD.	DIMENSÕES PEITORIL(m)	Quant.	
PM 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,82 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01	0,80 x 2,15	15
PM 02	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,92 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01	0,90 x 2,15	12
PA 01	Portão de abrir em chapa de aço, tipo veneziana	ABRIR	01	0,90 x 2,15	02
CX01	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASCULANTE	09	Variável	12
CX02	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	02	1,50 x 0,90 1,70	20
CX03	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 4 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	09	3,00 x 0,90 1,70	01
CX04	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASCULANTE	12	3,00 x 0,58 4,90	03
CX05	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASCULANTE	06	Variável	06
CX06	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	02	1,20 x 0,60 1,70	01
J01	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01	0,80 x 0,40 0,00/0,93	04
J02	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01	0,90 x 0,30 1,60	02

PISOS	REVESTIMENTOS E PINTURAS			
1	Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45 cm, cor branca, assentado com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi, antimofo e impermeável. Referências comerciais: Revestimento Formig Branco Acetinado Eliane, Off-White Matte Bold Cecriso ou equivalente técnico; Rejunte Epóxi Eliane, Quartzolit, ou equivalente técnico.			
2	Piso em concreto armado desempenado, e= 8cm.			
3	Piso em blocos intertravados de concreto - modelo retangular, cor natural, dimensões de 10 x 20 x 6 cm. Assentamento tipo "espinha de peixe" com rejuntamento em areia.			
4	Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado antiderrapante, cor cinza claro com pouca variação de tonalidade, dimensões 45x45cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimentício resinado, siliconado e antimfo. Ref. comercial: Porcelanato Metrôpole Bold Acetinado Cinza ou equivalente.			
5	Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado antiderrapante, cor cinza claro com pouca variação de tonalidade, dimensões 60x60cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimentício resinado, siliconado e antimfo. Ref. comercial: Winter Grey Eliane ou equivalente.			
FORROS	1	Laje com revestimento de massa única desempenada com aplicação de selador acrílico e pintura látex acrílico acetinado na cor branca. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.		
2	Telha Térmica Danica I=10%			
REVESTIMENTOS E PINTURAS	1	Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45cm, cor branca, assentado com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi, antimofo e impermeável. Referências comerciais: Revestimento Formig Branco Acetinado Eliane, Off-White Matte Bold Cecriso ou equivalente técnico; Rejunte Epóxi Eliane, Quartzolit, ou equivalente técnico.		
2	Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45cm, cor branca, assentado até h=1,65m com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi (6 fadas horizontais) + reboco de massa fina desempenada, selador acrílico e pintura em tinta acrílica semi-brilho. Referências comerciais: Revestimento Formig Branco Acetinado Eliane, Off-White Matte Bold Cecriso ou equivalente; Rejunte Epóxi Eliane, Quartzolit, ou equivalente; Tinta acrílica Farinha Branca SW7102 ou equivalente.			
3	Revestimento texturizado de alta espessura formulado com resina acrílica e aditivos hidropelentes, lavável e 100% impermeabilizante, cor branco gelo.			
4	Pintura na área superior (1,65 até o tecto) em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Branco do Olimpo (SW 6253) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente técnico.			
5	Pintura na área inferior do piso até 1,65cm em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Cinza Preguiçoso (SW 6254) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente técnico.			
6	Pintura em tinta acrílica premium superlavável, acabamento semi-brilho, duas demãos sobre selador acrílico em superfície externa, cor cinza claro. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.			
7	Parede com isolamento acústico em placas de espuma acústica anti-chama de 50x50cm - esp. 2mm			
RO3				
RO2				
RO1	11/08/23	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
RO0	17/02/21	PMCJ	ERP	Emissão inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

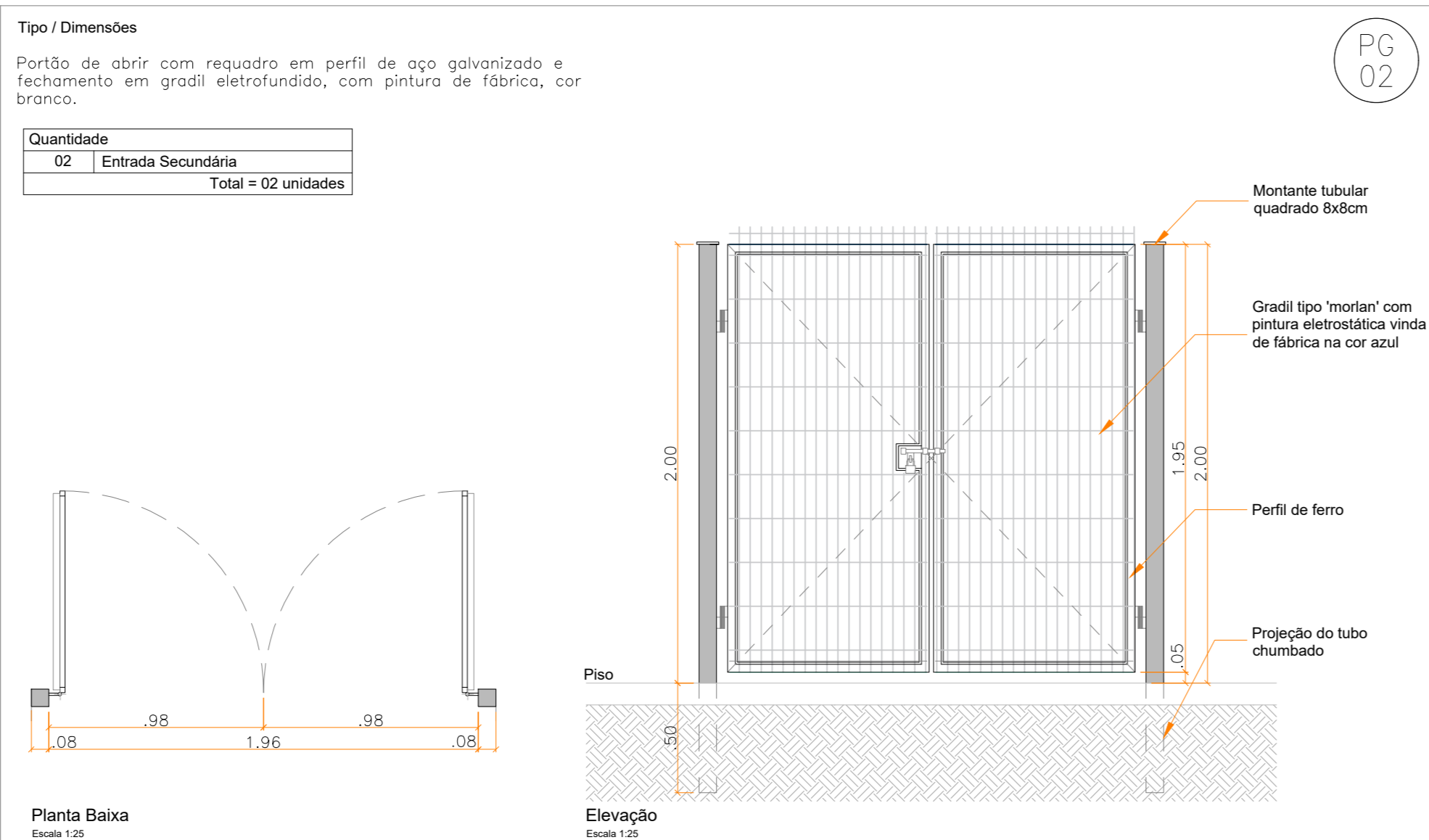
PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altgenharia.com.br



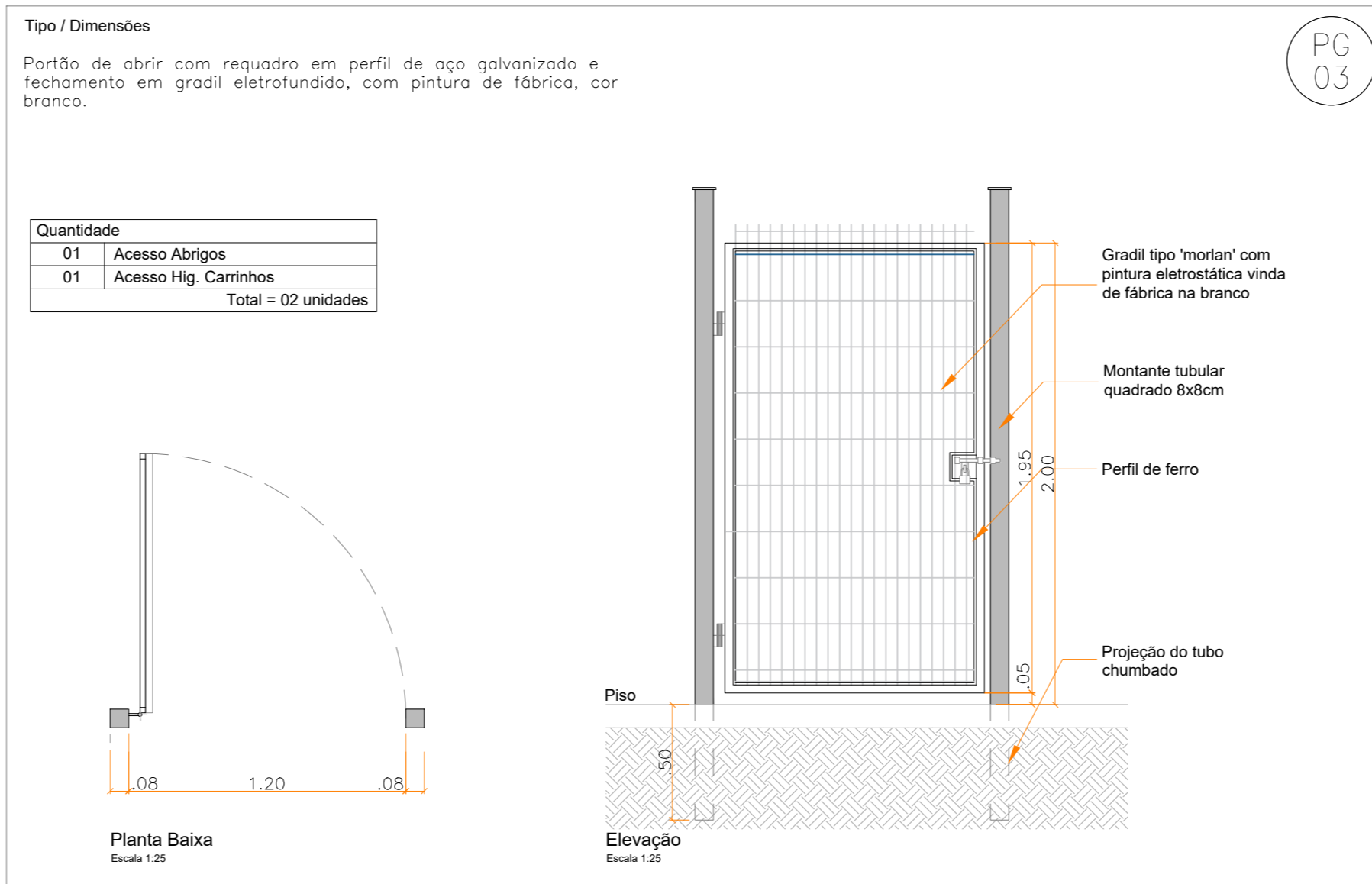
OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA	Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	LOCAL	Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP
LOCAL	VERIF.	ECPR
TÍTULO DA FOLHA	CORTES	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
AUTOR DO PROJ.	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	FASE EXECUTIVO
RESP. TÉCNICO	Arq. ANA CAROLINA NASSER	REGISTRO CAU A713724
DOC. Nº	RRT S1998655100CT001	ASS.
ARQUIVO	2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ARQ_R01.DW\$STATUS Entrega Final	FOLHA
		ARQ
		09/17



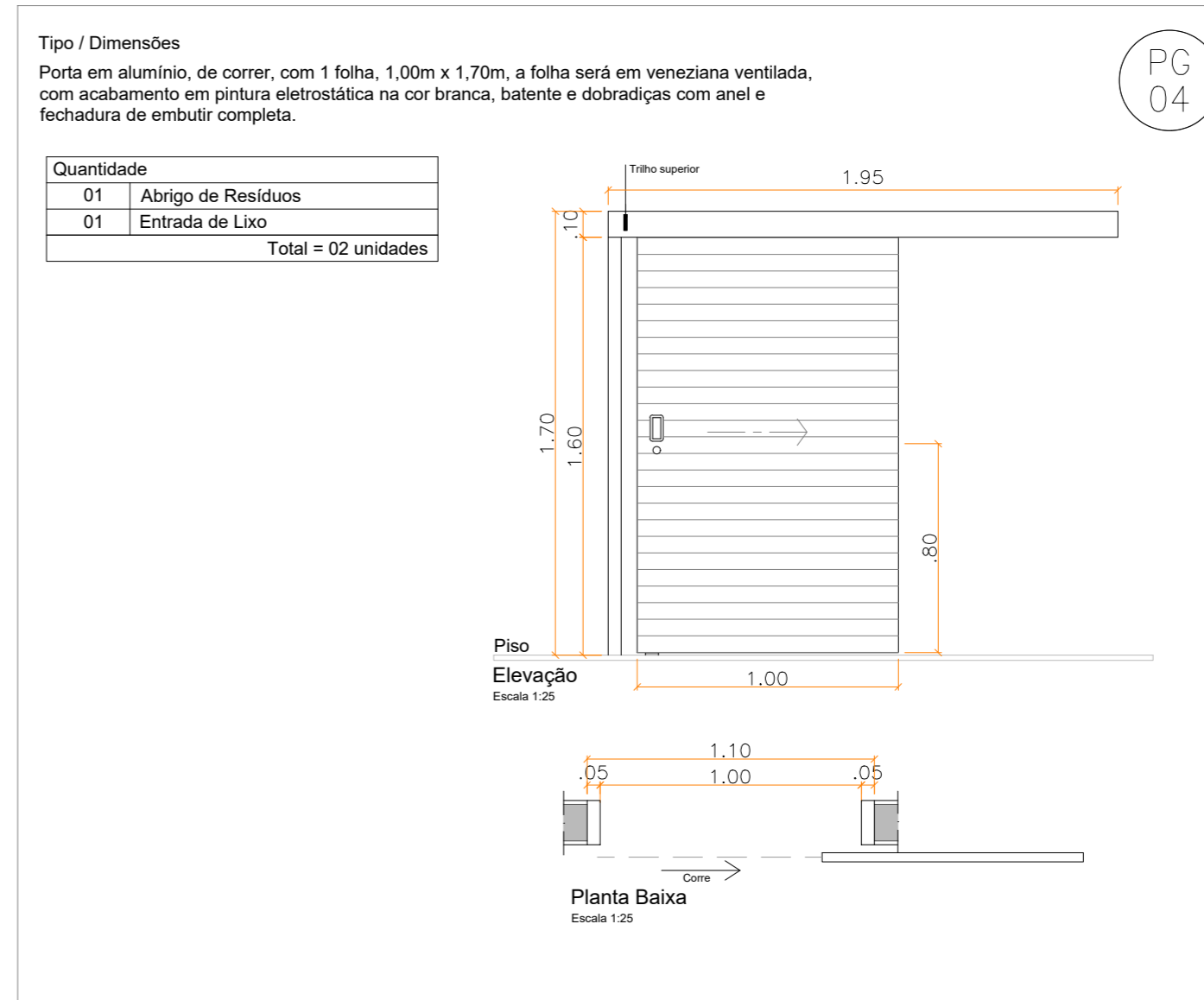
PG 01



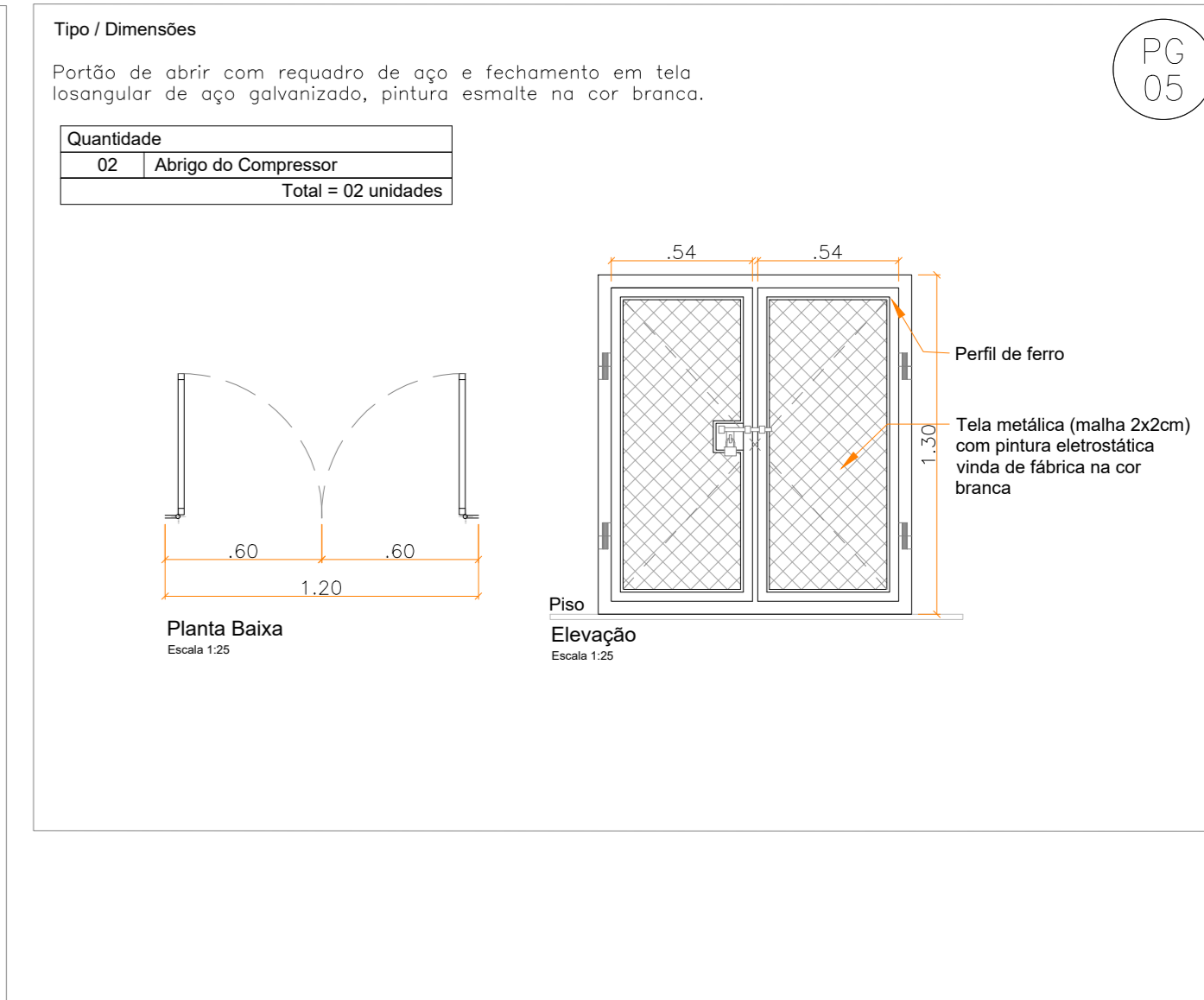
PG 02



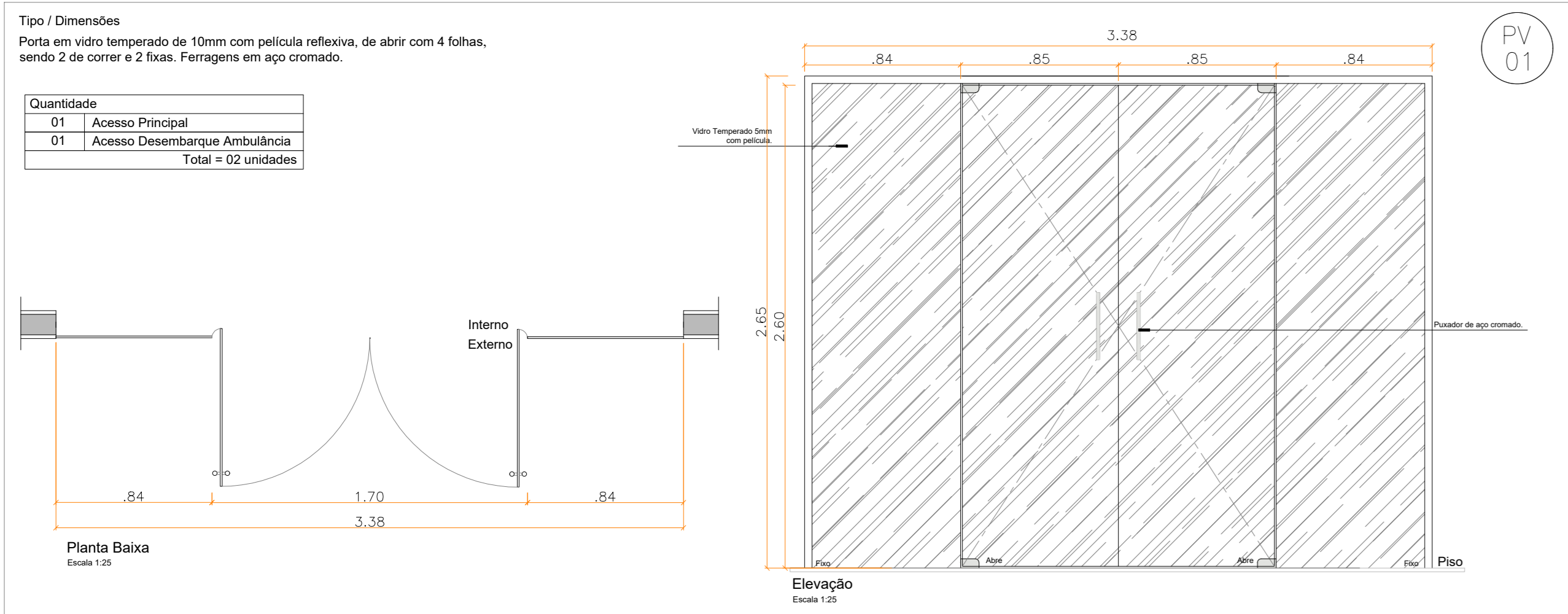
PG 03



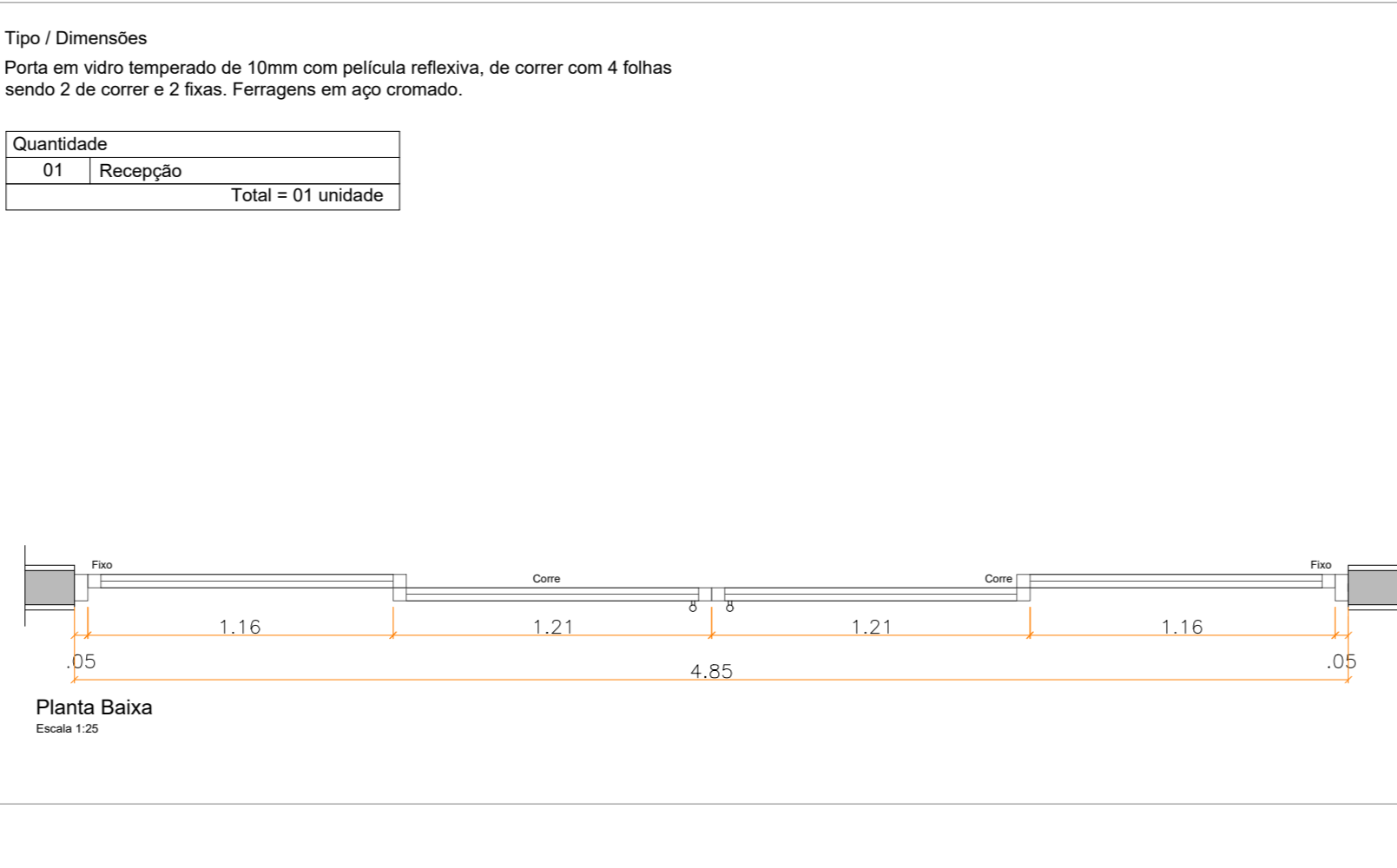
PG 04



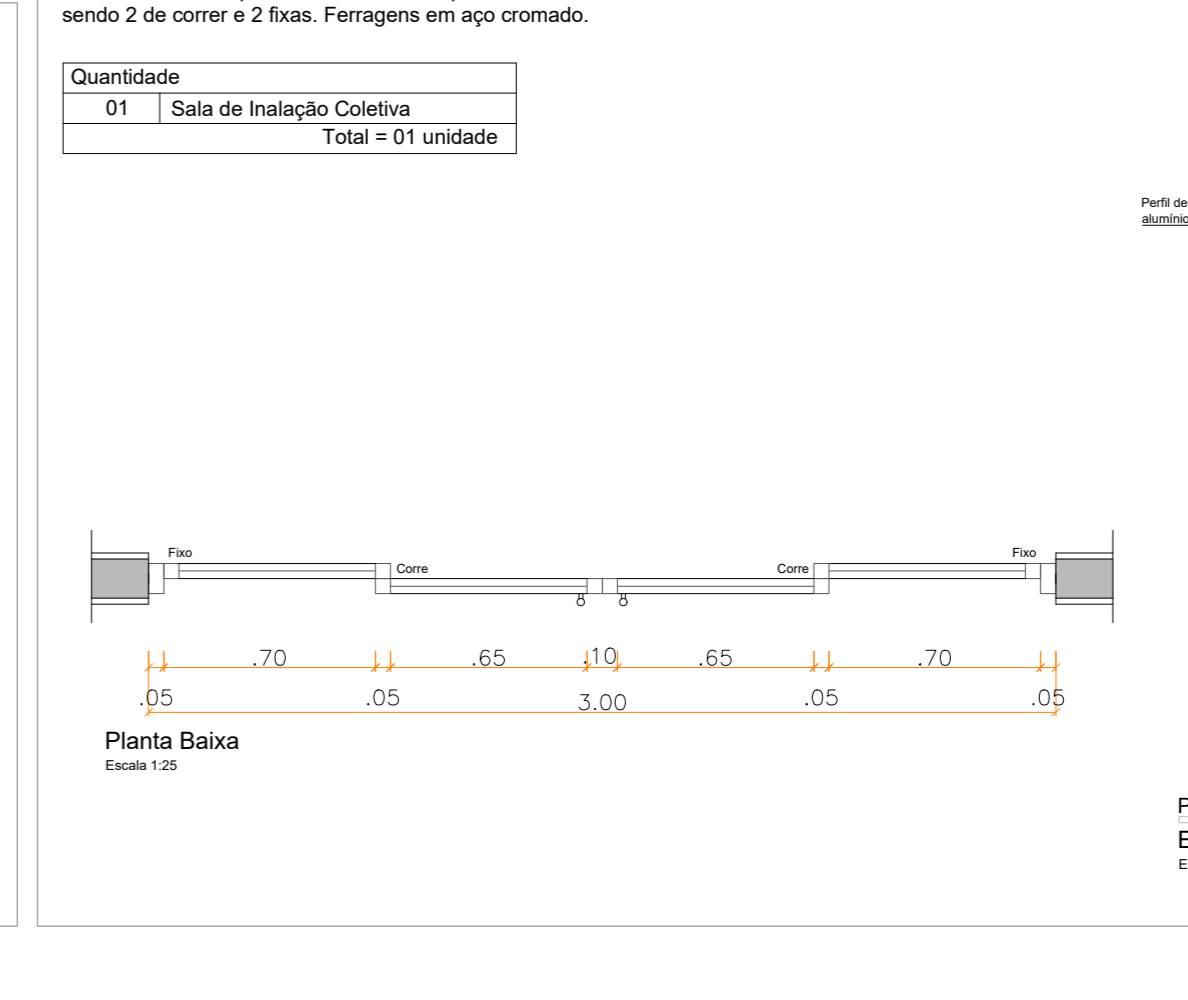
PG 05



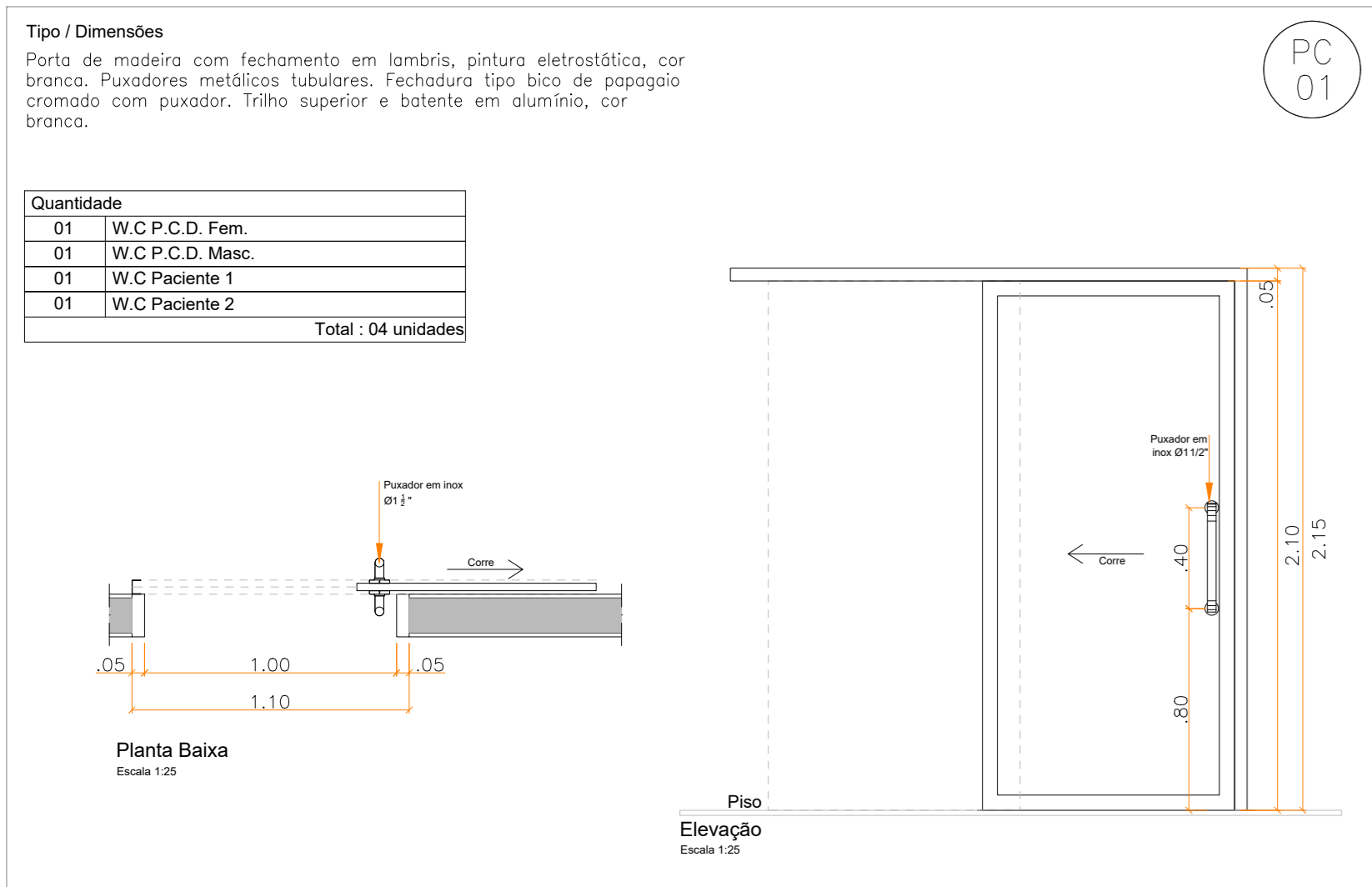
PV 01



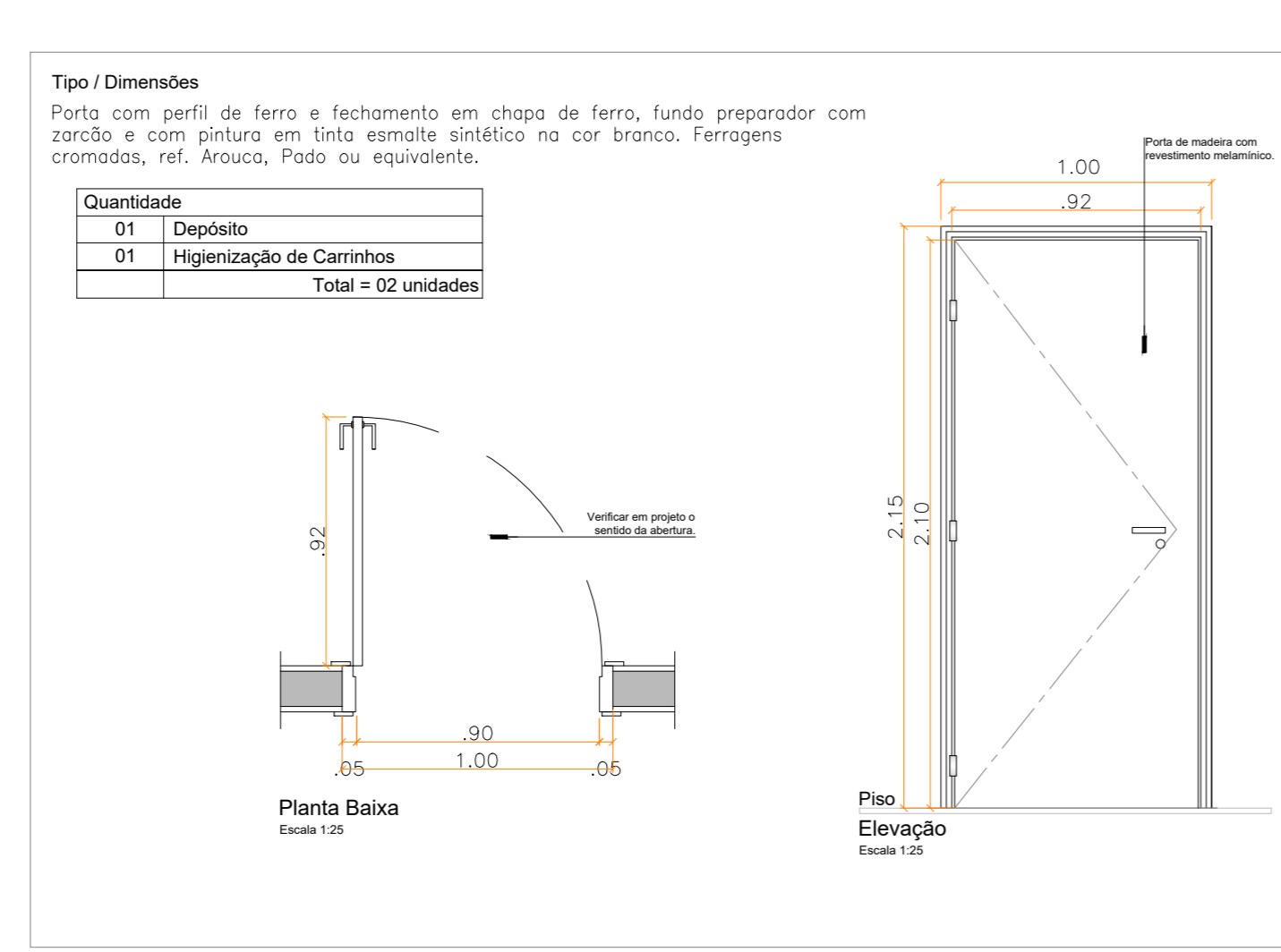
PV 02



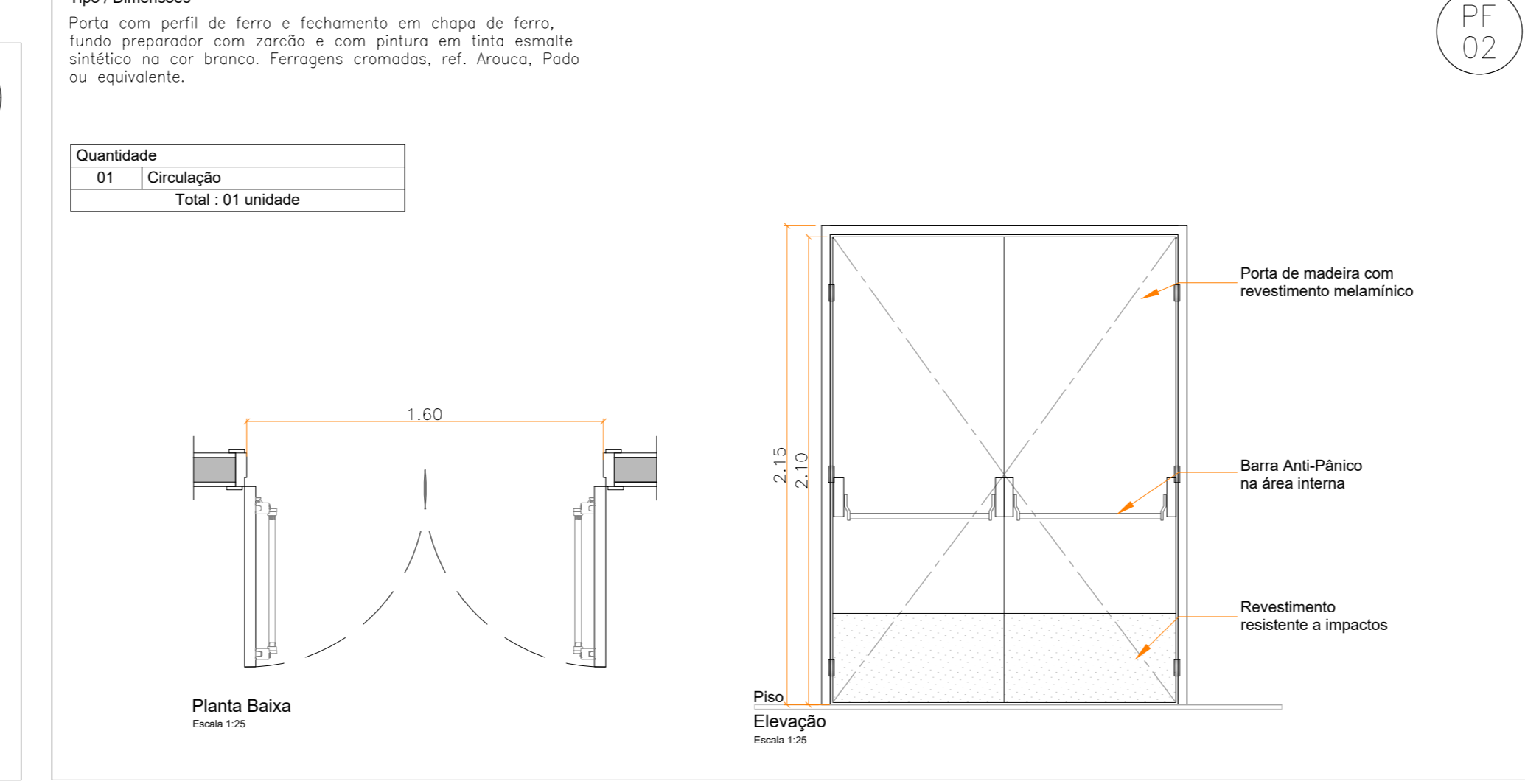
PV 03



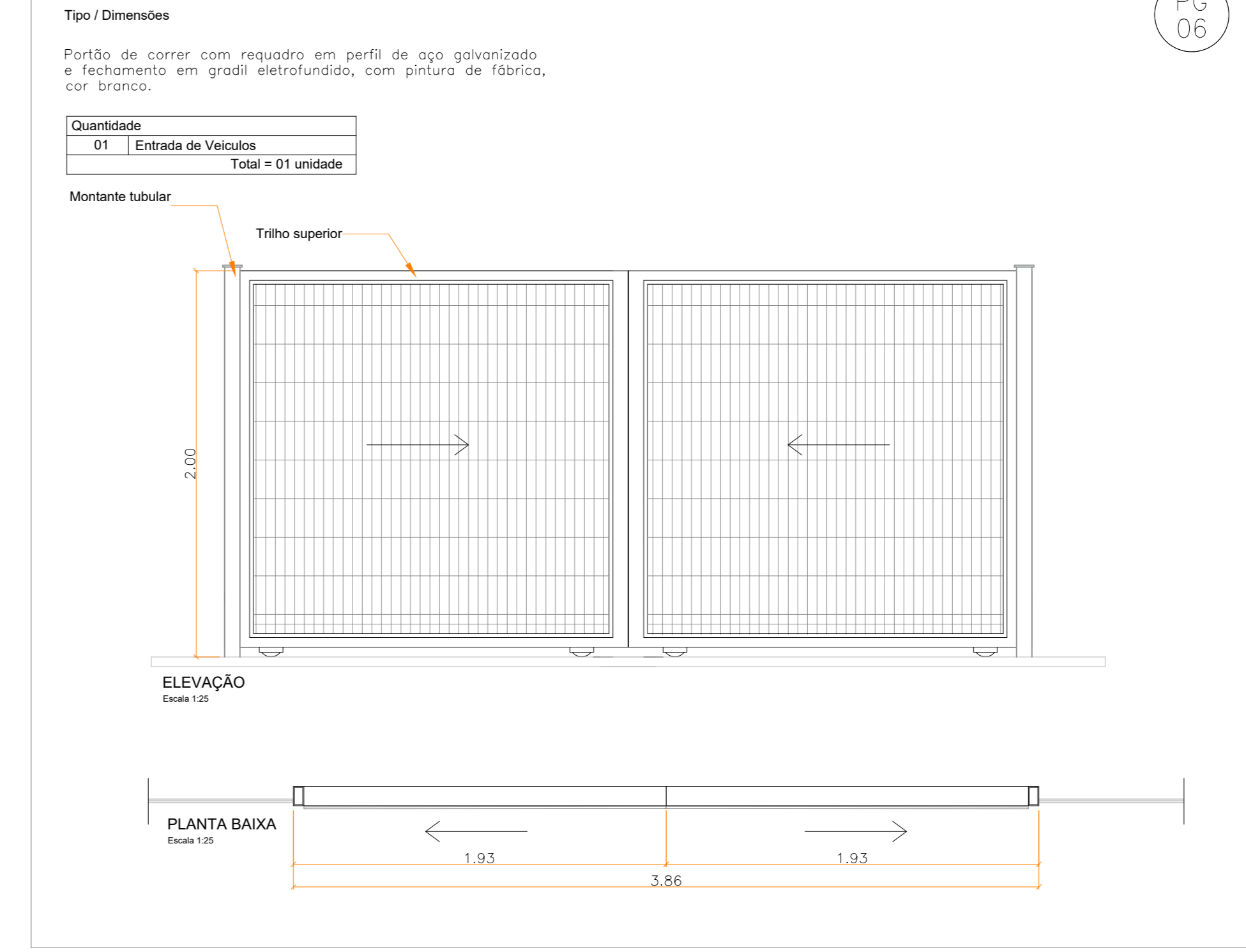
PC 01



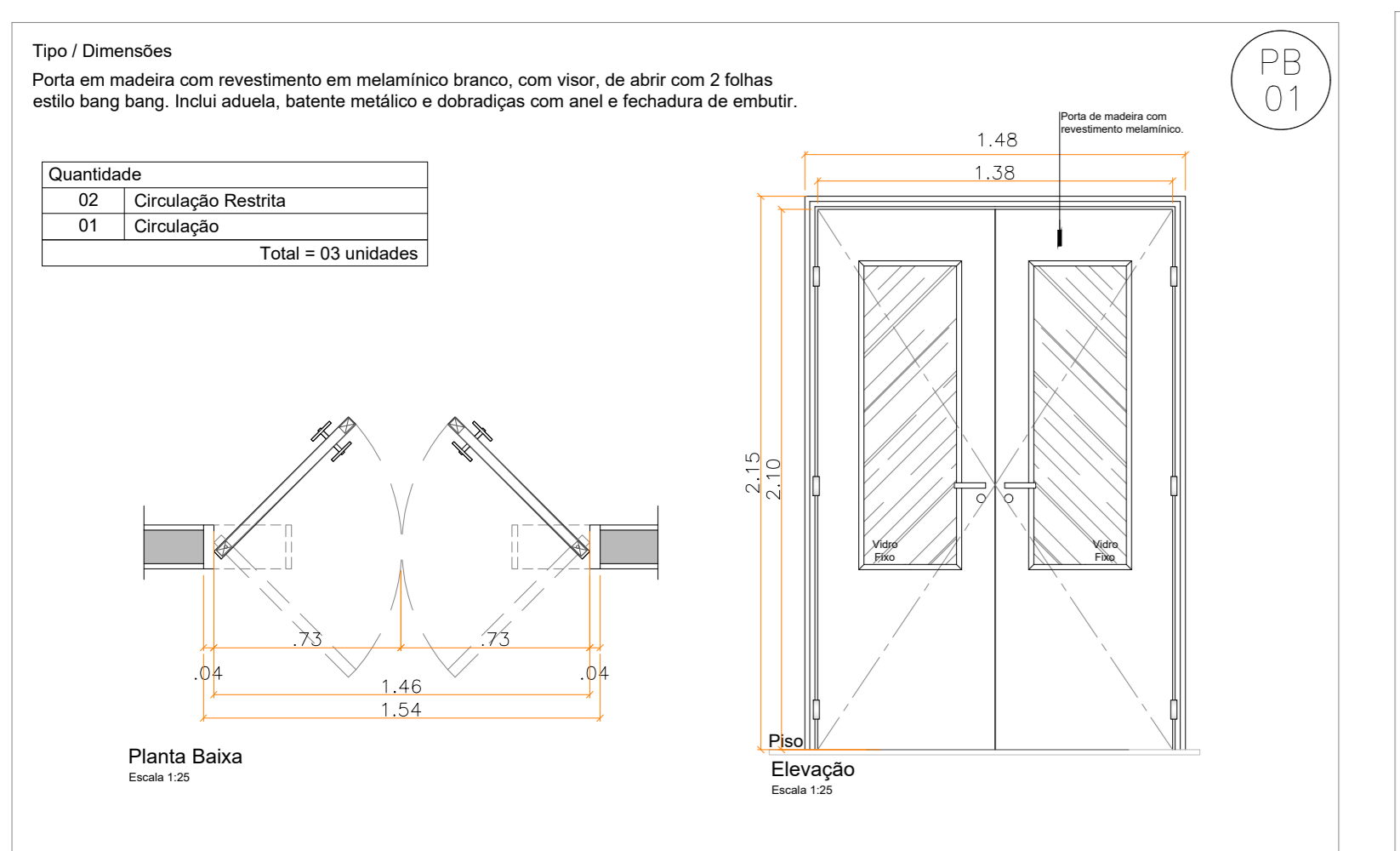
PF 01



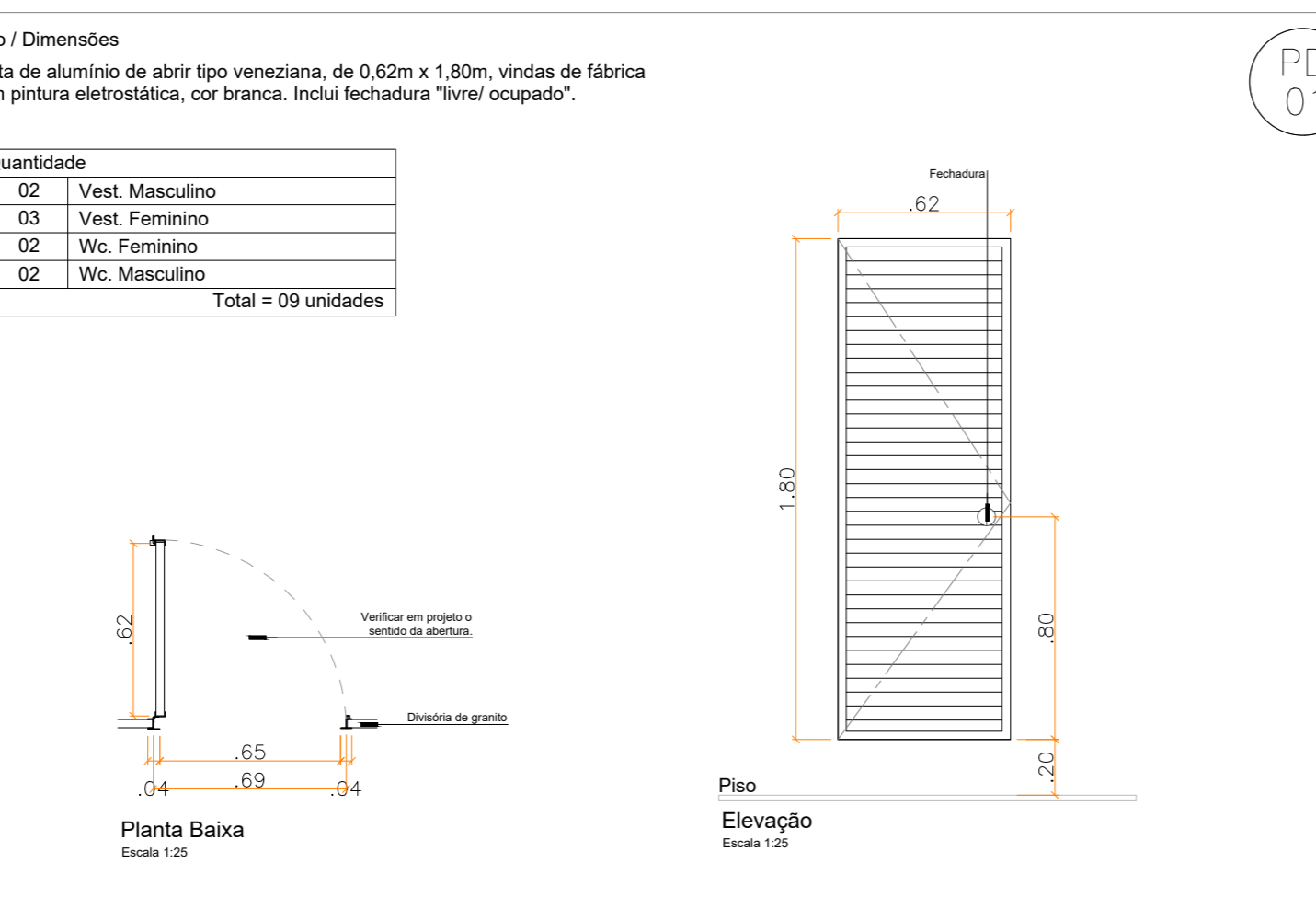
PF 02



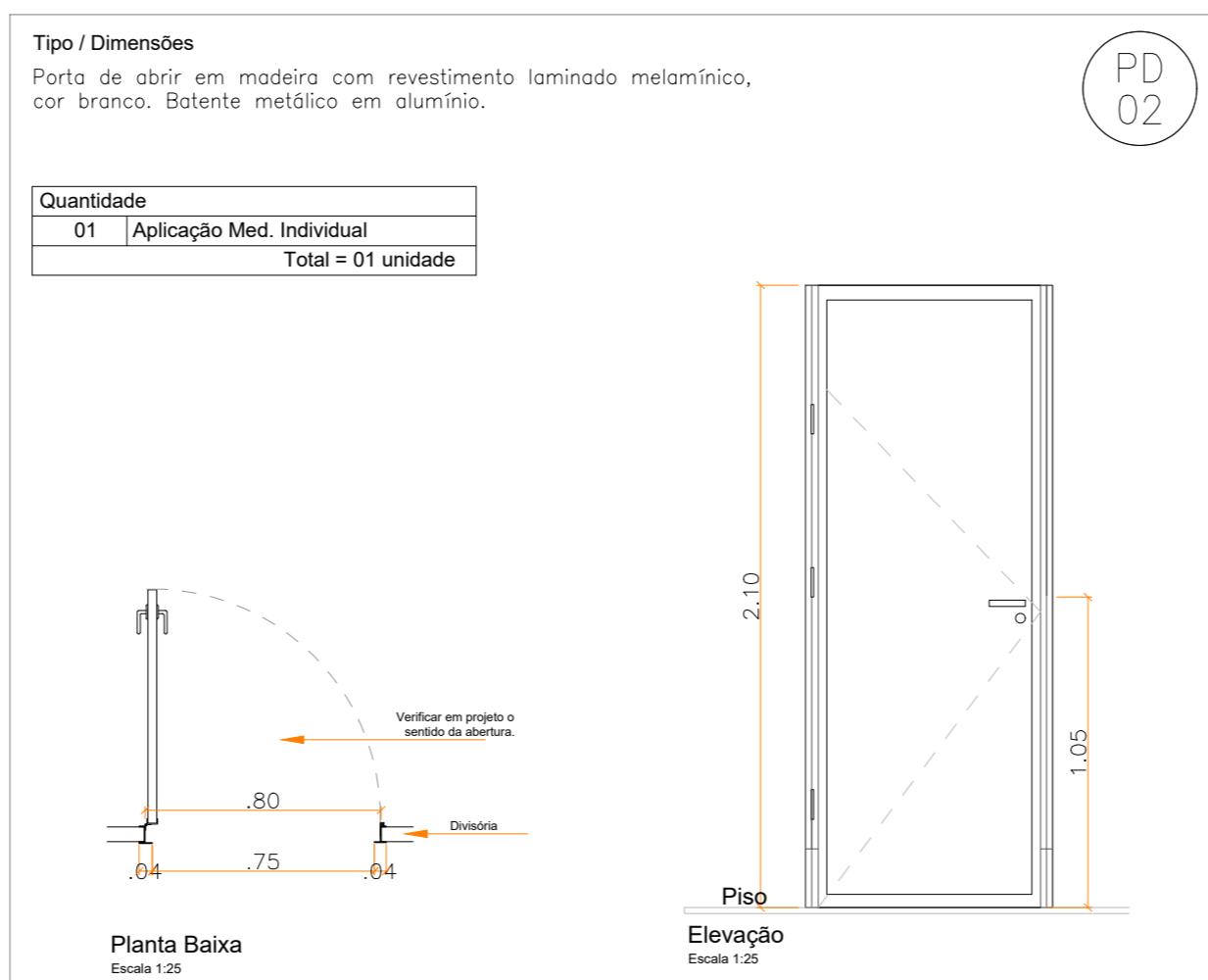
PG 06



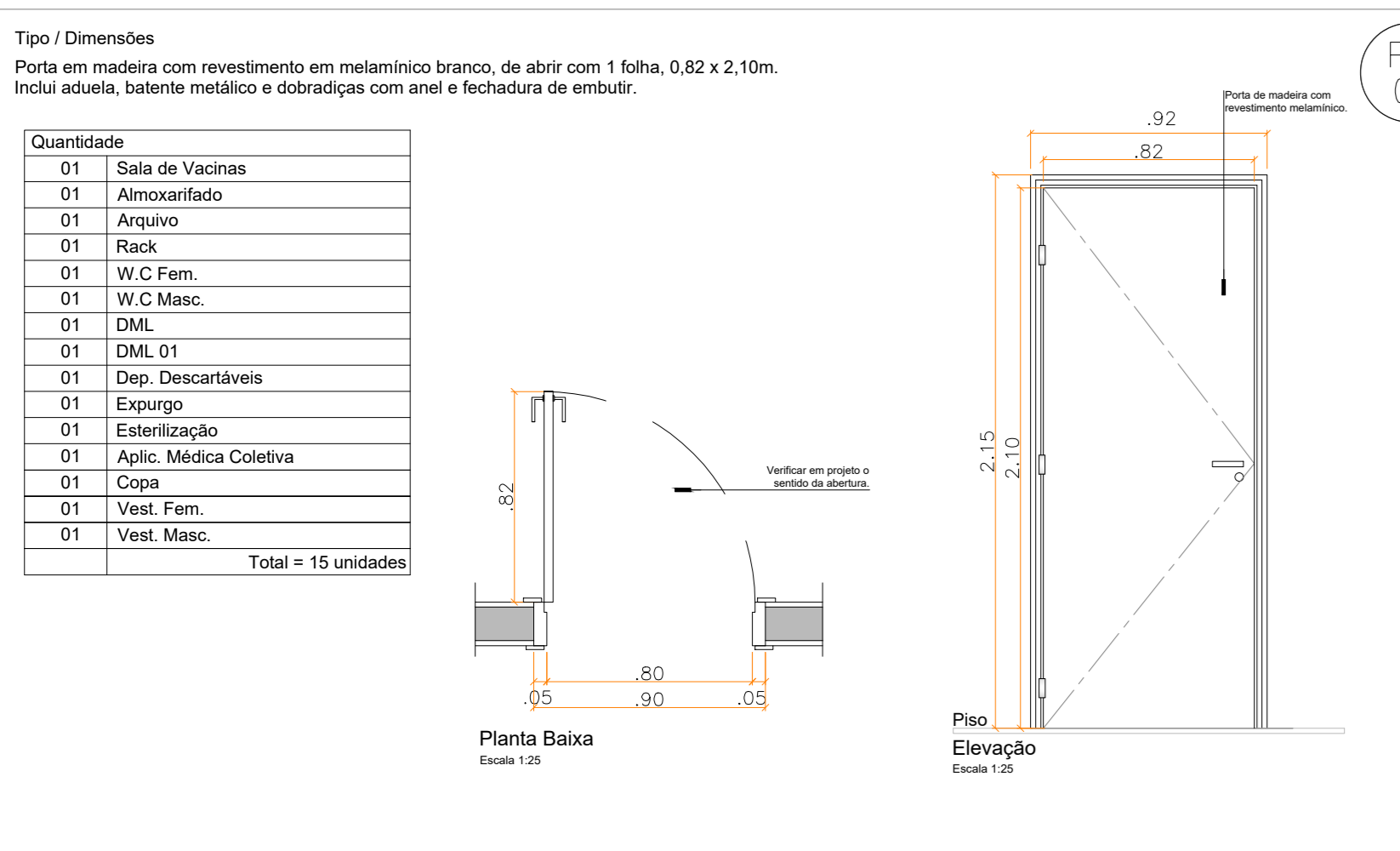
PB 01



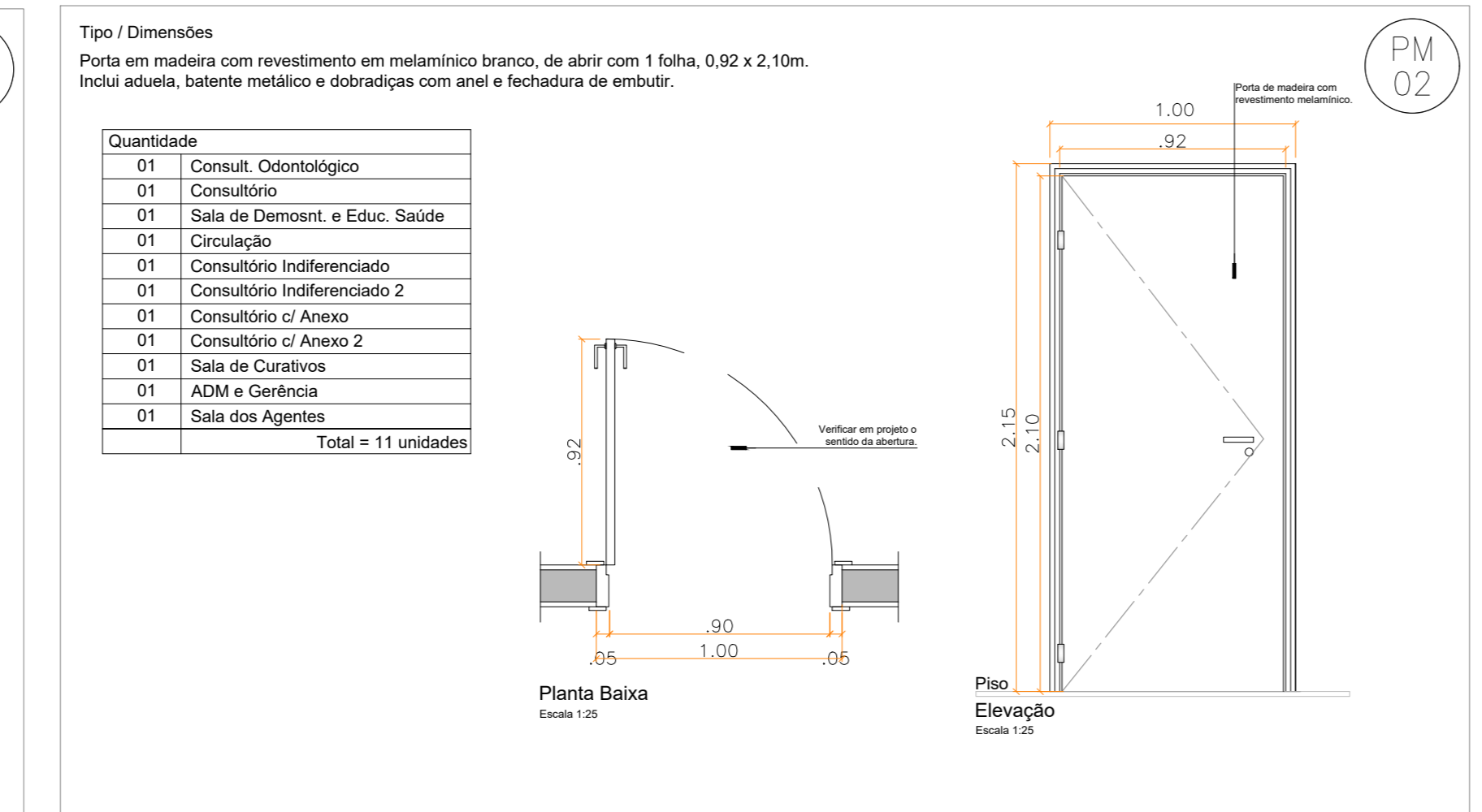
PD 01



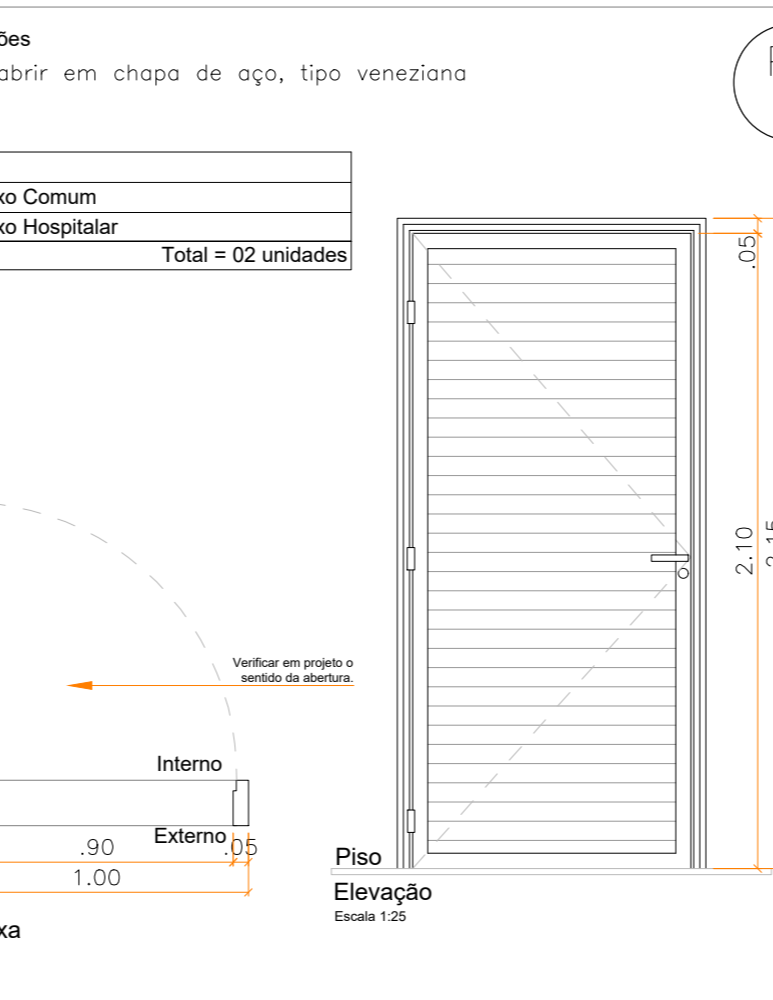
PD 02



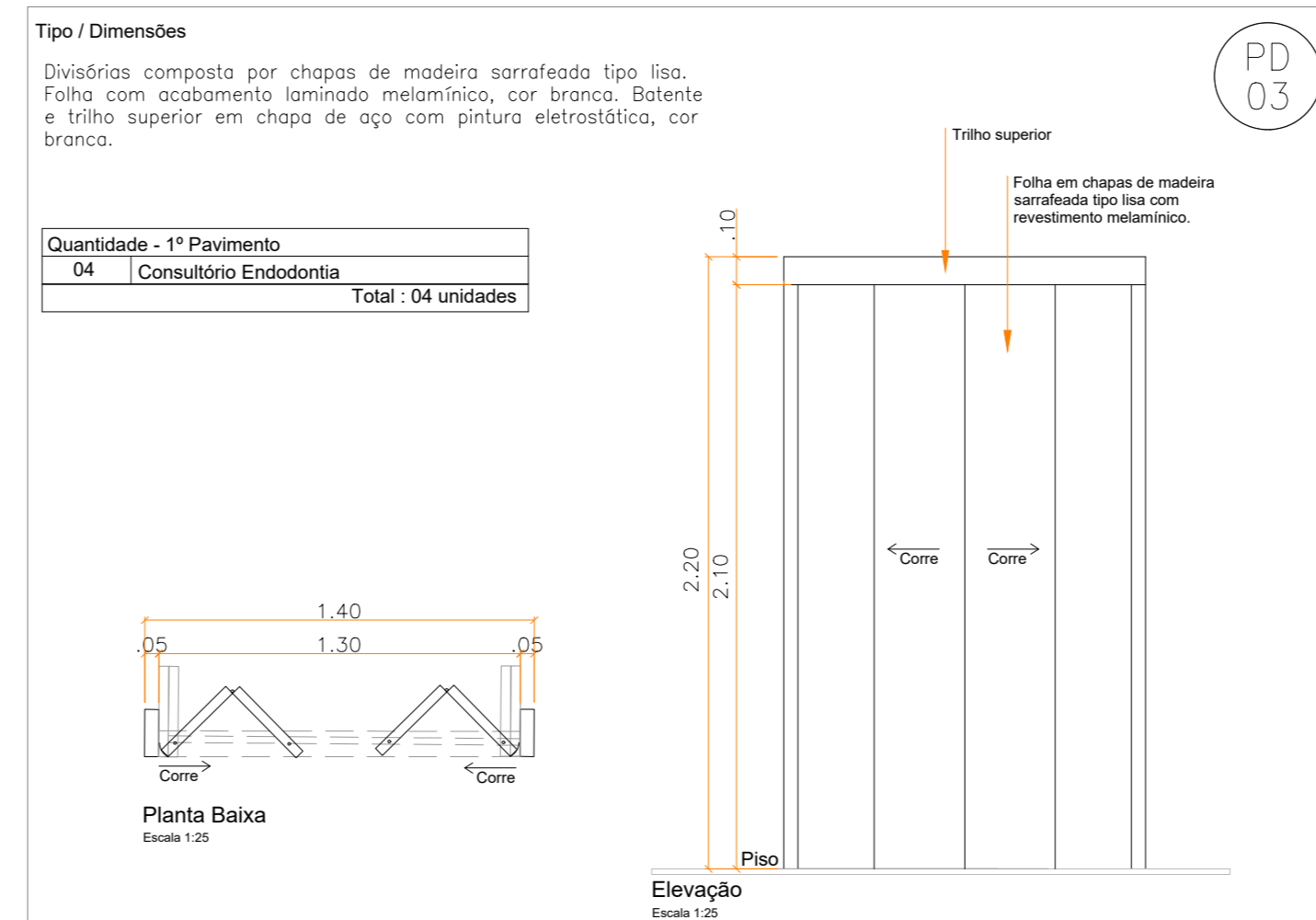
PM 01



PM 02



PA 01



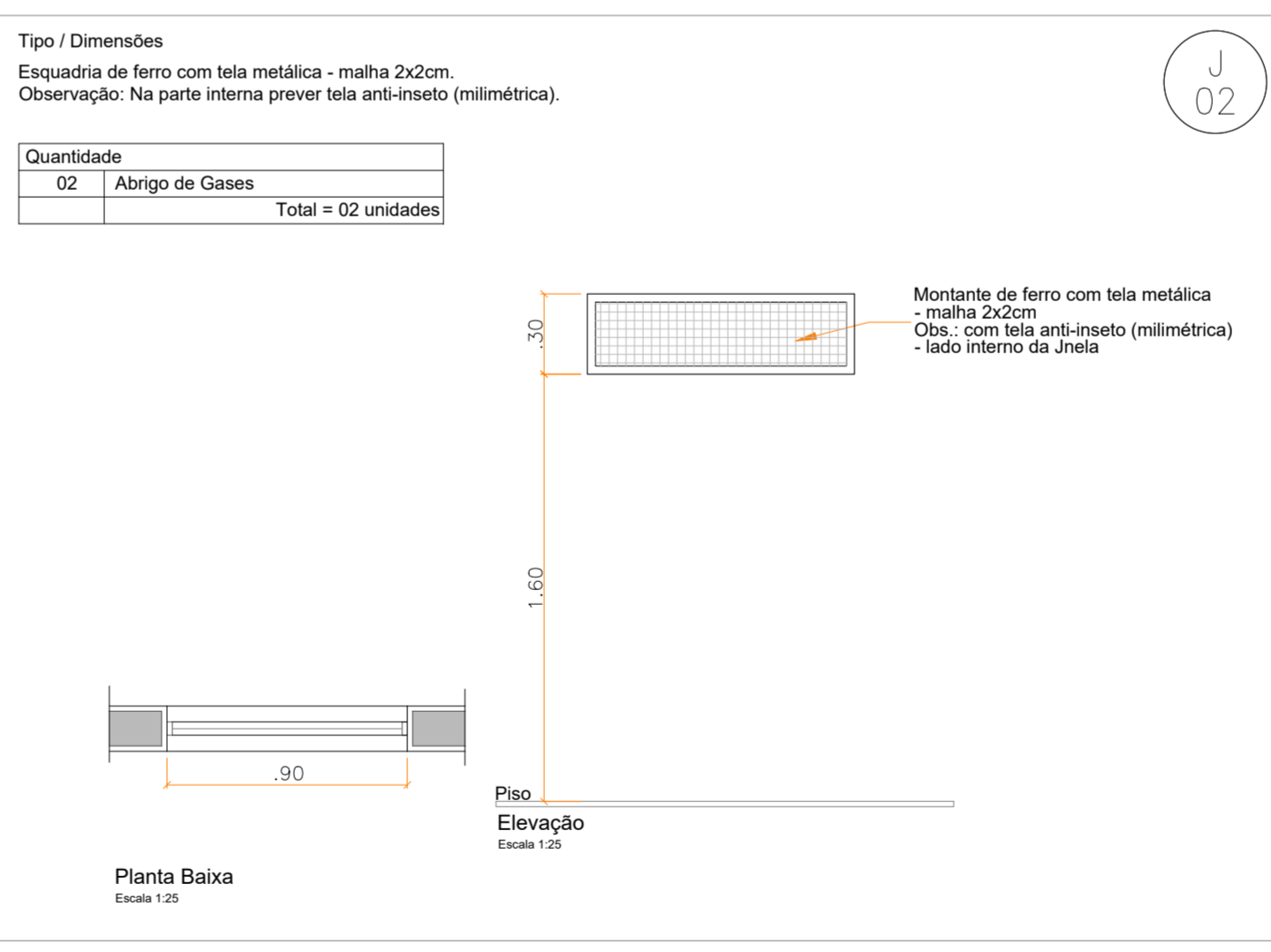
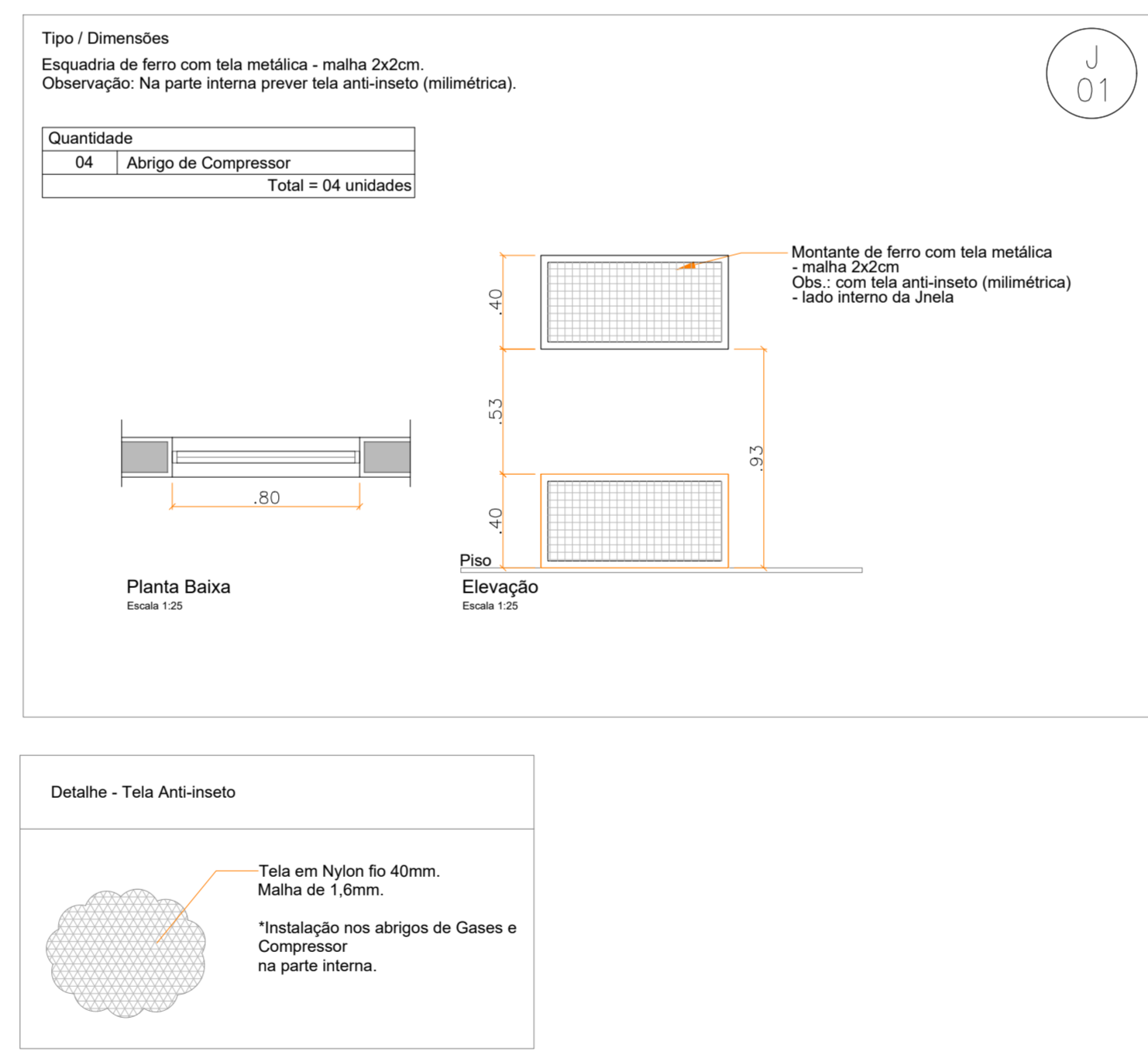
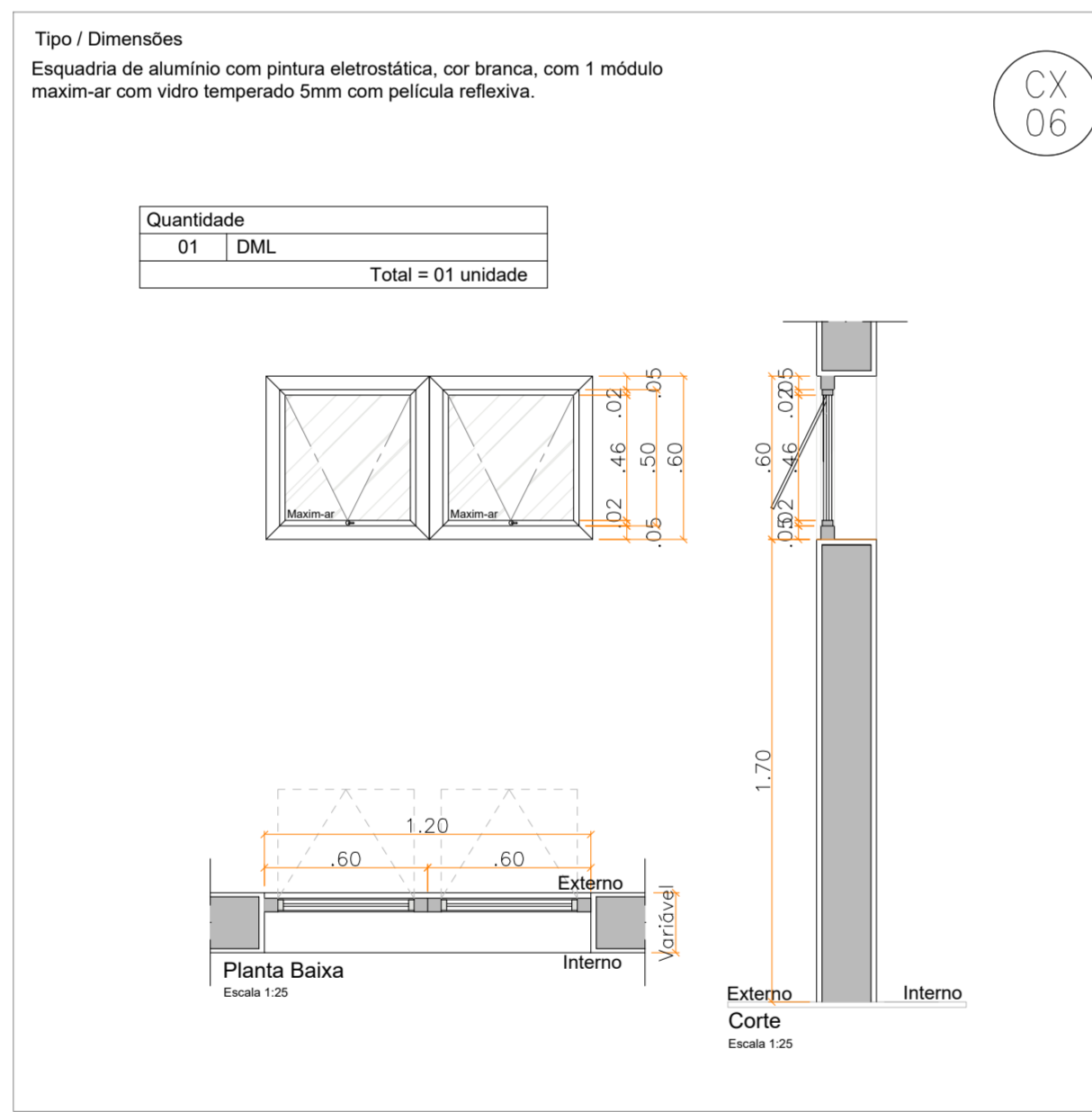
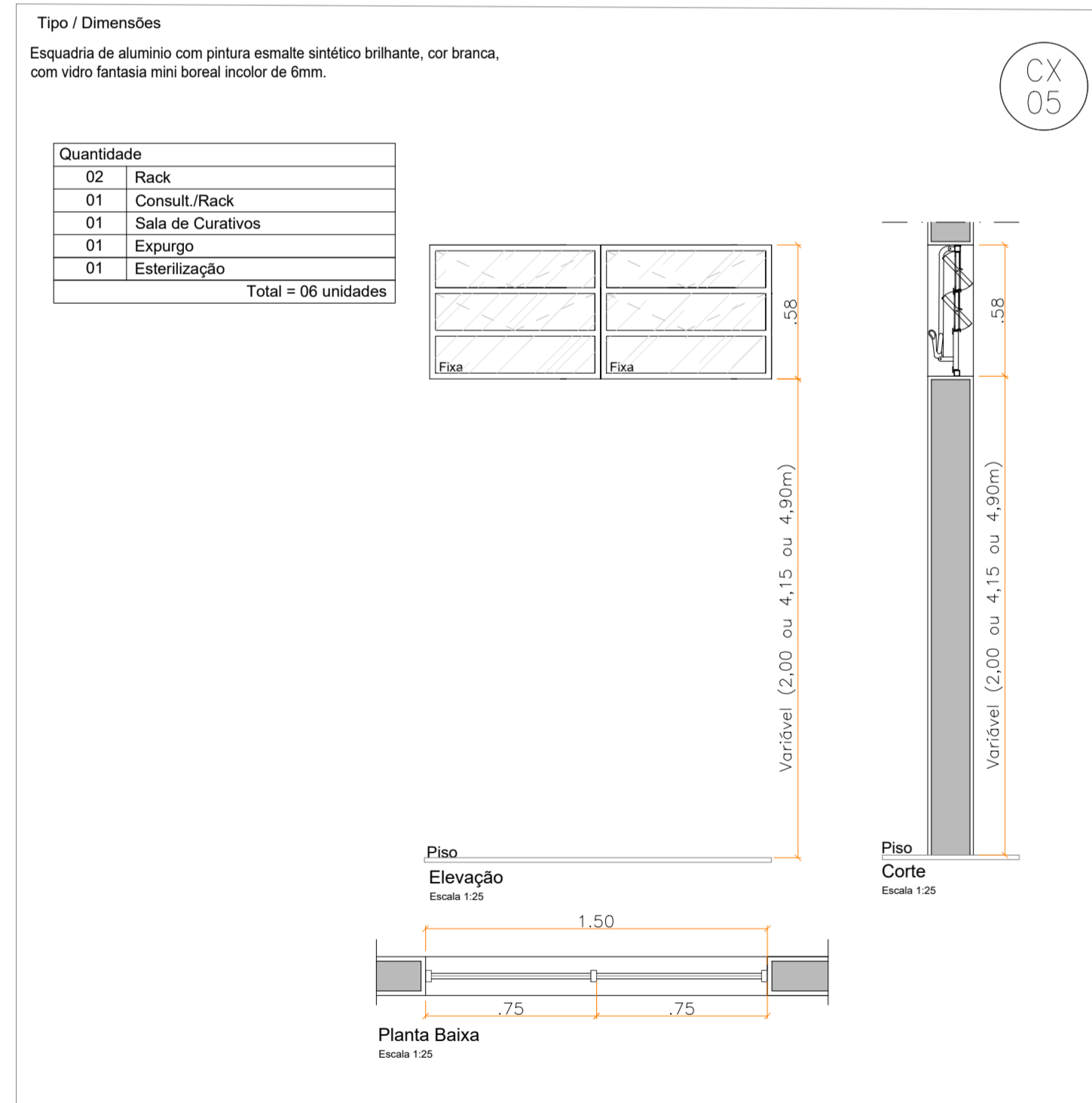
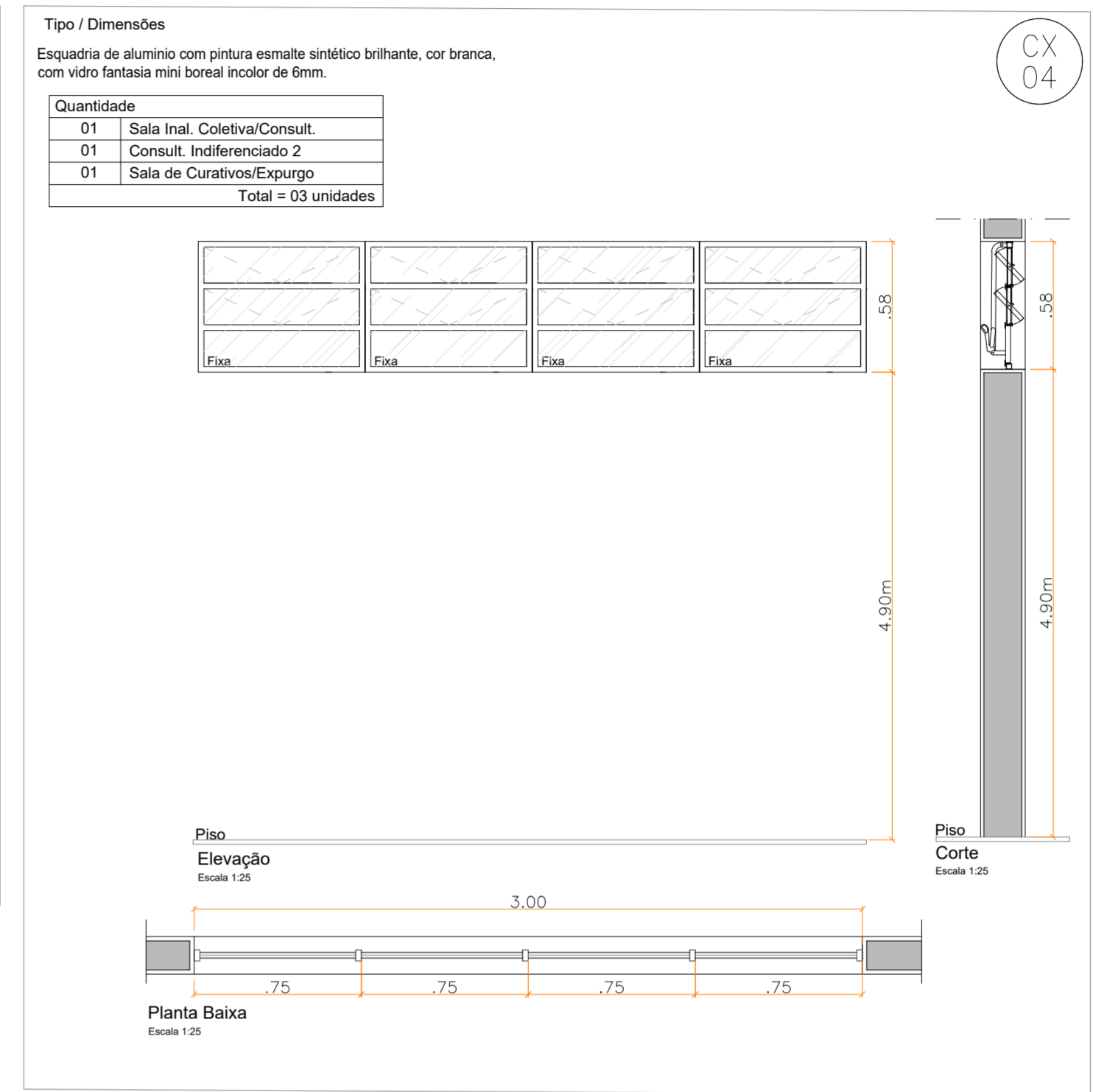
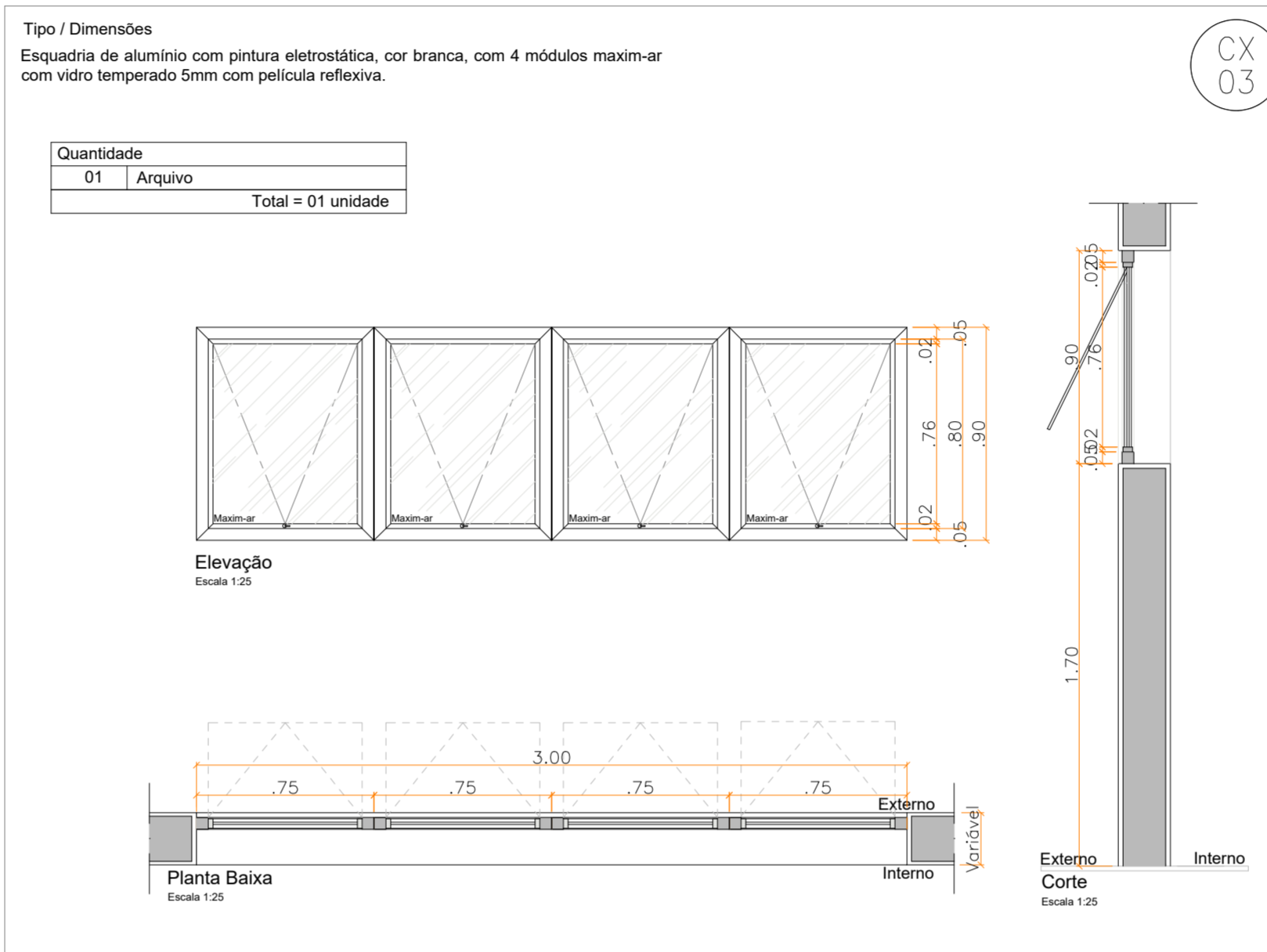
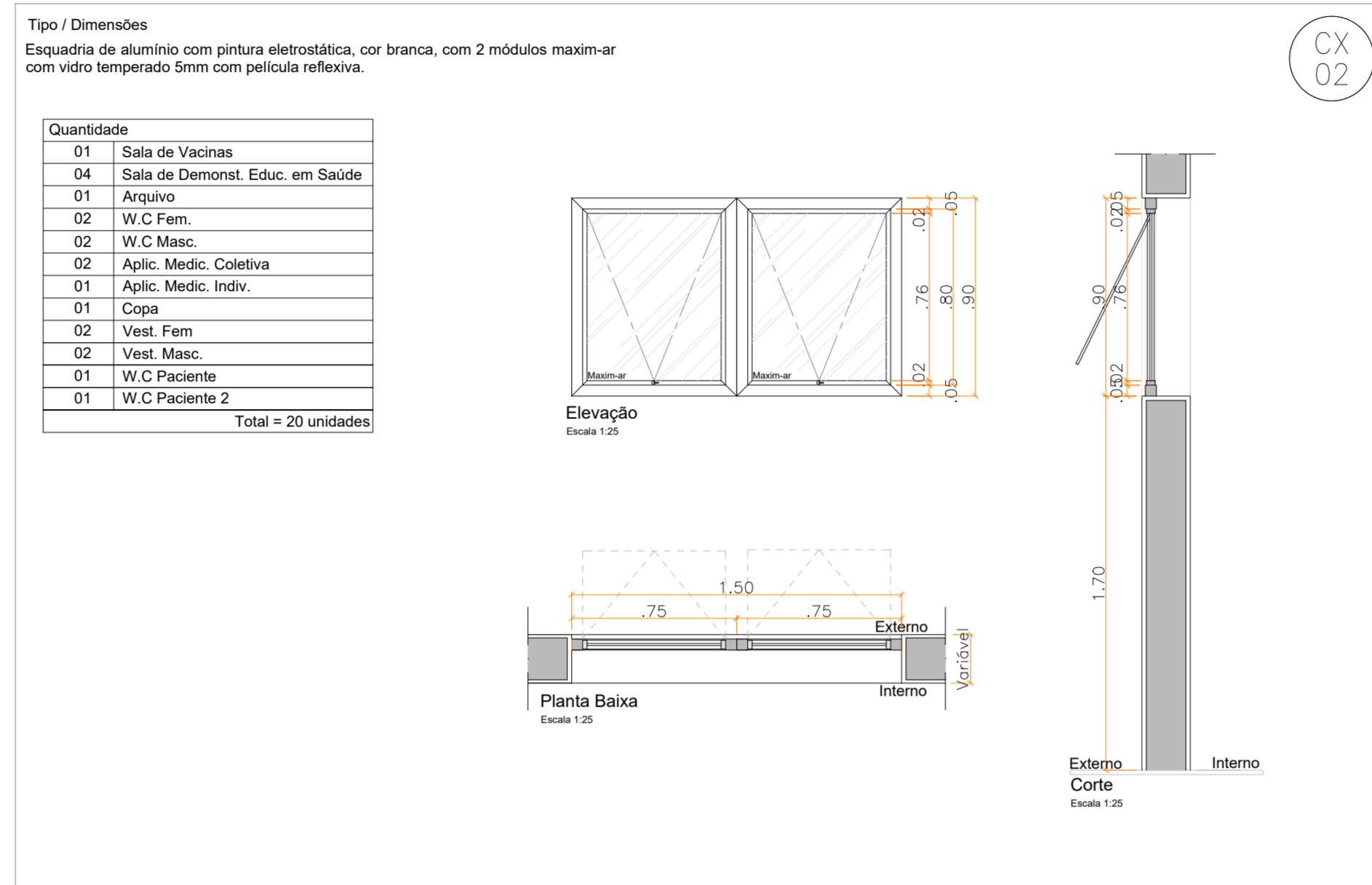
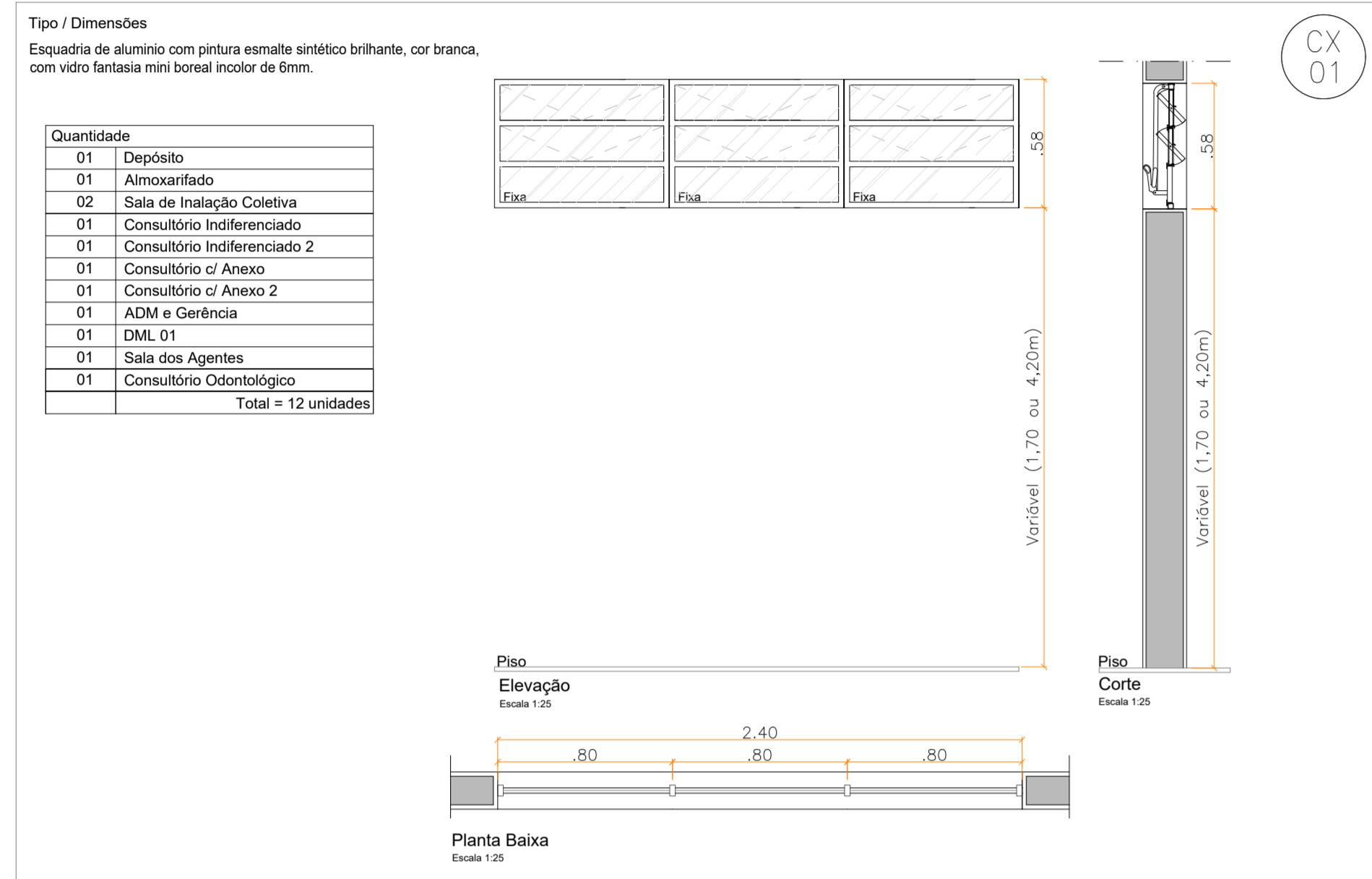
PD 03

LEGENDA DE PORTAS	TIPO	FLS.	DIMENSÕES (m)	Quant.
PG 01	Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela isopor/quer de aço galvanizado, pintura esmalte na cor branca.	ABRIR	1,20 x 2,00	02
PG 02	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	1,96 x 2,00	02
PG 03	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	1,20 x 2,00	02
PG 04	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletroestática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completa.	CORRER	1,00 x 1,70	02
PG 05	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletroestática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completa.	ABRIR	1,20 x 1,30	02
PG 06	Portão de correr com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	3,86 x 2,00	01
PV 01	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de abrir com 2 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	ABRIR	3,38 x 2,65	02
PV 02	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	4,85 x 2,15	01
PV 03	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	3,00 x 2,15	01
PC 01	Porta de madeira com fechamento em lambril, pintura eletroestática, cor branca. Puxadores metálicos tubulares. Fechadura tipo Lico de popoço com comando com puxador. Trilho superior e batente em alumínio, cor branco.	CORRER	1,00 x 2,15	04
PF 01	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapão de ferro, fundo preparador com zinco e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arauco, Pado ou equivalente.	ABRIR	0,90 x 2,15	02
PF 02	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapão de ferro, fundo preparador com zinco e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arauco, Pado ou equivalente.	ABRIR	1,60 x 2,15	01
PG 06	Portão de correr com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	1,48 x 2,15	03
PD 01	Porta de alumínio de abrir tipo veneziana, de 0,82m x 1,80m, unidas de fábrica com pintura eletroestática, cor branca. Inclui fechadura "live" ocupado.	ABRIR	0,69 x 1,80	09
PD 02	Porta de abrir em madeira com revestimento laminado melamínico, cor branco. Batente metálico em alumínio.	ABRIR	0,80 x 2,15	01
PD 03	Divisórias compostas por chapas de madeira serrada tipo fis. Folha com acabamento laminado melamínico, cor branco. Batente e trilho superior em chapão de aço com pintura eletroestática, cor branca.	SINFONADA	1,40 x 2,20	04
PM 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,82 x 2,10m. Inclui adueta, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	0,80 x 2,15	15
PM 02	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,82 x 2,10m. Inclui adueta, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	0,90 x 2,15	12
PA 01	Portão de abrir em chapão de aço, tipo veneziana	ABRIR	0,90 x 2,15	02

LEGENDA CAXILHOS E JANELAS	TIPO	MODO	DIMENSÕES (m)	Quant.
COX01	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branco, com vidro forçado mini boned incolor de ferro.	BISULANTE	Variável	12
COX02	Esquadria de alumínio com pintura eletroestática, cor branco, com 2 módulos maxitr com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXI-AR	1,50 x 0,90	20
COX03	Esquadria de alumínio com pintura eletroestática, cor branco, com 4 módulos maxitr com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXI-AR	3,00 x 0,90	01
COX04	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branco, com vidro forçado mini boned incolor de ferro.	BISULANTE	3,00 x 0,58	03
COX05	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branco, com vidro forçado mini boned incolor de ferro.	BISULANTE	0,66	06
COX06	Esquadria de alumínio com pintura eletroestática, cor branco, com 2 módulos maxitr com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXI-AR	1,20 x 0,60	01
J01	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	0,80 x 0,40	02
J02	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	0,80 x 0,30	02
RO03				
RO02				
RO01	11/08/23	PMUJ	BT5 ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE	
RO00	17/02/21	PMUJ	ERP [Envio inicial	
REV	DATA	SOLICITANTE	RESP	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
 ARQUITETURA | INTERIORES | ESCADARIA
 Rua Expedicionários do Brasil 1488
 Centro - Ananias - SP
 (16) 3319-8150 | contato@altingenieria.com.br





LEGENDA DE PORTAS				TIPO	FLS.	DIMENSÕES (m)	Quant.
PG 01	Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela losangular de aço galvanizado, pintura esmalte na cor branca.	ABRIR	02	1,20 x 2,00	02		
PG 02	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	02	1,96 x 2,00	02		
PG 03	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	01	1,20 x 2,00	02		
PG 04	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completo.	CORRER	01	1,00 x 1,70	02		
PG 05	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completo.	ABRIR	02	1,20 x 1,30	02		
PG 06	Portão de correr com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	02	3,86 x 2,00	01		
PV 01	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de abrir com 2 folhas. Ferragens em aço cromado.	ABRIR	04	3,38 x 2,65	02		
PV 02	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de abrir com 2 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04	4,85 x 2,15	01		
PV 03	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04	3,00 x 2,15	01		
PC	Porta de madeira com fechamento em lâmbria, pintura eletrostática, cor branca. Puxadores metálicos tubulares. Fechadura tipo bico de papagaio cromado com puxador. Trilho superior e batente em alumínio, cor branca.	CORRER	01	1,00 x 2,15	04		
PF	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zinco e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arouca, Podo ou equivalente.	ABRIR	01	0,90 x 2,15	02		
PF 01	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zinco e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arouca, Podo ou equivalente.	ABRIR	02	1,60 x 2,15	01		
PF 02	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, com vitor de abrir com 2 folhas estilo bang bang, 1,48 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	02	1,46 x 2,15	03		
PD 01	Porta de alumínio de abrir tipo veneziana, de 0,62m x 1,80m, vindas de fábrica com pintura eletrostática, cor branca. Inclui fechadura "livre" ocupado".	ABRIR	01	0,69 x 1,80	09		
PD 02	Portão de abrir em madeira com revestimento laminado melamínico, cor branca. Batente metálico em alumínio.	ABRIR	01	0,80 x 2,15	01		
PD 03	Divisória composta por chapas de madeira serrada tipo lisa. Folha com acabamento laminado melamínico, cor branca. Batente e trilho superior em chapa de aço com pintura eletrostática, cor branca.	SINFONADA	02	1,40 x 2,20	04		
PM 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,92 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01	0,80 x 2,15	15		
PM 02	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,92 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01	0,90 x 2,15	12		
PA 01	Portão de abrir em chapa de aço, tipo veneziana	ABRIR	01	0,90 x 2,15	02		

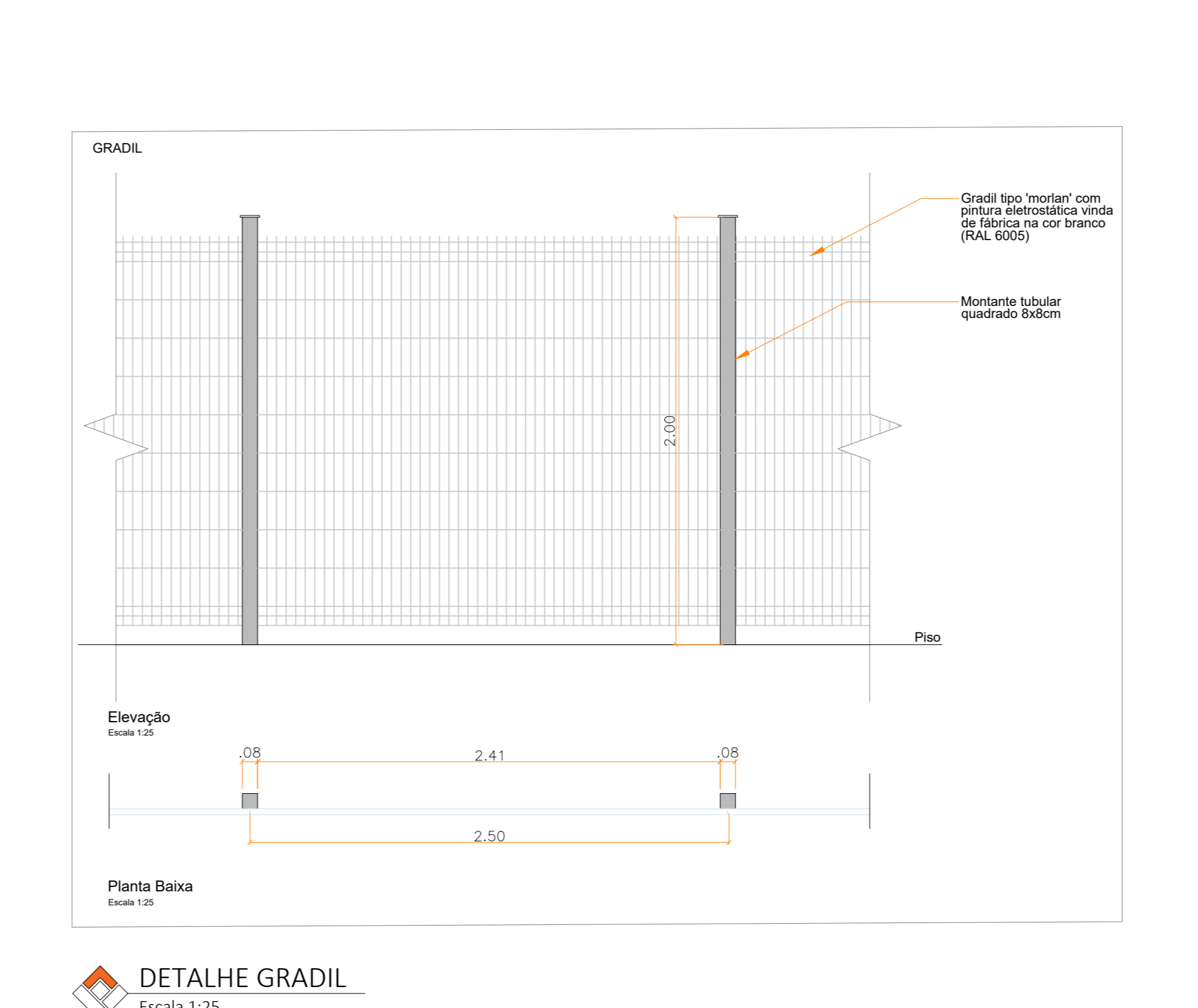
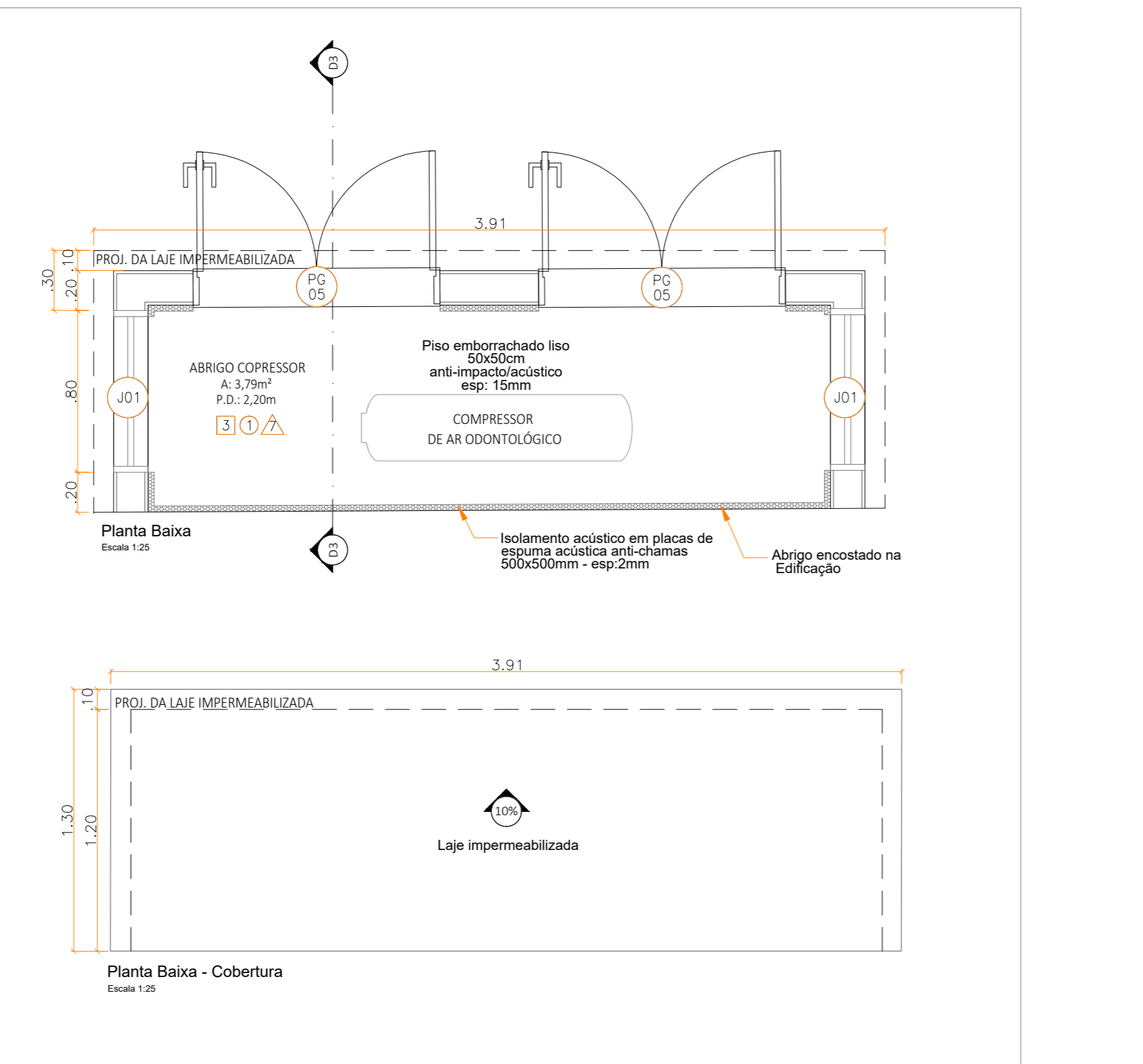
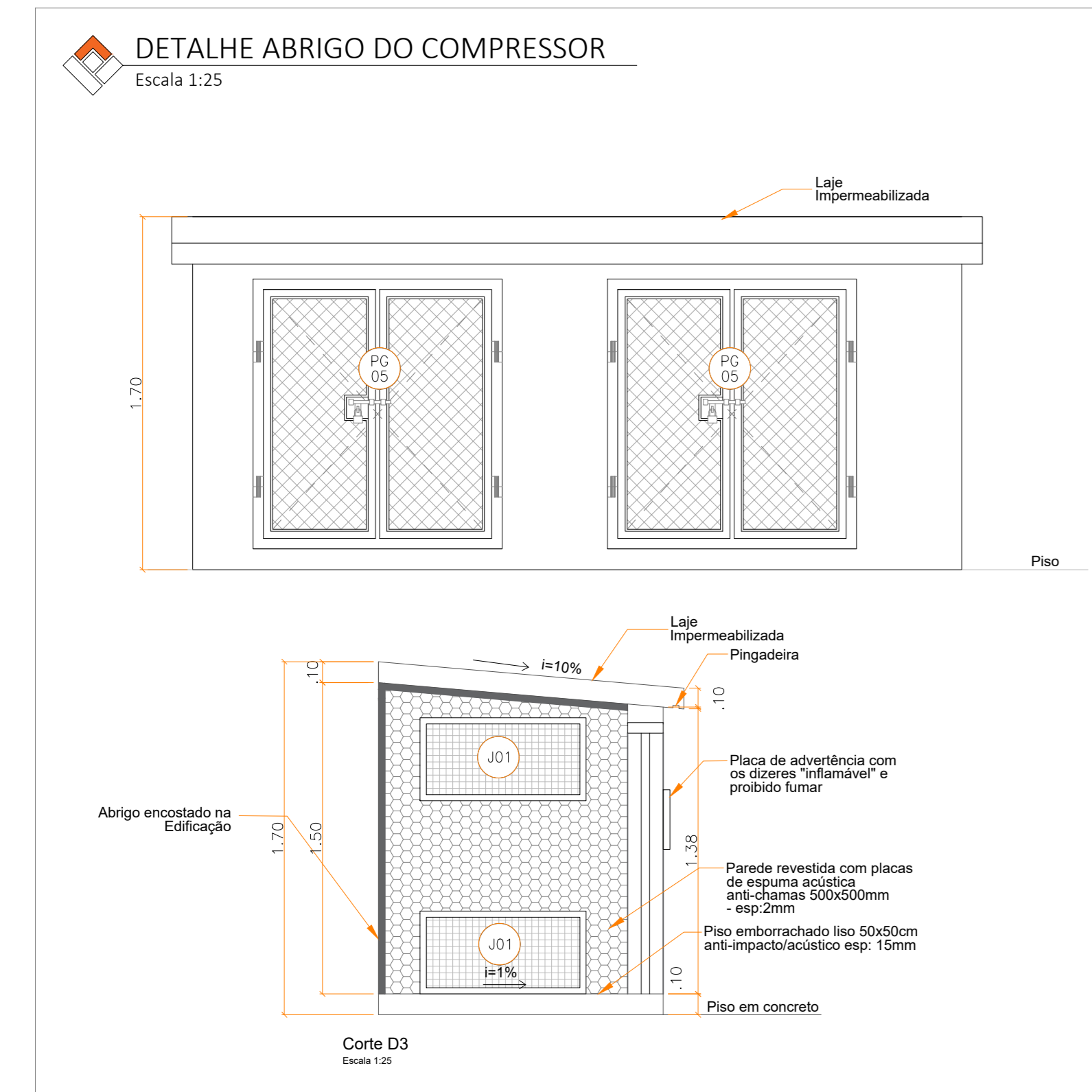
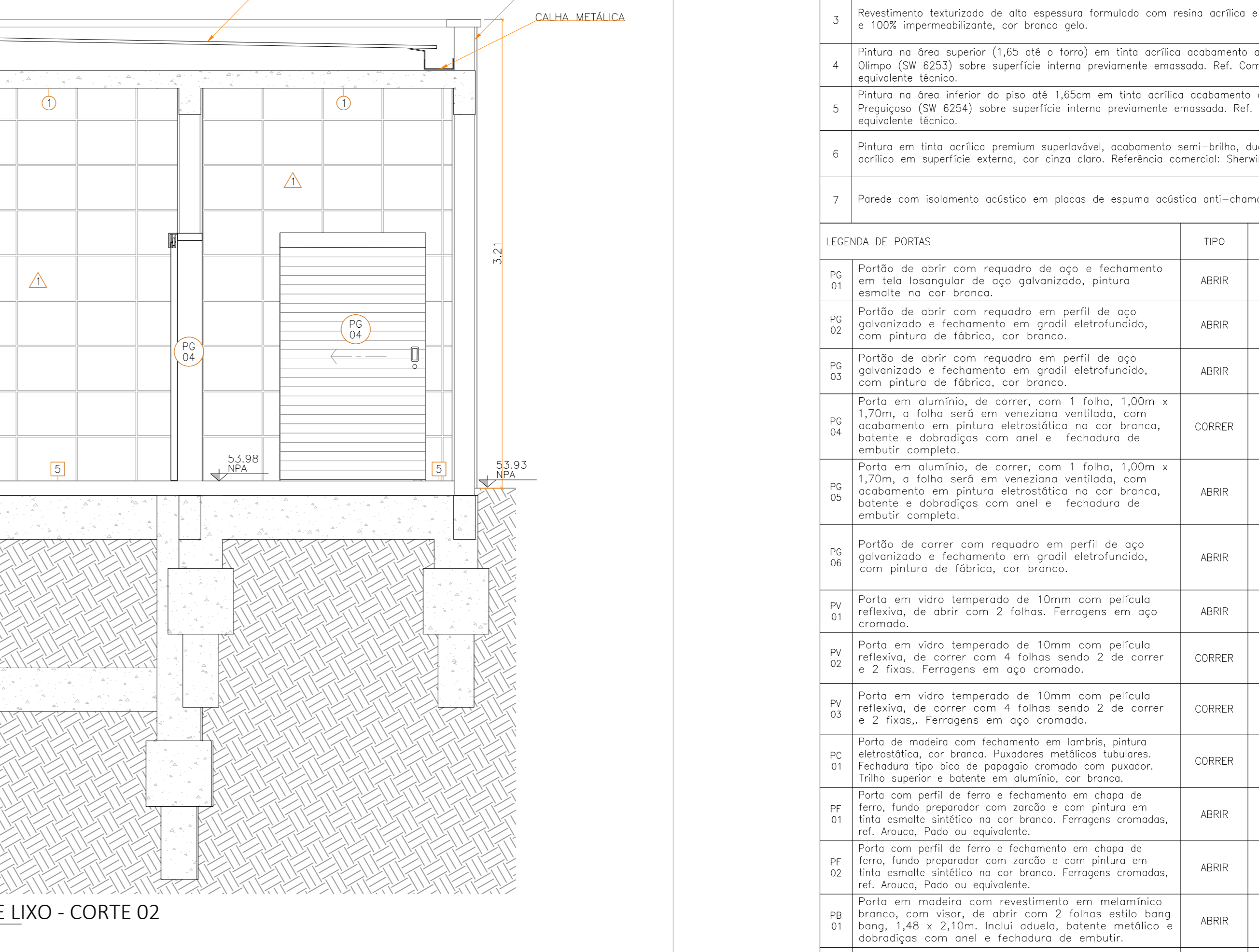
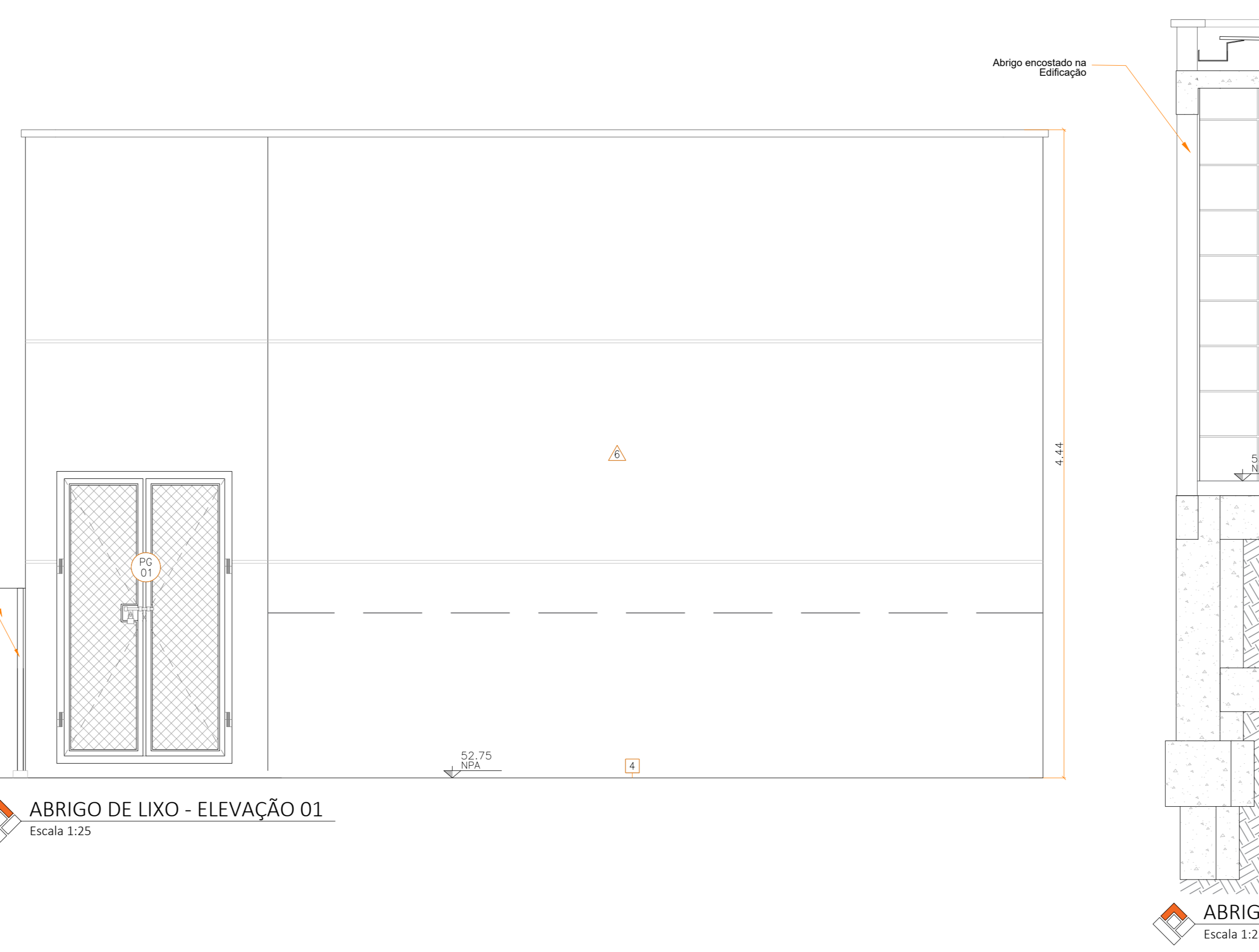
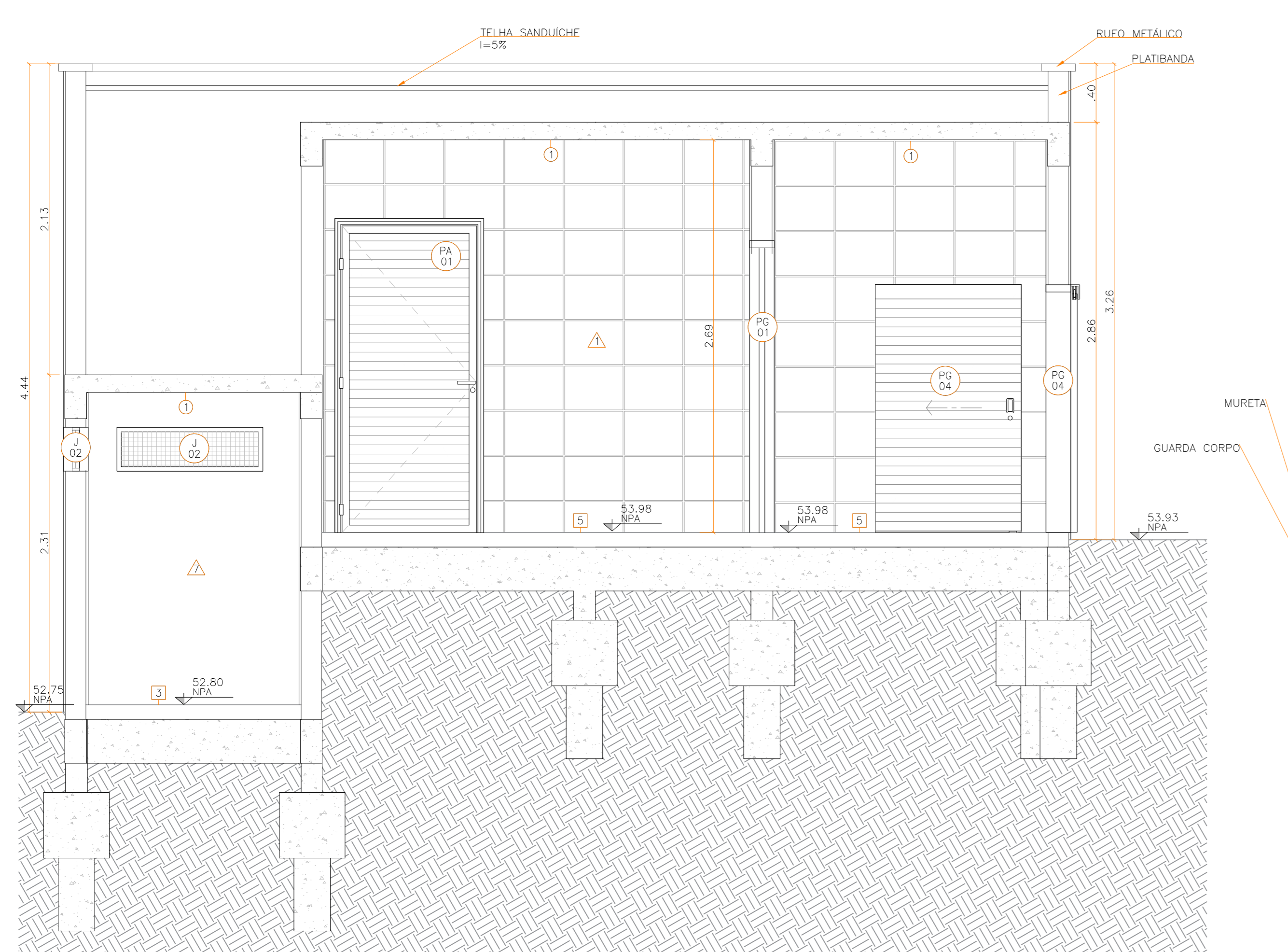
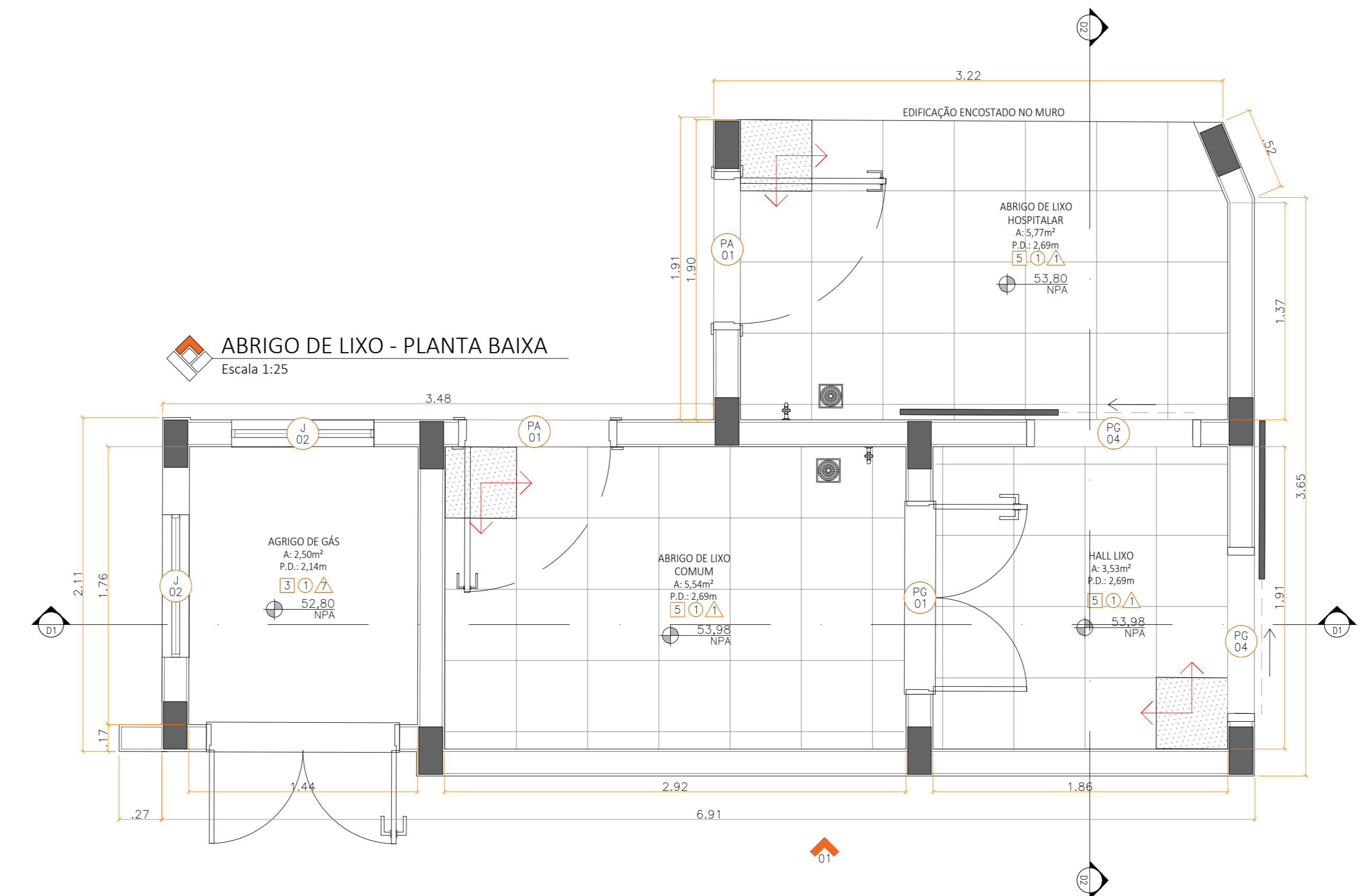
PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@galliengehar.com.br

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

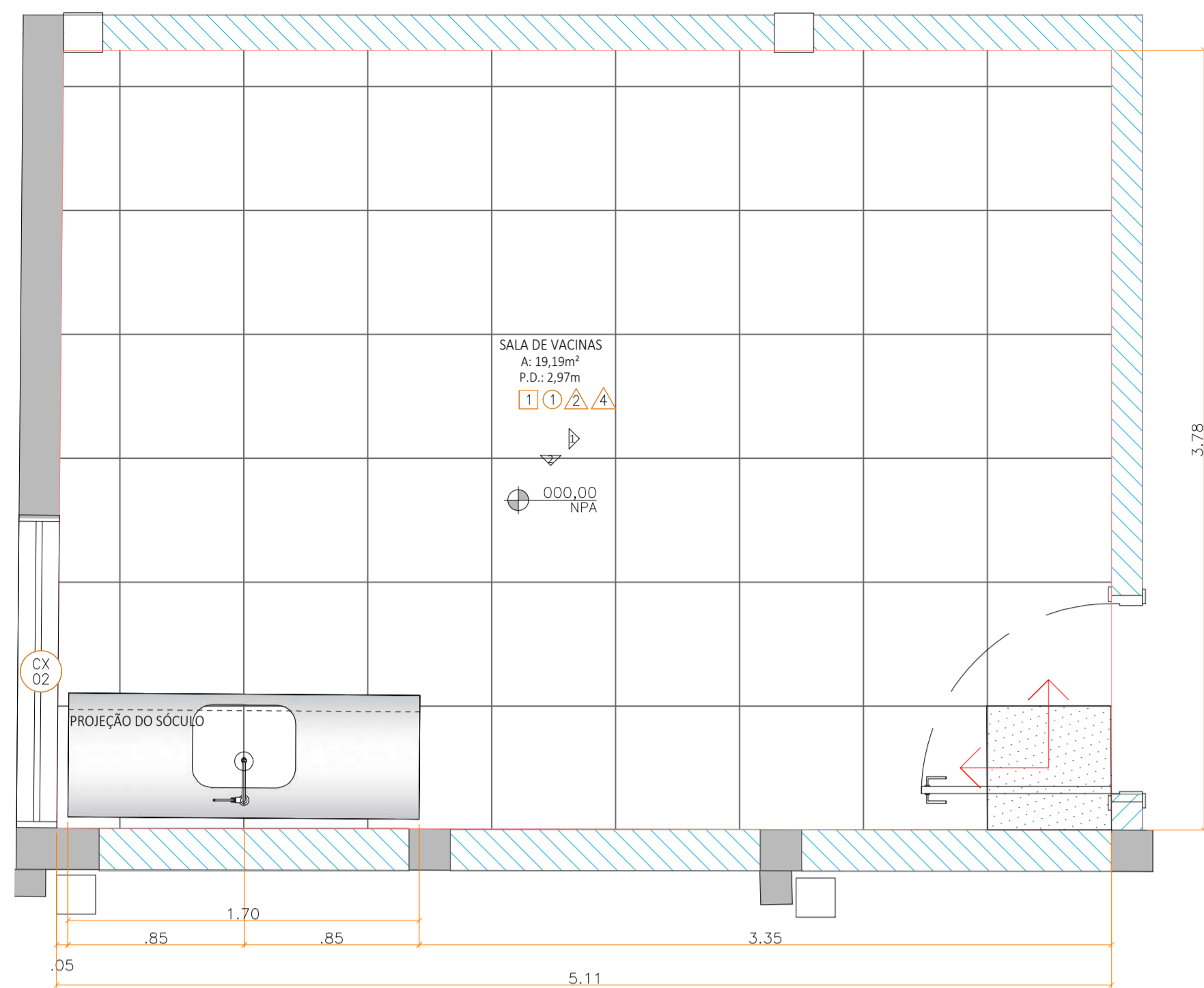
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
LOCAL: Av. Vitor Pereira, Capão Brás - Cajati/SP
TÍTULO DA FOLHA: DETALHES DE JANELAS E CAXILHOS
AUTOR DO PROJ.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
RESP. TÉCNICO: Arq. ANA CAROLINA NASSER
DOC. Nº: RRT S1999865500D001
ARQUIVO: 2021-02-12_ALTI_CJT.LIBS.BRAZ_ARQ_R01.DWG

ESCALA: Indicado
VERIF: ECPR
ÚLTIMA ALTERAÇÃO: 11/08/2023
FASE EXECUTIVO
REGISTRO CAU A713724
ASS.
STATUS: Entrega Final

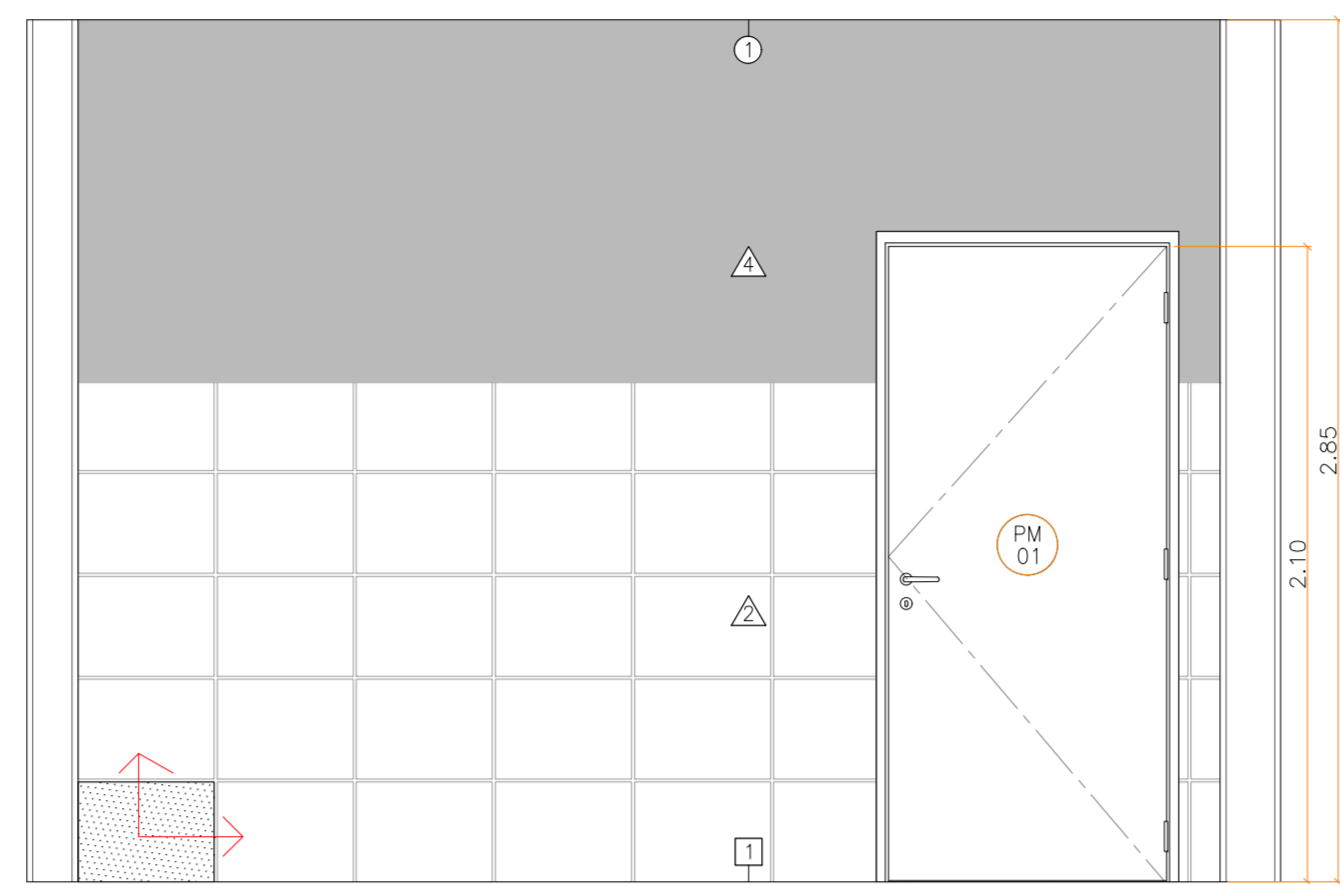
FOLHA: ARQ 11/17



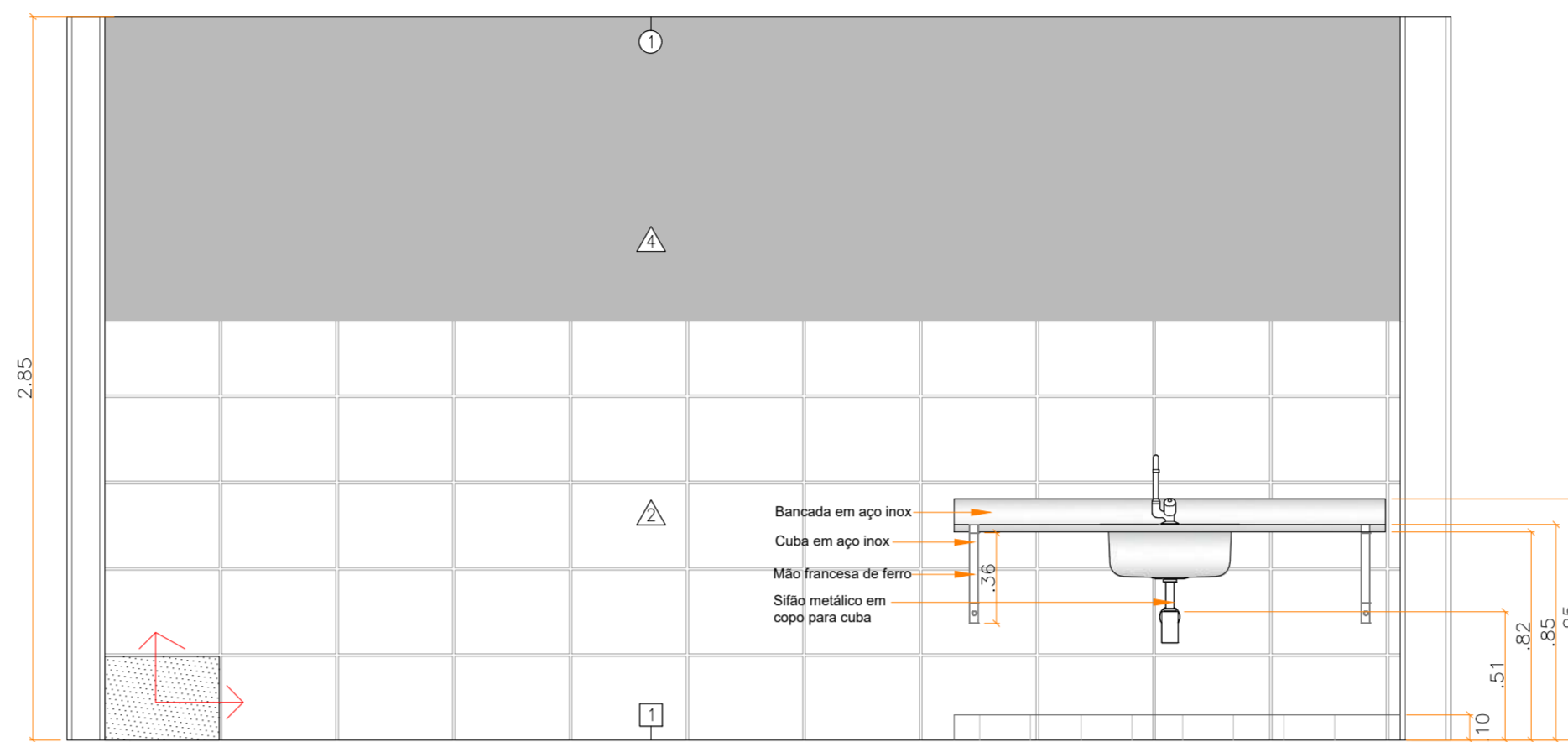
PISOS			
1	Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado retificado, cor cinza clara com pouco variação de tonalidade, dimensões 60x60cm assentado com argamassa colante industrializada com equipamento cimentício resinado, silicônico e antimancha/cor cinza. Ref. comercial: Weller Grey Elone ou equivalente.		
2	Piso Concretegram de concreto cor Natural 0,33x0,43x0,07m		
3	Piso em concreto armado desarmado, esp. = 8cm.		
4	Piso em blocos intertravados de concreto - modelo retangular, cor natural, dimensões de 10 x 20 x 6 cm. Assentamento tipo "espinha de palha" com rejuntamento em areia.		
5	Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado antideslante, cor cinza clara com pouca variação de tonalidade, dimensões 45x45cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimentício resinado, silicônico e antimancha. Ref. comercial: Porcelanato Metrópole Bold Acetinado Cinza ou equivalente.		
PAREDES			
1	Lata com revestimento de massa crua desengripada com aplicação de selador acrílico e pintura látex acrílico acetinado na cor branca. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.		
2	Telha Térmica Isotex		
REVESTIMENTOS E PINTURAS			
1	Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45 cm, cor branca, assentado com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi, antimofo e impermeável. Referências comerciais: Revestimento Formo Branco Acetinado Elone, Off-White Matte Bold Corridos ou equivalente técnico; Rejunte Epóxi Elone, Quartzolit, ou equivalente técnico.		
2	Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45cm, cor branca, assentado até 1=1,00m com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi (6 fides horizontais) + resaca de massa fina desengripada, selador acrílico e pintura em tinta acrílica semi-brilho. Referências comerciais: Revestimento Formo Branco Acetinado Elone, Off-White Matte Bold Corridos ou equivalente; Rejunte Epóxi Elone, Quartzolit, ou equivalente; Tinta acrílica Farinha Branca 2W102 ou equivalente.		
3	Revestimento texturizado de alta espessura formulado com resina acrílica e aditivos hidrorepelentes, lavável e 100% impermeabilizante, cor branca gel.		
4	Pintura na área superior (1,65 até o forro) em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Branco do Ótimo (S1 6223) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente técnico.		
5	Pintura na área inferior do piso até 1,65cm em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Cinza Préquipes (S1 6254) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente técnico.		
6	Pintura em tinta acrílica premium superlavável, acabamento semi-brilho, duas demãos sobre selador acrílico em superfície externa, cor cinza claro. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.		
7	Parede com isolamento acústico em placas de espuma acústica anti-chama de 50x50cm - esp. 2mm		
LEGENDA DE PORTAS			
TIPO	FLS.	DIMENSÕES (m)	Quant.
PG 01	ABRIR	02 1,20 x 2,00	02
PG 02	ABRIR	02 1,96 x 2,00	02
PG 03	ABRIR	01 1,20 x 2,00	02
PG 04	CORRER	01 1,00 x 1,70	02
PG 05	ABRIR	02 1,20 x 1,30	02
PG 06	ABRIR	02 3,86 x 2,00	01
PV 01	ABRIR	04 3,38 x 2,65	02
PV 02	CORRER	04 4,85 x 2,15	01
PV 03	CORRER	04 3,00 x 2,15	01
PC 01	CORRER	01 1,00 x 2,15	04
PF 01	ABRIR	01 0,90 x 2,15	02
PF 02	ABRIR	02 1,60 x 2,15	01
PG 01	ABRIR	02 1,46 x 2,15	03
PG 02	ABRIR	01 0,69 x 1,80	09
PG 03	ABRIR	01 0,80 x 2,15	01
PG 04	SINFONADA	02 1,40 x 2,20	04
PM 01	ABRIR	01 0,80 x 2,15	15
PM 02	ABRIR	01 0,90 x 2,15	12
PA 01	ABRIR	01 0,90 x 2,15	02
LEGENDA CAXILHOS E JANELAS			
TIPO	MOD.	DIMENSÕES (m)	Quant.
CX01	BASULANTE	09 Variável	12
CX02	MAXI-MIN	02 1,50 x 0,90	20
CX03	MAXI-MIN	09 3,00 x 0,90	01
CX04	BASULANTE	12 3,00 x 0,58	03
CX05	MAXI-MIN	06 Variável	06
CX06	MAXI-MIN	02 1,20 x 0,60	01
J01	FIXA	01 0,80 x 0,40	02
J02	FIXA	01 0,80 x 0,30	02
RO3			
RO2			
RO1	PMUJ	BT5	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
RO0	PMUJ	ENP	(Envio inicial)
REV.	DATA	SOLICITANTE	DESCRIÇÃO



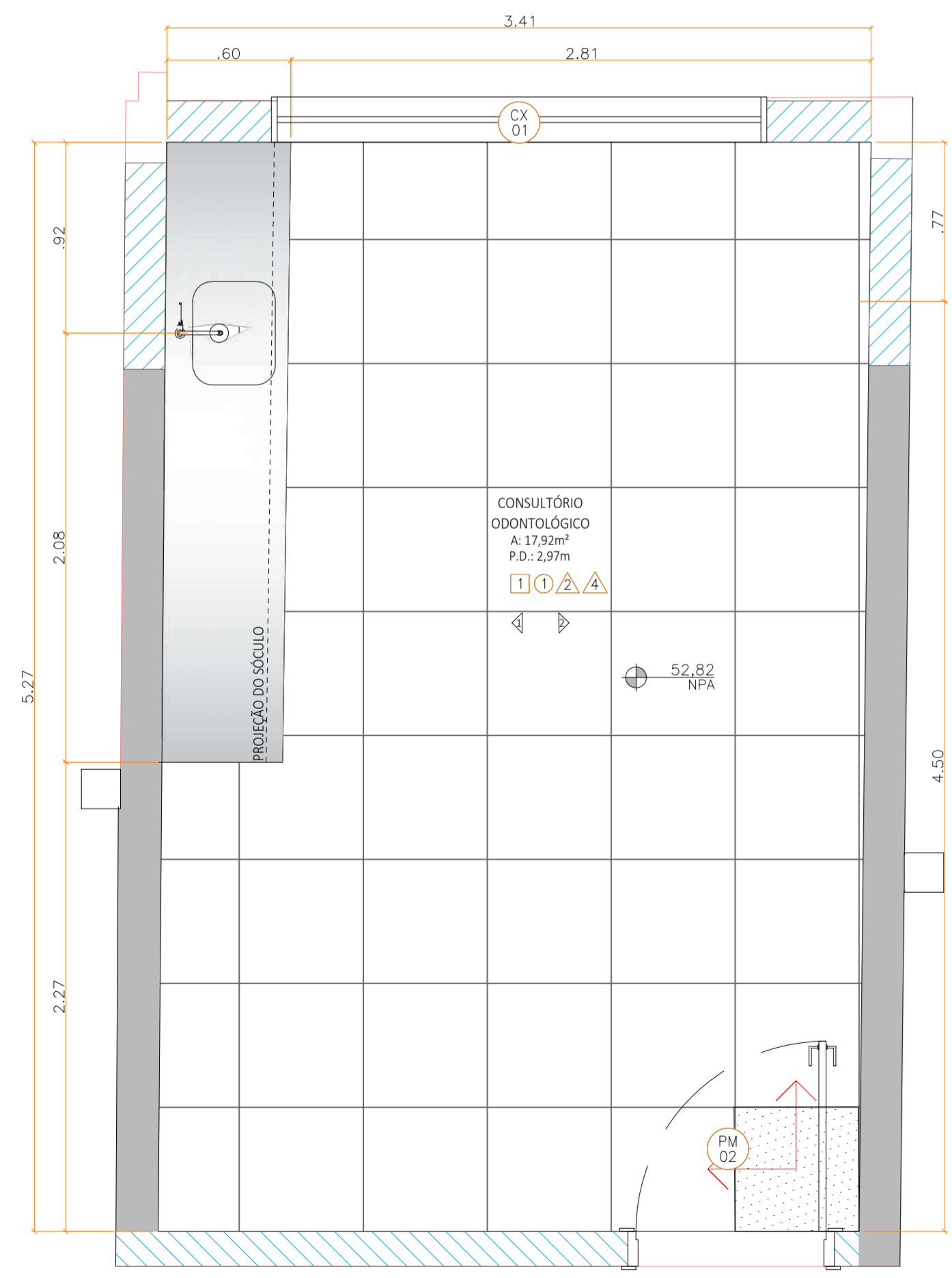
SALA DE VACINAS
Escala 1:25



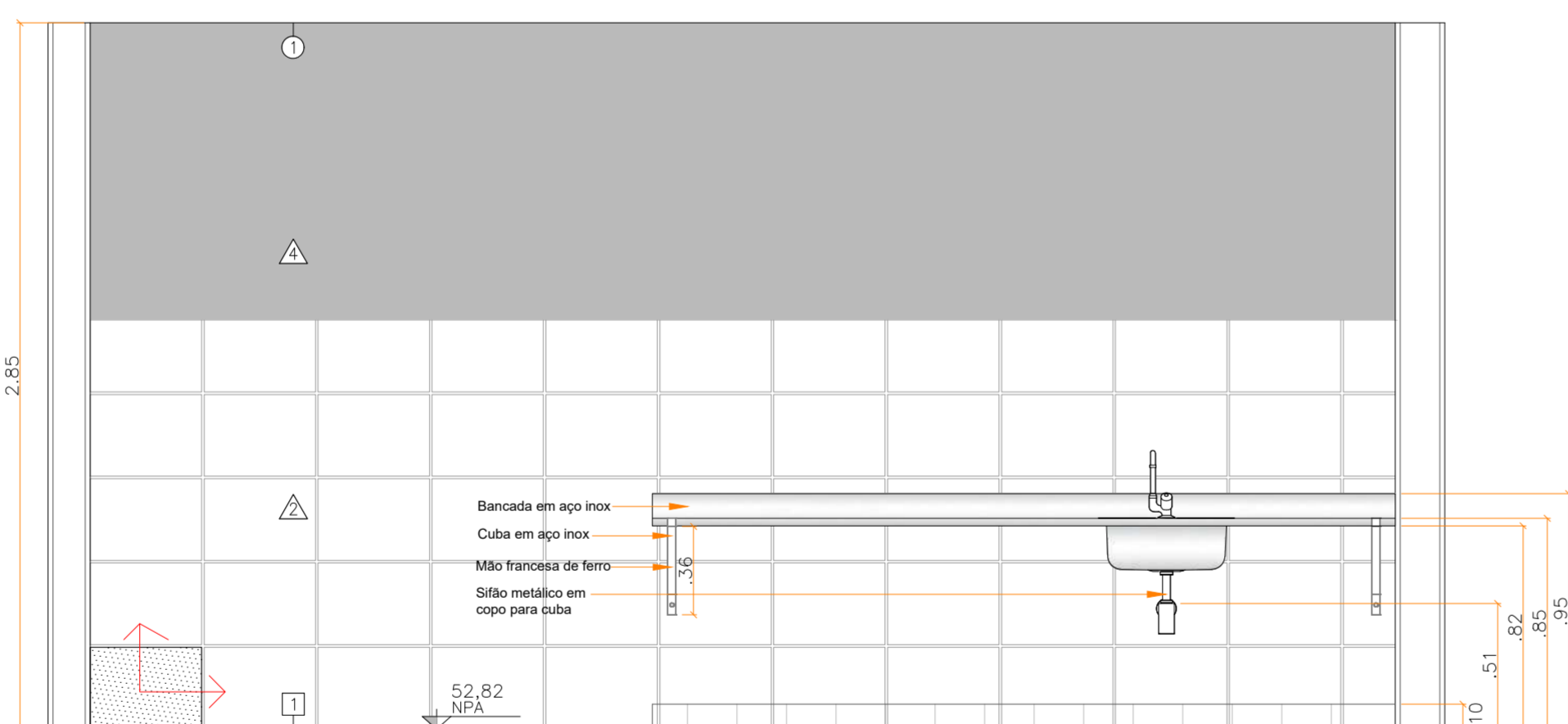
VISTA 01 - SALA DE VACINAS
Escala 1:25



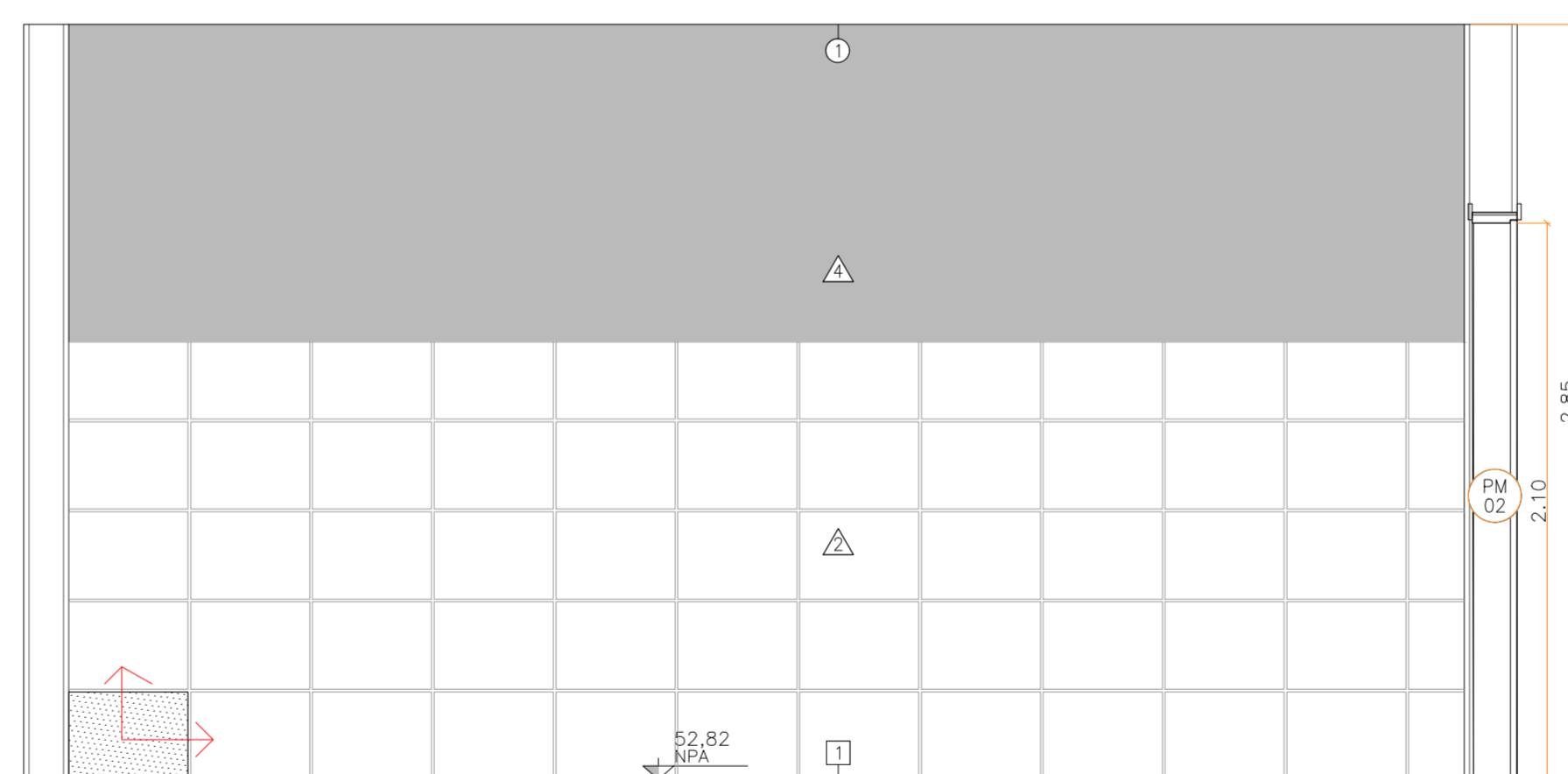
VISTA 02 - SALA DE VACINAS
Escala 1:25



CONS. ODONTOLÓGICO
Escala 1:25



VISTA 01 - CONS. ODONTOLÓGICO
Escala 1:25



VISTA 02 - CONS. ODONTOLÓGICO
Escala 1:25

LEGENDA DE ALVENARIA E FECHAMENTO	
	Alvenaria à demolir
	Alvenaria à ser mantida
	Alvenaria à construir

LEGENDA:	
	FG: Filete de granito
	SG: Soleira de granito

PISOS	
1	Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado retificado, cor cinza claro com pouca variação de tonalidade, dimensões 60x60cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimentício resinado, silicinado e antimofocor cinza. Ref. comercial: Winter Grey Eliane ou equivalente.
2	Piso Concretegrama de concreto cor Natural 0,33x0,43x0,07m
3	Piso em concreto armado desempenado, e= 8cm.
4	Piso em blocos intertravados de concreto - modelo retangular, cor natural, dimensões de 10 x 20 x 6 cm. Assentamento tipo "espinha de peixe" com rejuntamento em areia.
5	Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado antiderrapante, cor cinza claro com pouca variação de tonalidade, dimensões 45x45cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimentício resinado, silicinado e antimofocor cinza. Ref. comercial: Porcelanato Metrpolite Bold Acetinado Cinza ou equivalente.
FORROS	
1	Laje com revestimento de massa única desempenada com aplicação de selador acrílico e pintura látex acrílico acetinado na cor branca. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.
2	Telha Térmica Danica I=10%
REVESTIMENTOS E PINTURAS	
1	Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45 cm, cor branca, assentado com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi, antimofo e impermeável. Referências comerciais: Revestimento Forma Branco Acetinado Eliane, Off-White Matte Bold Cetrissu ou equivalente técnico.
2	Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45cm, cor branca, assentado até h=1,65m com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi (6 fradas horizontal) + reboco de massa fina desempenada, selador acrílico e pintura em tinta acrílica semi-brilho. Referências comerciais: Revestimento Forma Branco Acetinado Eliane, Off-White Matte Bold Cetrissu ou equivalente; Rejunte Epóxi Eliane, Quartzoil, ou equivalente; Tinta acrílica Farinha Sw7102 ou equivalente.
3	Revestimento texturizado de alta espessura formulado com resina acrílica e aditivos hidropelentes, lavável e 100% impermeabilizante, cor branco gelo.
4	Pintura na área superior (1,65 até o forro) em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Branco do Olimpo (SW 6253) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente técnico.
5	Pintura na área inferior do piso até 1,65cm em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Cinza Preguiçoso (SW 6254) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente técnico.
6	Pintura em tinta acrílica premium superlavável, acabamento semi-brilho, duas demãos sobre selador acrílico em superfície externa, cor cinza claro. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.
7	Parede com isolamento acústico em placas de espuma acústica anti-chama de 50x50cm - esp. 2mm

LEGENDA DE PORTAS		TIPO	FLS.	DIMENSÕES (m)	Quant.
PG 01	Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela losangular de aço galvanizado, pintura esmalte na cor branca.	ABRIR	02	1,20 x 2,00	02
PG 02	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	02	1,96 x 2,00	02
PG 03	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	01	1,20 x 2,00	02
PG 04	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completo.	CORRER	01	1,00 x 1,70	02
PG 05	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completo.	ABRIR	02	1,20 x 1,30	02
PG 06	Portão de correr com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	02	3,86 x 2,00	01
PV 01	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de abrir com 2 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	ABRIR	04	3,38 x 2,65	02
PV 02	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04	4,85 x 2,15	01
PV 03	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04	3,00 x 2,15	01
PC 01	Porta de madeira com fechamento em lâmbria, pintura eletrostática, cor branca. Puxadores metálicos tubulares.	CORRER	01	1,00 x 2,15	04
PF 01	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arauca, Podo ou equivalente.	ABRIR	01	0,90 x 2,15	02
PF 02	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arauca, Podo ou equivalente.	ABRIR	02	1,60 x 2,15	01
PB 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, com visor de abrir com 2 folhas estilo bang bang, 1,48 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	02	1,48 x 2,15	03
PD 01	Porta de alumínio de abrir tipo veneziana, de 0,62m x 1,80m, vindas de fábrica com pintura eletrostática, cor branca. Inclui fechadura "livre/ ocupado".	ABRIR	01	0,69 x 1,80	09
PD 02	Porta de abrir em madeira com revestimento laminado melamínico, cor branca. Batente metálico em alumínio.	ABRIR	01	0,80 x 2,15	01
PD 03	Divisória composta por chapas de madeira serrada tipo Ipa. Folha com acabamento laminado melamínico, cor branca. Batente e trilho superior em chapa de aço com pintura eletrostática, cor branca.	SINFONADA	02	1,40 x 2,20	04
PM 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,92 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01	0,80 x 2,15	15
PM 02	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,92 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01	0,90 x 2,15	12
PA 01	Portão de abrir em chapa de aço, tipo veneziana	ABRIR	01	0,90 x 2,15	02

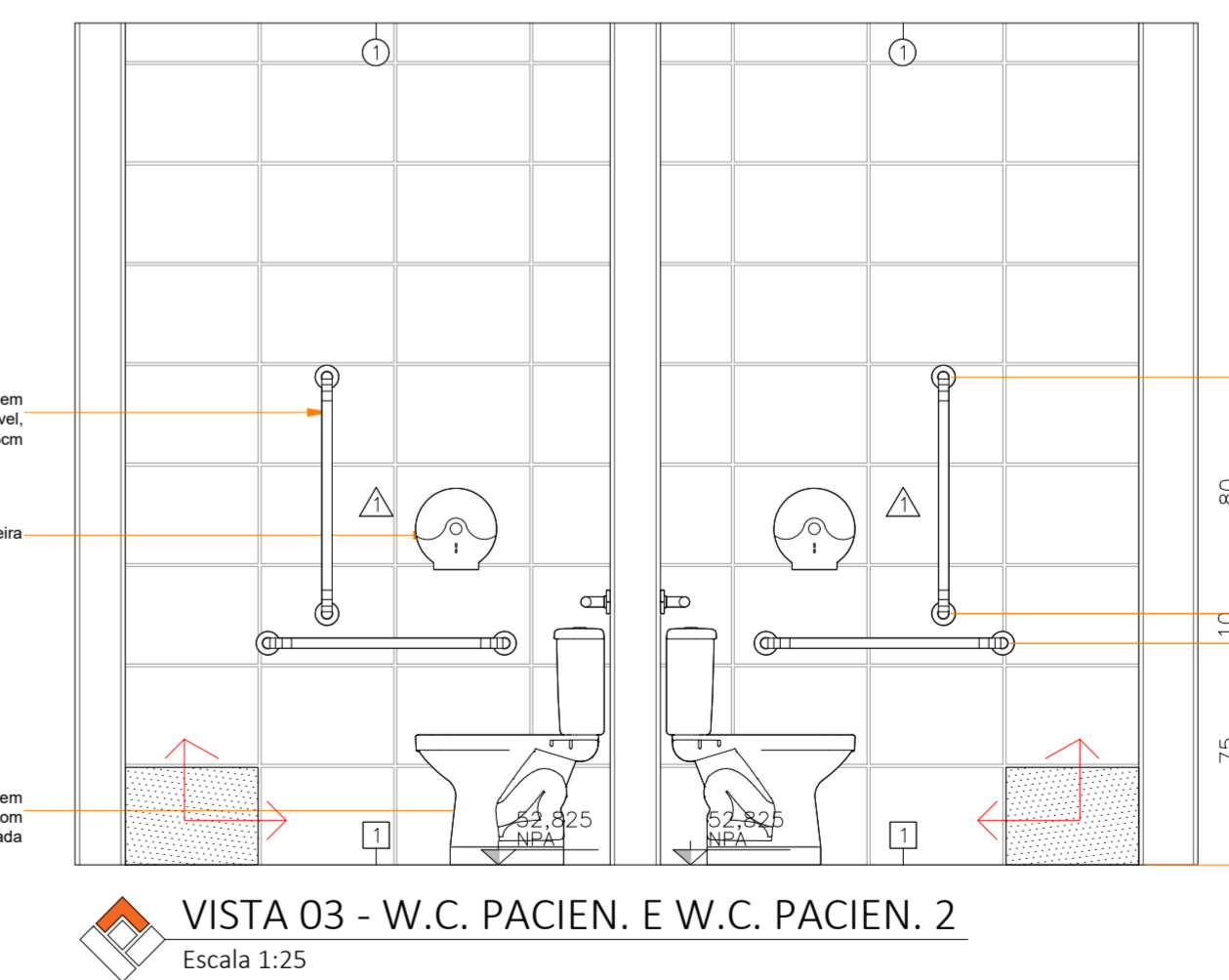
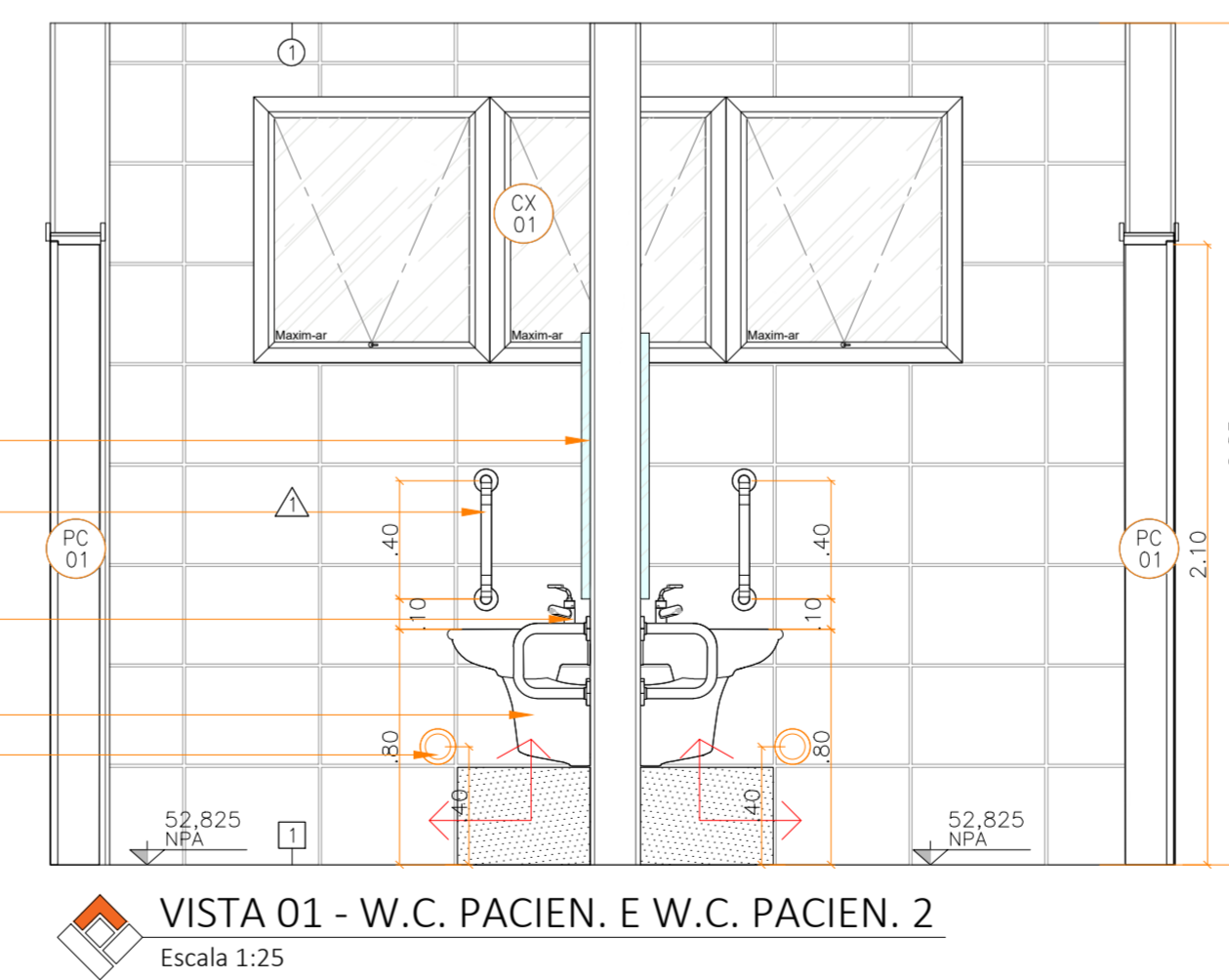
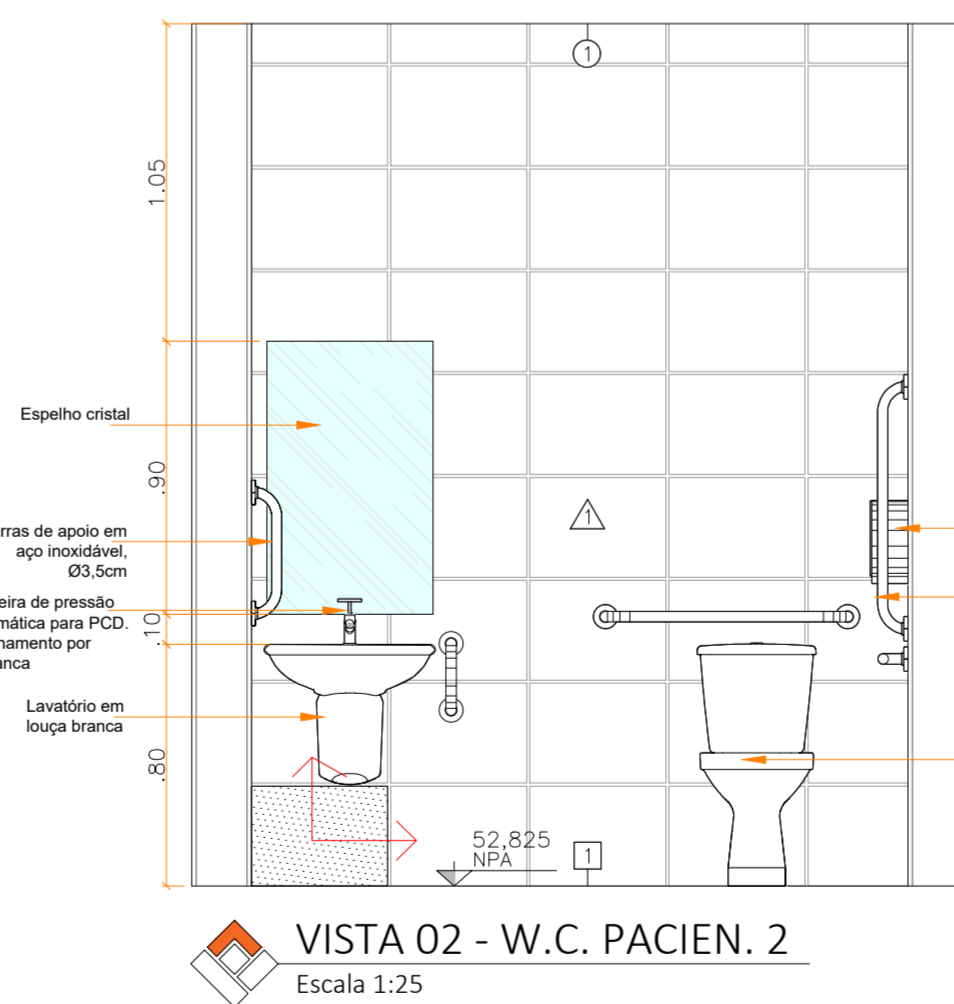
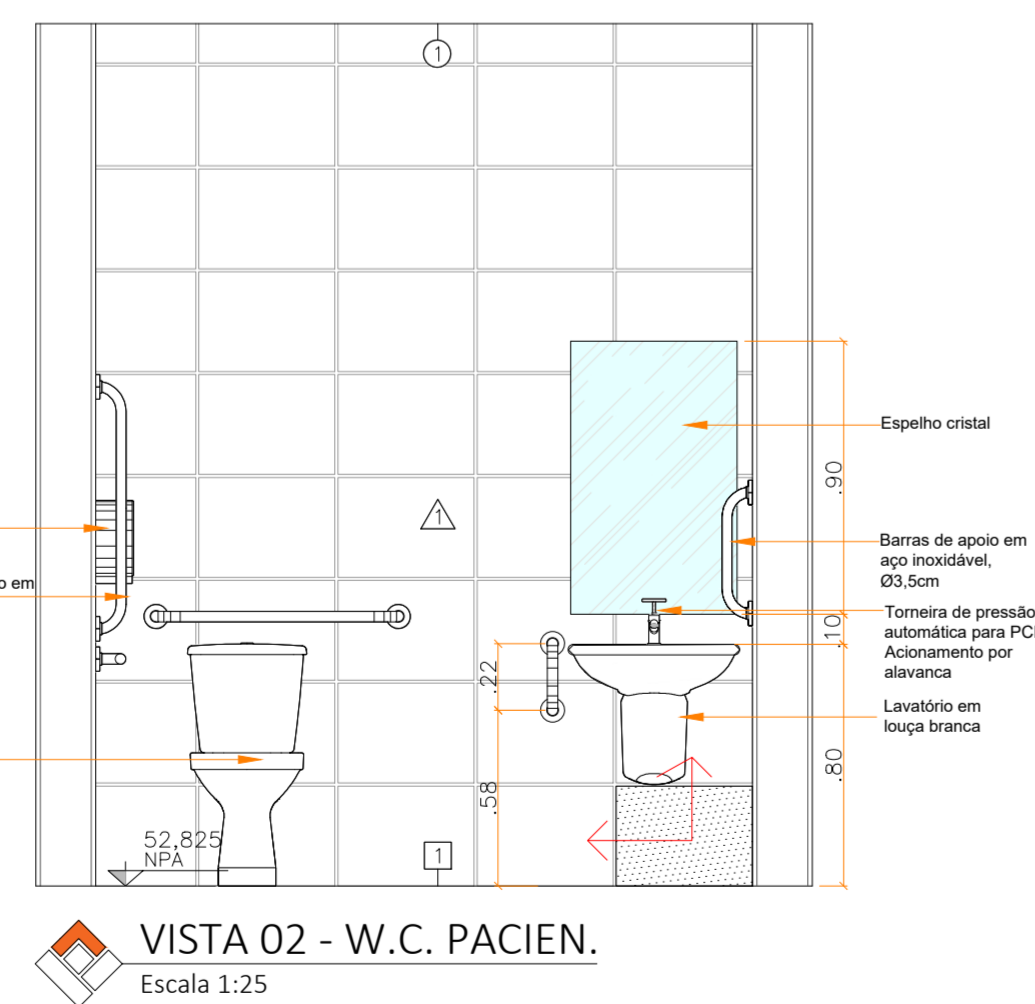
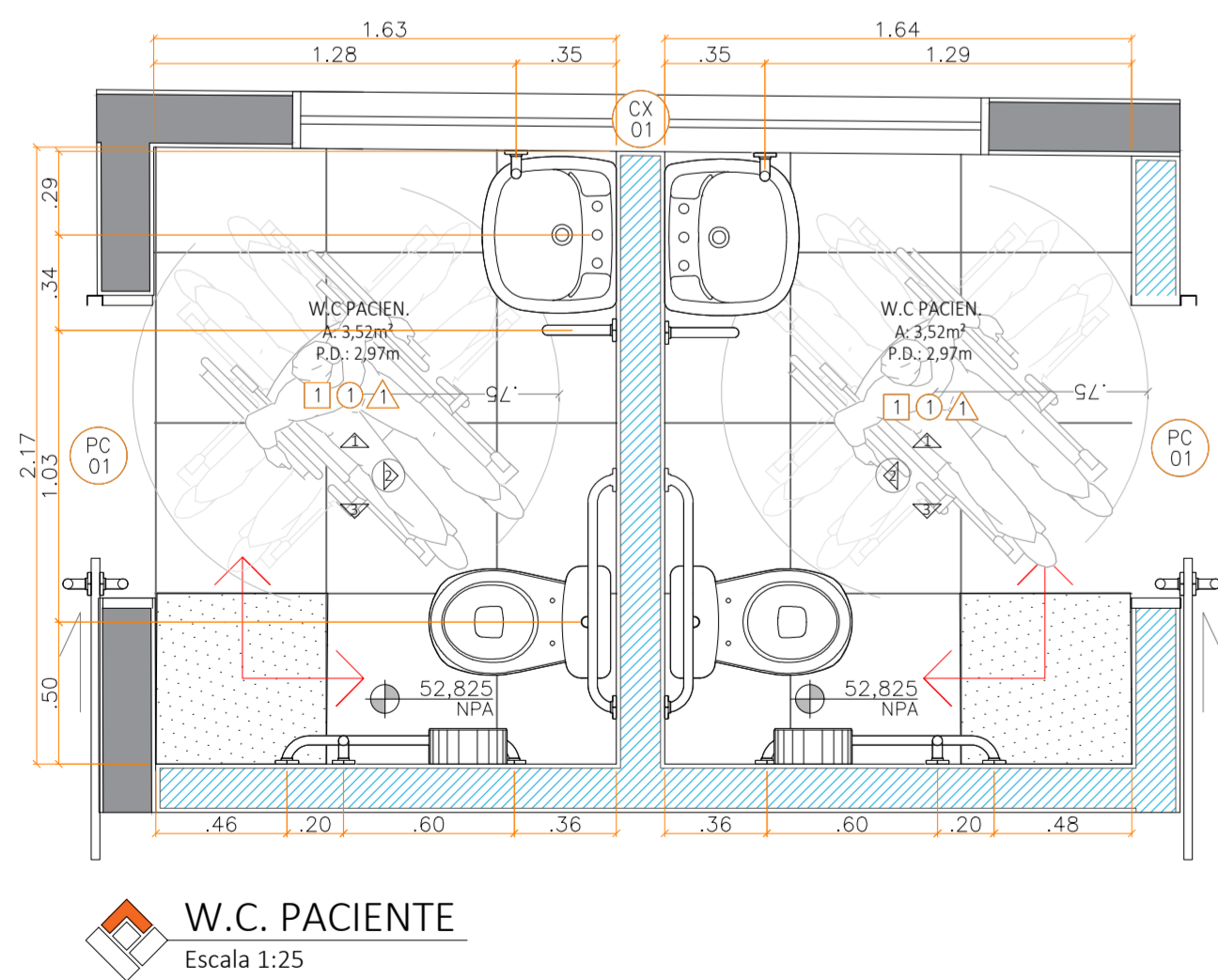
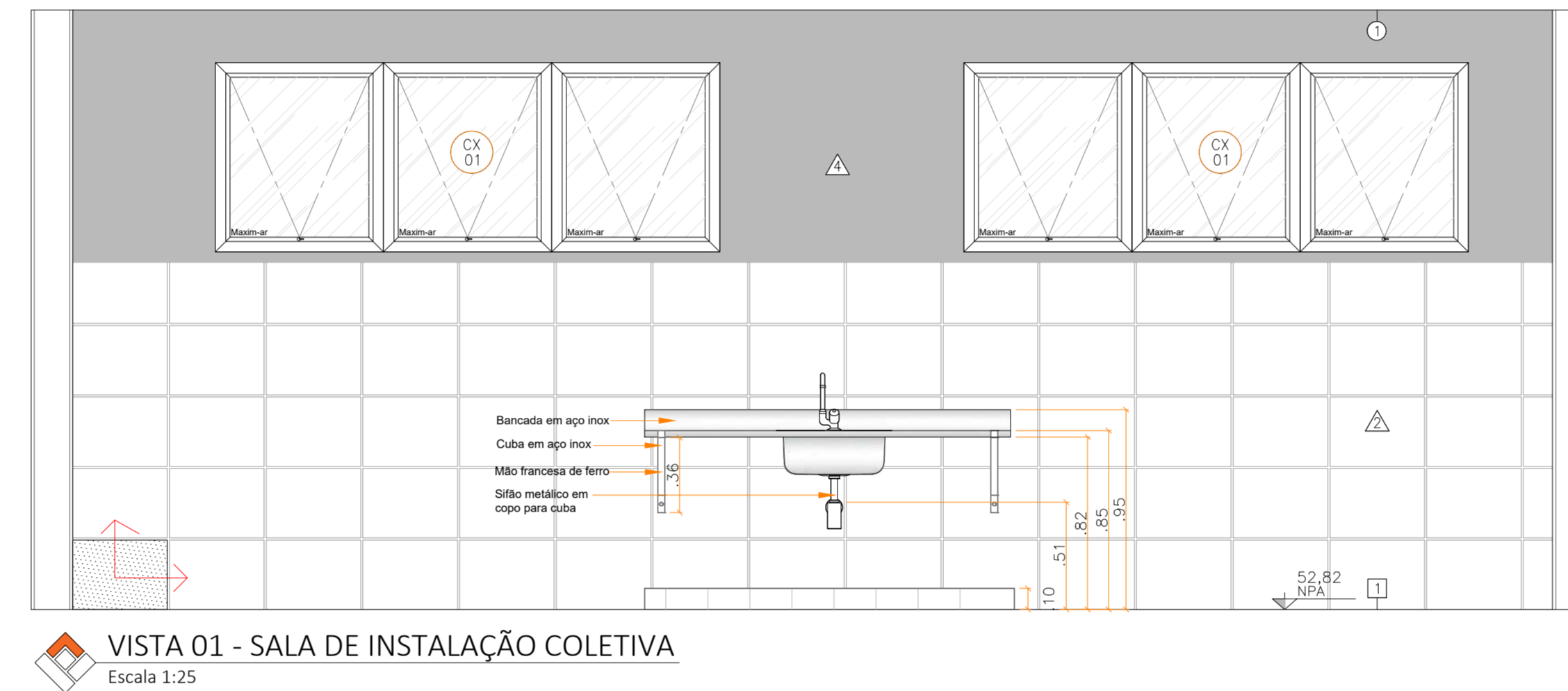
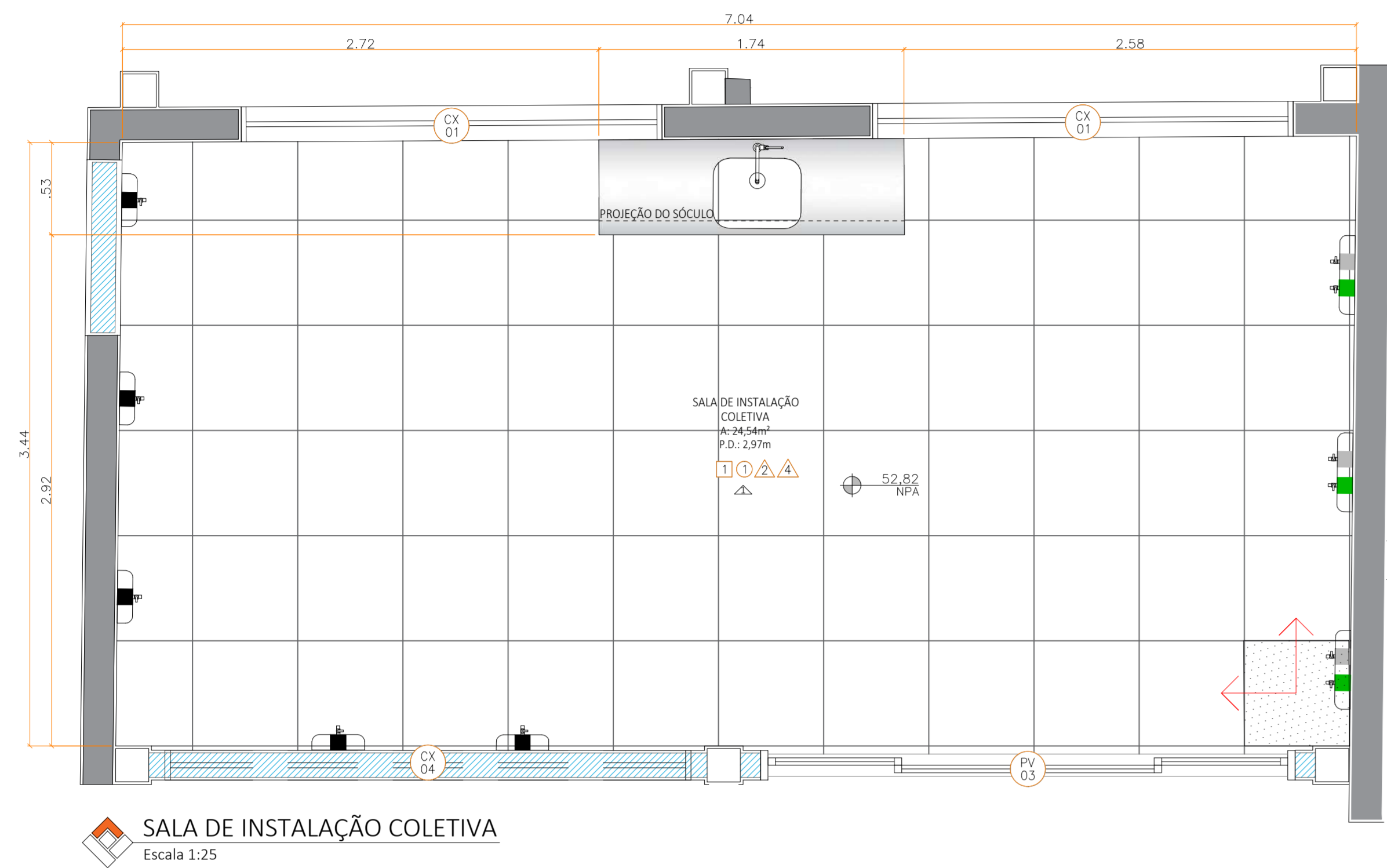
LEGENDA CAXILHOS E JANELAS		TIPO	MOD.	DIMENSÕES PEITORIL(m)	Quant.
CX01	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASULANTE	09	Varível	12
CX02	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	02	1,50 x 0,90 1,70	20
CX03	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 4 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	09	3,00 x 0,90 1,70	01
CX04	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branco, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASULANTE	12	3,00 x 0,58 4,90	03
CX05	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branco, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASULANTE	06	Varível	06
CX06	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	02	1,20 x 0,60 1,70	01
J01	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01	0,80 x 0,40 0,00/0,93	04
J02	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01	0,90 x 0,30 1,80	02

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
RO3				
RO1	11/08/23	PMCU	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
RO2	17/02/21	PMCU	ERP	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil 1448
Centro - Araçatuba - SP
(16) 3319-8150 | contato@altengenharia.com.br

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	ESCALA	Indicada
LOCAL	Av. Vitor Pereira, Capão Brás - Cajati/SP	VERIF.	ECPR
TÍTULO DA FOLHA	ÁREAS MOLHADAS	ÚLTIMA ALTERAÇÃO	
AUTOR DO PROJ.	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	FASE EXECUTIVA	11/08/2023
RESP. TÉCNICO	Arq. ANA CAROLINA NASSER	REGISTRO CAU	A713724
DOC. N.º	RRT S199986550DCT01	ASS.	ARQ
ARQUIVO	2021-02-12_ALTI_CJT.LIBS.BRAZ_ARQ_R01.DWG	STATUS	Entrega Final



PISOS	
1	Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado retificado, cor cinza claro com pouca variação de tonalidade, dimensões 60x60cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimento resinado, silicado e antimfo, cor cinza. Ref. comercial: Winter Grey Elgne ou equivalente.
2	Piso Concregrama de concreto cor Natural 0,33x0,43x0,07m
3	Piso em concreto armado desempenado, e= 8cm.
4	Piso em blocos intertravados de concreto - modelo retangular, cor natural, dimensões de 10 x 20 x 6 cm. Assentamento tipo "espinha de peixe" com rejuntamento em areia.
5	Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado antiderrapante, cor cinza claro com pouca variação de tonalidade, dimensões 45x45cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimento resinado, silicado e antimfo. Ref. comercial: Porcelanato Metropole Bold Acetinado Cinza ou equivalente.

FORROS	
1	Laje com revestimento de massa lisa desempenado com aplicação de selador acrílico e pintura látex acrílico acetinado na cor branca. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.
2	Telha Térmica Danica 1=10%

REVESTIMENTOS E PINTURAS	
1	Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45 cm, cor branca, assentado com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi, antimfo e impermeável. Referências comerciais: Revestimento Forma Branco Acetinado Eliane, Off-White Matte Bold Cetriso ou equivalente técnico; Rejunte Epóxi Eliane, Quartzolit, ou equivalente técnico.
2	Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45cm, cor branca, assentado até h=1,65m com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi (e fendas horizontais) e reboco de massa fina desempenado, selador acrílico e pintura em tinta acrílica semi-brilho. Referências comerciais: Revestimento Forma Branco Acetinado Eliane, Off-White Matte Bold Cetriso ou equivalente; Rejunte Epóxi Eliane, Quartzolit, ou equivalente; Tinta acrílica Farinha Branca SW1702 ou equivalente.
3	Revestimento texturizado de alta espessura formulado com resina acrílica e aditivos hidrotrepentes, lavável e 100% impermeabilizante, cor branco gelo.
4	Pintura na área superior (1,65 até a farsa) em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Branco da Olimpo (SW 6253) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente técnico.
5	Pintura na área inferior do piso até 1,65cm em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Cinza Pregiçoso (SW 6254) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente técnico.
6	Pintura em tinta acrílica premium superlavável, acabamento semi-brilho, duas demãos sobre selador acrílico em superfície externa, cor cinza claro. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.
7	Parede com isolamento acústico em placas de espuma acústica anti-chama de 50x50cm - esp. 2mm

LEGENDA DE ALVENARIA E FECHAMENTO	
	Alvenaria a demolir
	Alvenaria a ser mantida
	Alvenaria a construir

LEGENDA:	
FG:	Filete de granito
SG:	Soleira de granito

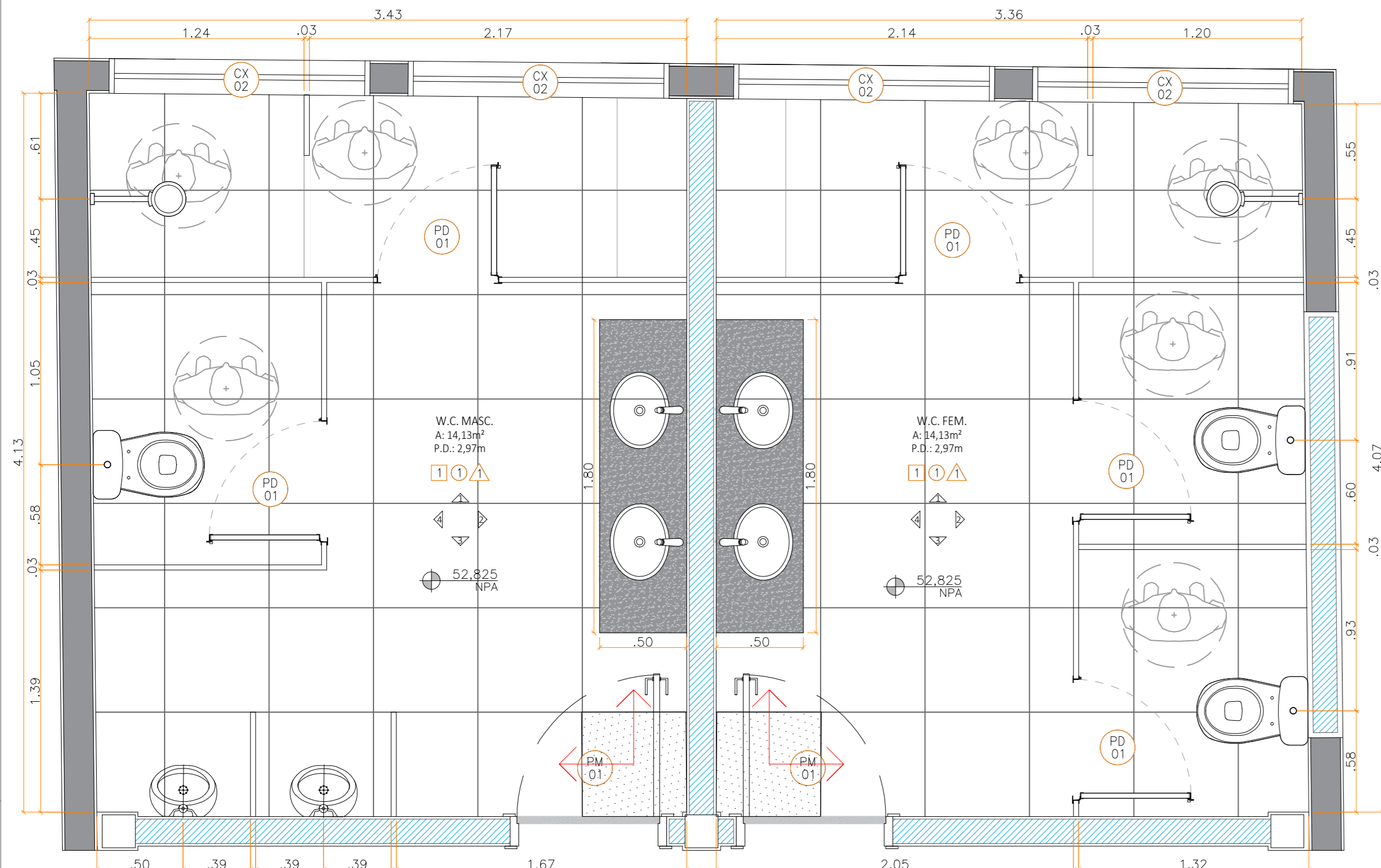
LEGENDA DE PORTAS		TIPO	FLS.	DIMENSÕES (m)	Quant.
PG 01	Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela losangular de aço galvanizado, pintura esmalte na cor branca.	ABRIR	02	1,20 x 2,00	03
PG 02	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	02	1,96 x 2,00	02
PG 03	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	01	1,20 x 2,00	02
PG 04	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completo.	CORRER	01	1,00 x 1,70	02
PG 05	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completo.	ABRIR	02	1,20 x 1,30	02
PG 06	Portão de correr com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradil eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	02	3,86 x 2,00	01
PV 01	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de abrir com 2 folhas. Ferragens em aço cromado.	ABRIR	04	3,38 x 2,65	02
PV 02	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04	4,85 x 2,15	01
PV 03	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04	3,00 x 2,15	01
PC 01	Porta de madeira com fechamento em lâmina, pintura eletrostática, cor branca. Puxadores metálicos tubulares. Fechadura tipo bico de papagaio cromado com puxador. Trilho superior e batente em alumínio, cor branca.	CORRER	01	1,00 x 2,15	04
PF 01	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arouca, Pado ou equivalente.	ABRIR	01	0,90 x 2,15	02
PF 02	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arouca, Pado ou equivalente.	ABRIR	02	1,60 x 2,15	01
PB 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, com visor de abrir com 2 folhas estilo bang bang, 1,48 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	02	1,48 x 2,15	03
PD 01	Porta de alumínio de abrir tipo veneziana, de 0,62m x 1,80m, vinda de fábrica com pintura eletrostática, cor branca. Inclui fechadura "livre"/ ocupado".	ABRIR	01	0,69 x 1,80	09
PD 02	Porta de abrir em madeira com revestimento laminado melamínico, cor branca. Batente metálico em alumínio.	ABRIR	01	0,80 x 2,15	01
PD 03	Divisória composta por chapas de madeira sarrafeada tipo Ipa. Folha com acabamento laminado melamínico, cor branca. Batente e trilho superior em chapa de aço com pintura eletrostática, cor branca.	SINFONADA	02	1,40 x 2,20	04
PM 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,92 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01	0,80 x 2,15	15
PM 02	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,92 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01	0,90 x 2,15	12
PA 01	Portão de abrir em chapa de aço, tipo veneziana	ABRIR	01	0,90 x 2,15	02

LEGENDA CAXILHOS E JANELAS		TIPO	MOD.	DIMENSÕES PEITORAL(m)	Quant.
CX01	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASULANTE	09	Variável	12
CX02	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	02	1,50 x 0,90 1,70	20
CX03	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 4 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	09	3,00 x 0,90 4,90	01
CX04	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASULANTE	12	3,00 x 0,58 4,90	03
CX05	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASULANTE	06	Variável	06
CX06	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	02	1,20 x 0,60 1,70	01
J01	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01	0,80 x 0,40 0,00/0,93	04
J02	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01	0,90 x 0,30 1,60	02

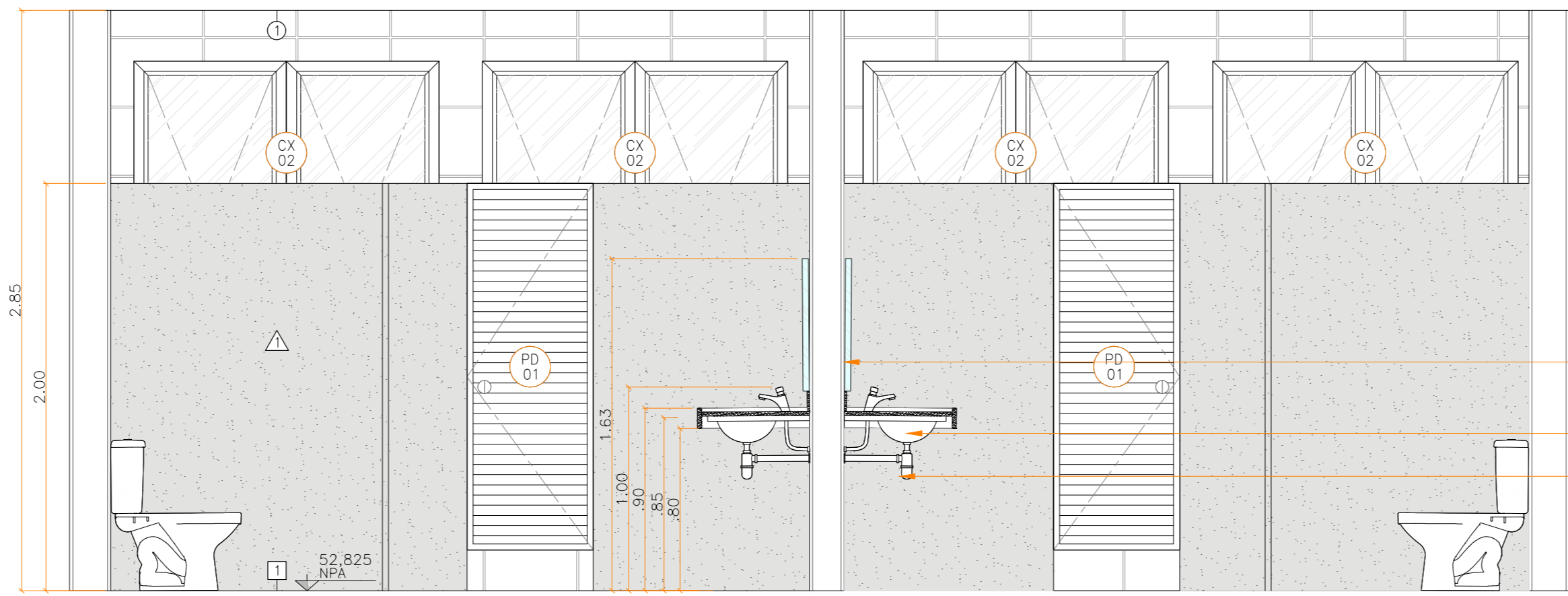
RO2					
RO1	11/08/23	PMJC	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE	
RO0	17/02/21	PMJC	ERP	Emissão inicial	
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO	

PROJETOS EXECUTIVOS	
ARQUITETURA ORÇAMENTO ENGENHARIA	
Rua Expedicionários do Brasil 1448	
Centro - Araraquara - SP	
(16) 3319-8150 contato@allengenharia.com.br	

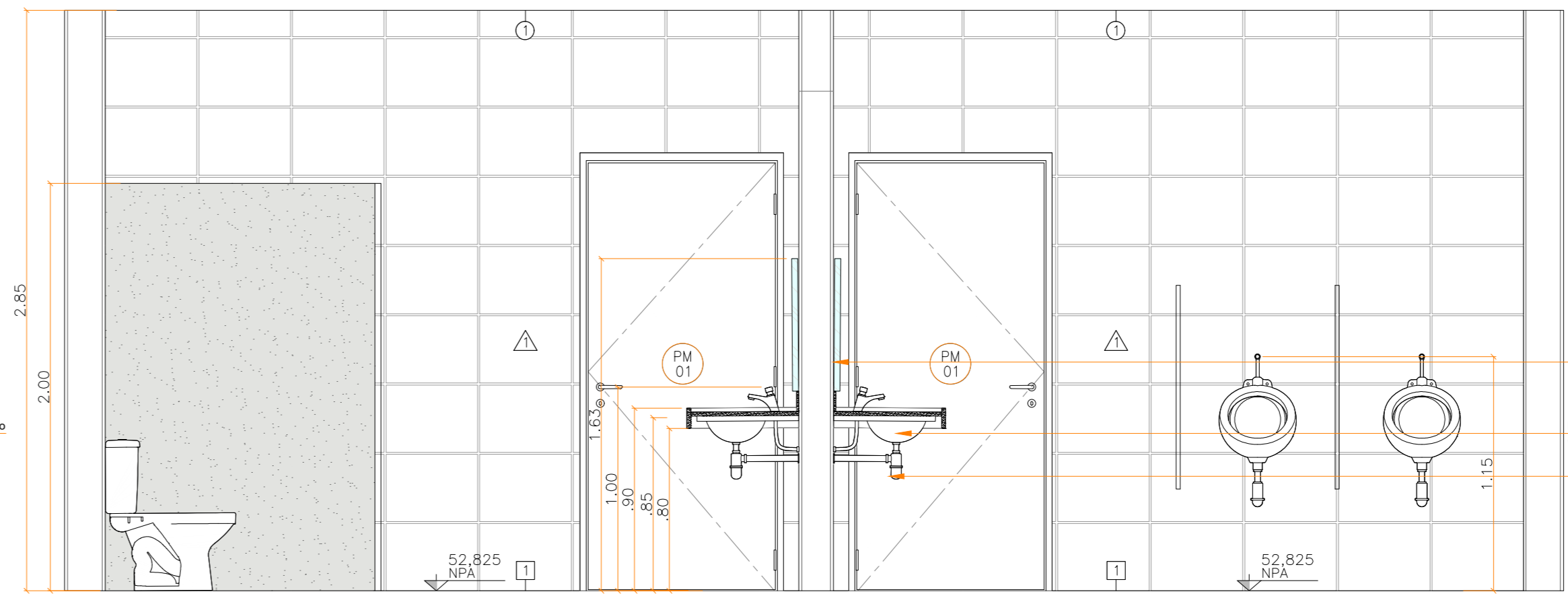
OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA	Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI		VERIF.	ECPR
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capão Brás - Cajati/SP		ÚLTIMA ALTERAÇÃO	11/08/2023
TÍTULO DA FOLHA ÁREAS MOLHADAS		FASE EXECUTIVO	01/08/2023
AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI		REGISTRO CAU	A713724
RESP. TÉCNICO Arq. ANA CAROLINA NASSER		ASS.	ARQ
DOC. N° RRT S199986550DCT001		STATUS	Entrega Final
ARQUIVO 2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ARQ_R01.DWG		FOLHA	14/17



W.C. MASC. E W.C. FEM.
Escala 1:25

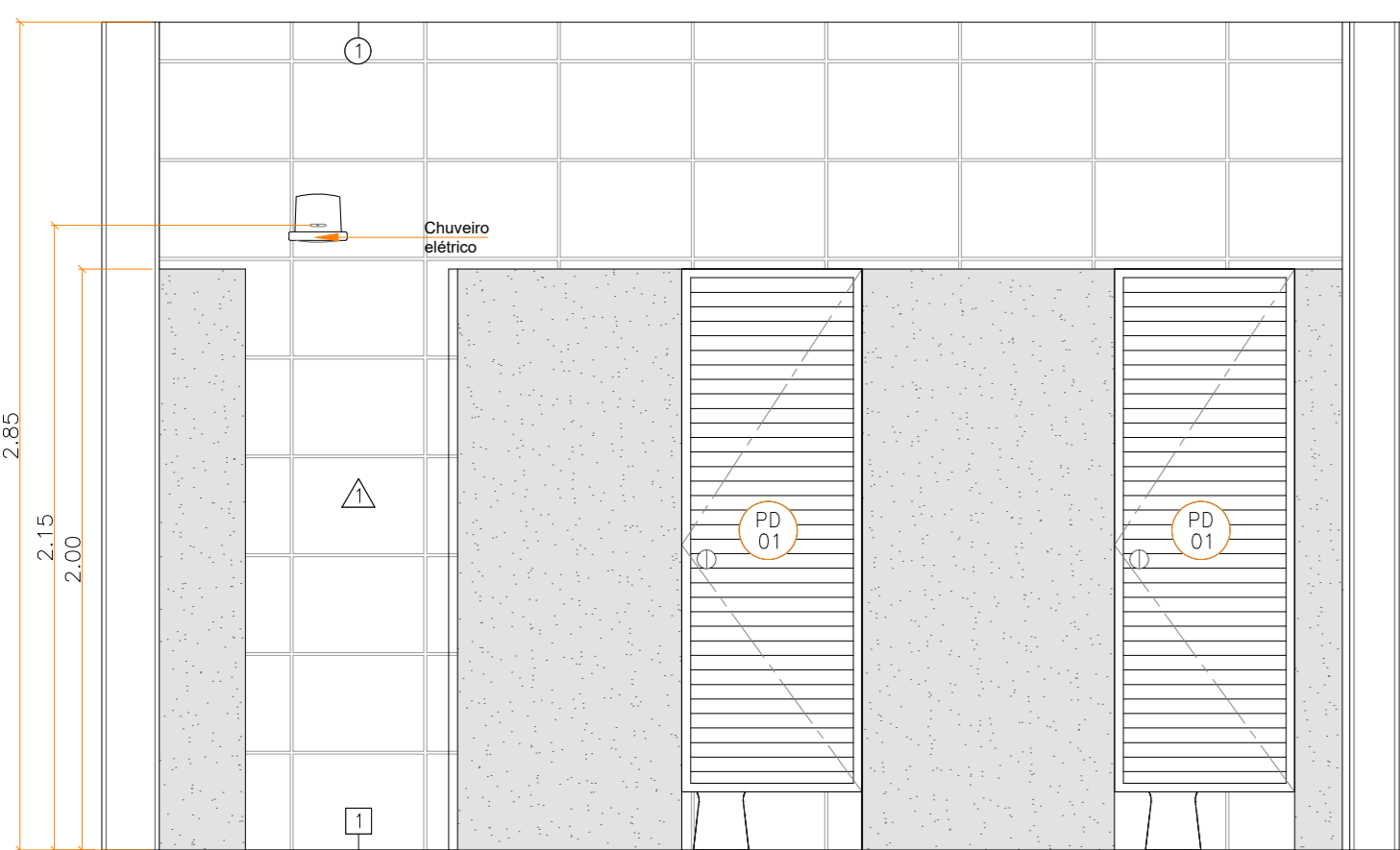


VISTA 01 - W.C. MASC. E W.C. FEM.
Escala 1:25

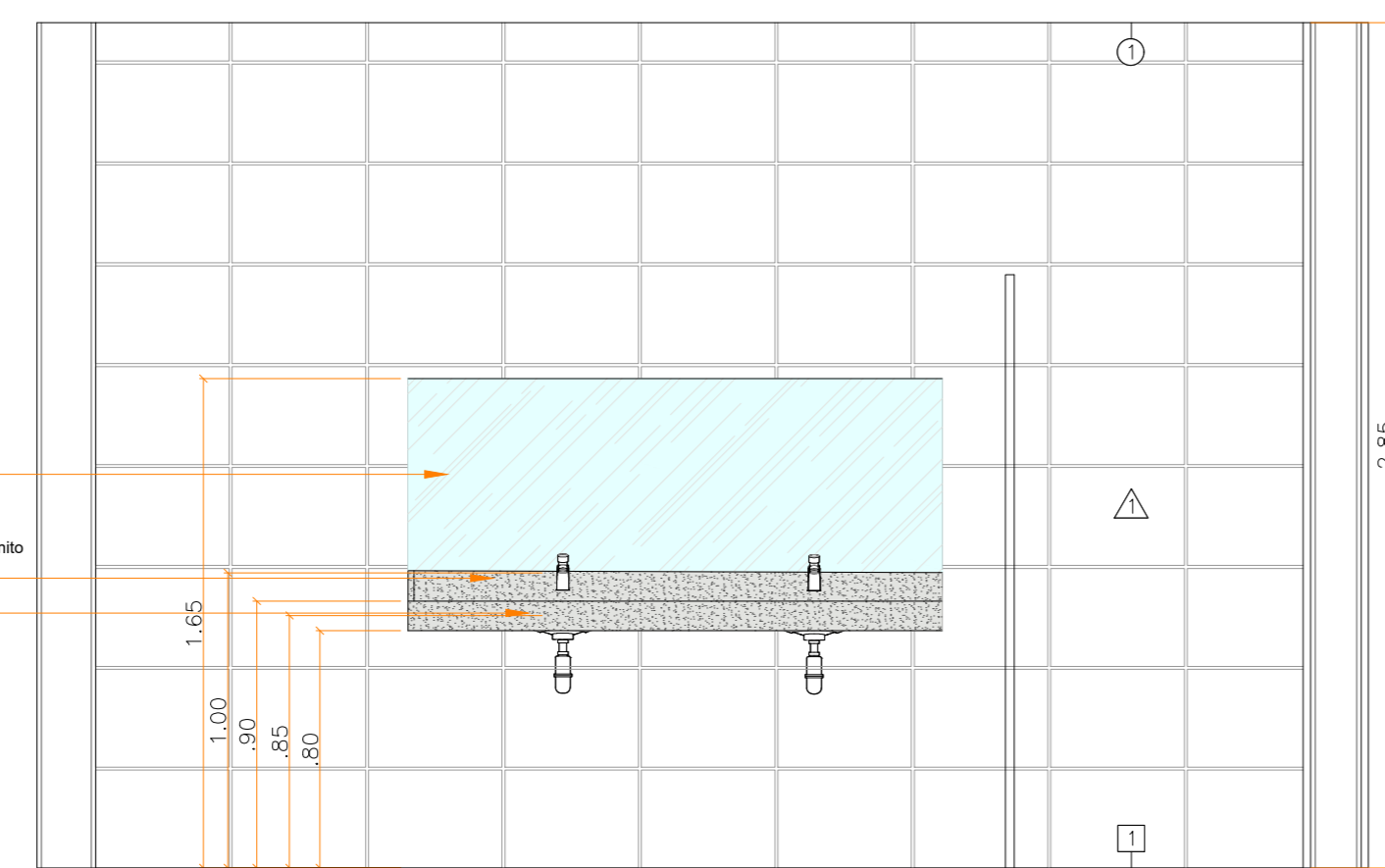


VISTA 03 - W.C. MASC. E W.C. FEM.
Escala 1:25

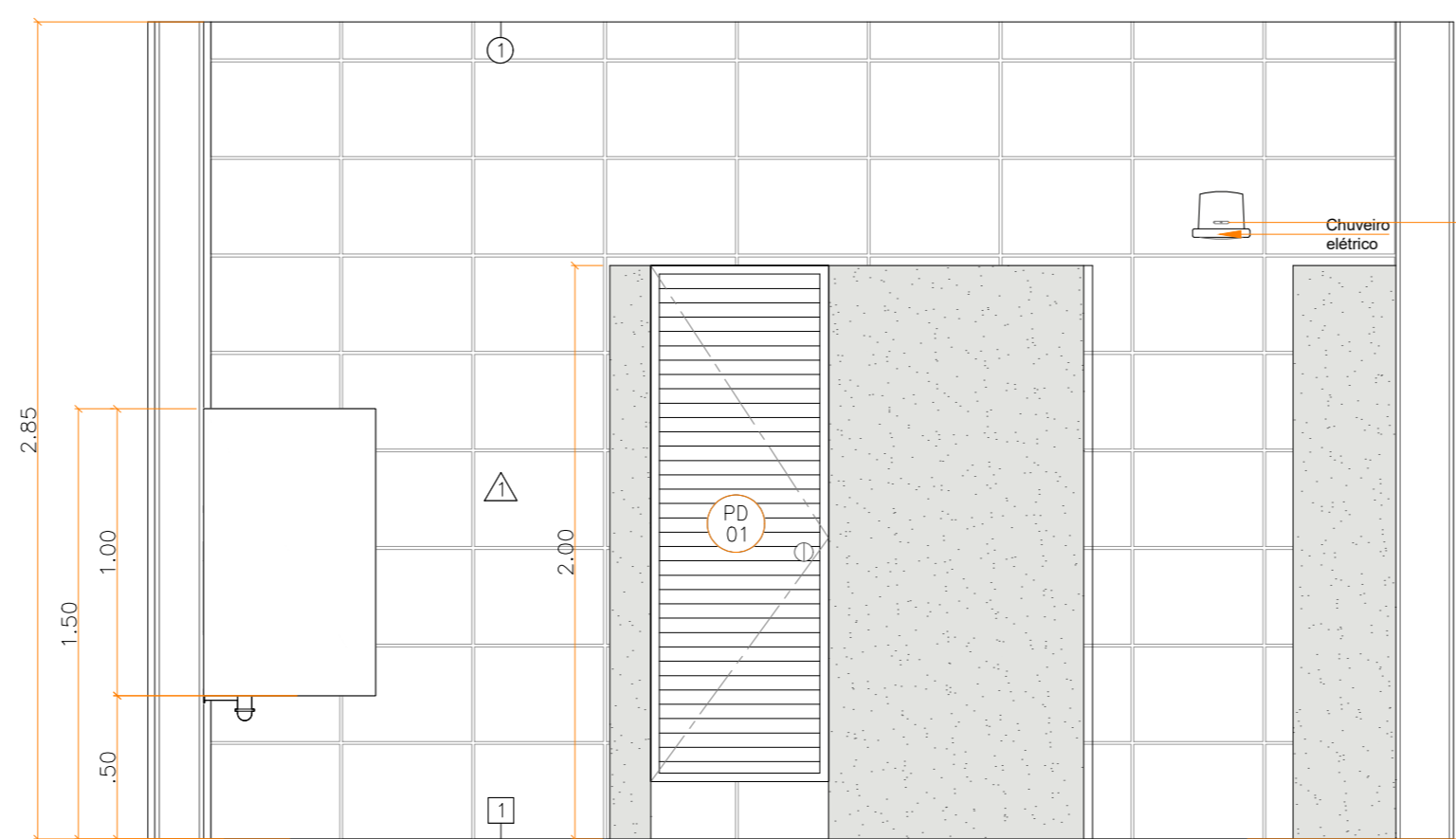
- PISOS
- 1 Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado retificado, cor cinza claro com pouca variação de tonalidade, dimensões 60x60cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimentício resinado, siliconado e antimfofo cítrico. Ref. comercial: Winter Grey Eliane ou equivalente.
- 2 Piso Congregado de concreto cor Natural 0,33x0,43x0,07m
- 3 Piso em concreto armado desenhado, esp. 8cm.
- 4 Piso em blocos intertravados de concreto - modelo retangular, cor natural, dimensões de 10 x 20 x 6 cm. Assentamento tipo "espinho de peixe" com rejuntamento em areia.
- 5 Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado antideslante, cor cinza claro com pouca variação de tonalidade, dimensões 45x45cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimentício resinado, siliconado e antimfofo cítrico. Ref. comercial: Porcelanato Matrôque Bold Acetinado Cinza ou equivalente.
- FERROS
- 1 Laje com revestimento de massa única desenhada com aplicação de selador acrílico e pintura látex acrílico acetinado na cor branco. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.
- 2 Teto Técnico Danica 1=10%
- ▲ REVESTIMENTOS E PINTURAS
- 1 Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45 cm, cor branco, assentado com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi, anti-fungo e impermeável. Referências comerciais: Revestimento Forma Branco Acetinado Eliane, Off-White Matte Bold Cetrino ou equivalente. Revestimento Matrôque Bold Acetinado Cinza ou equivalente. Revestimento Matrôque Bold Acetinado Cinza ou equivalente.
- 2 Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45cm, cor branco, assentado com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi (6 fendas horizontais) + reboco de massa fina desenhada, selador acrílico e pintura em tinta acrílica semi-brilho. Referências comerciais: Revestimento Forma Branco Acetinado Eliane, Off-White Matte Bold Cetrino ou equivalente, Rejunte Epóxi Eliane, Quartzolit, ou equivalente, Tinta acrílica Fafixina branca 381102 ou equivalente.
- 3 Revestimento texturizado de alta espessura formulado com resina acrílica e aditivos hidroprepentes, lavável e 100% impermeabilizante, cor branco gelo.
- 4 Pintura na área superior (1,85 até o forro) em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Branco do Olimpo (SW 6253) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente branco.
- 5 Pintura na área inferior do piso até 1,65cm em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Cinza Pragaçosa (SW 6254) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente branco.
- 6 Pintura em tinta acrílica premium superbrilho, acabamento semi-brilho, duas demãos sobre selador acrílico em superfície externa, cor cinza claro. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.
- 7 Parede com isolamento acústico em placas de espuma acústica anti-chama de 50x50cm - esp. 2cm



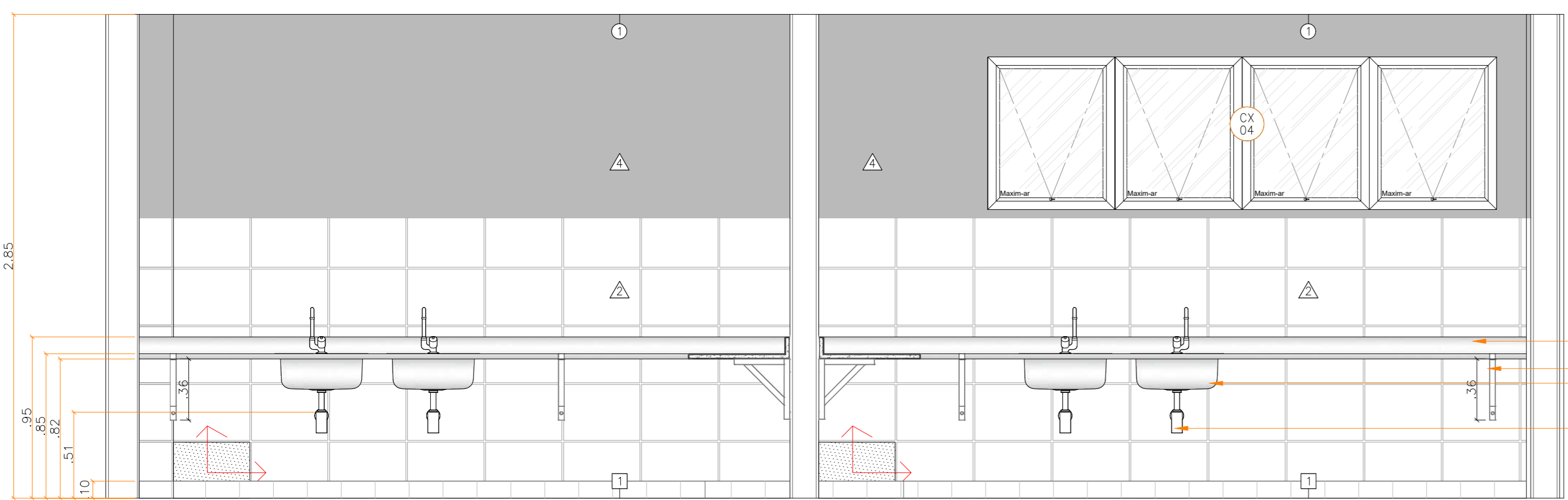
VISTA 02 - W.C. FEM.
Escala 1:25



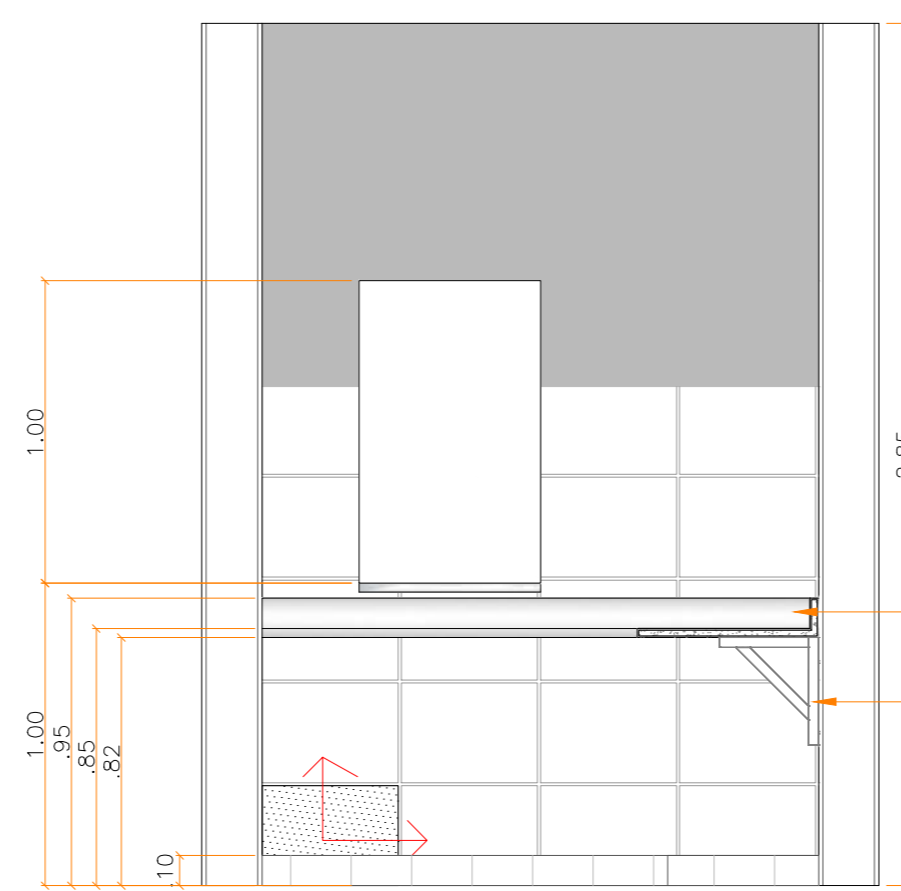
VISTA 04 - W.C. FEM.
Escala 1:25



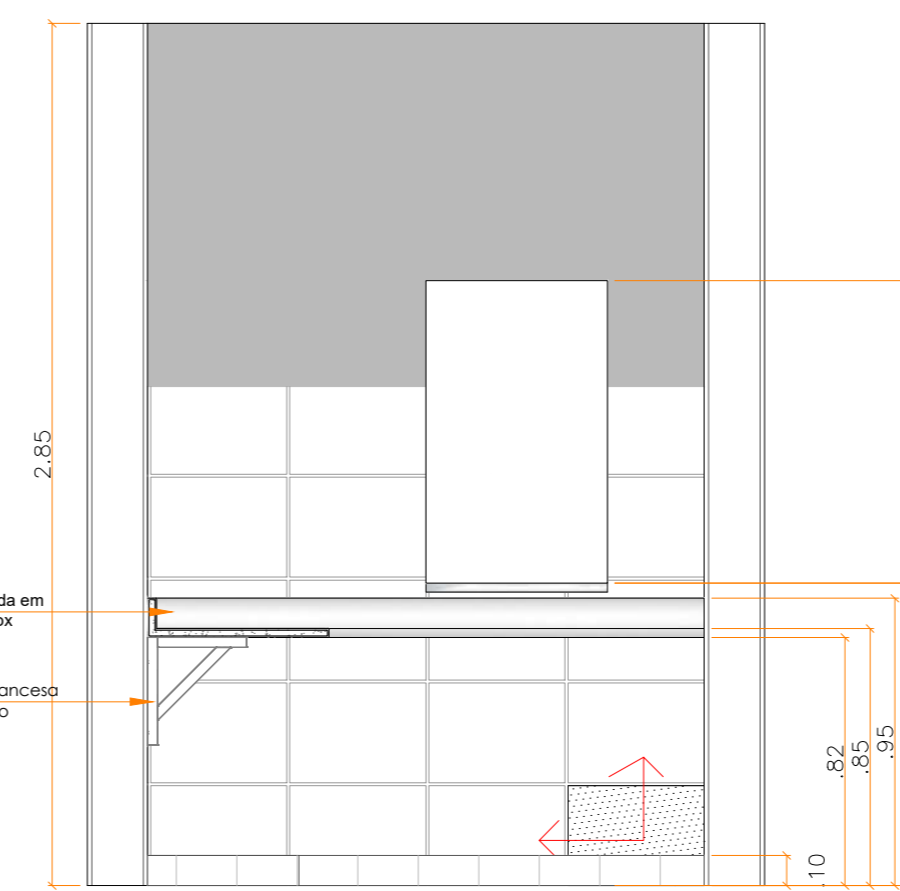
VISTA 04 - W.C. MASC.
Escala 1:25



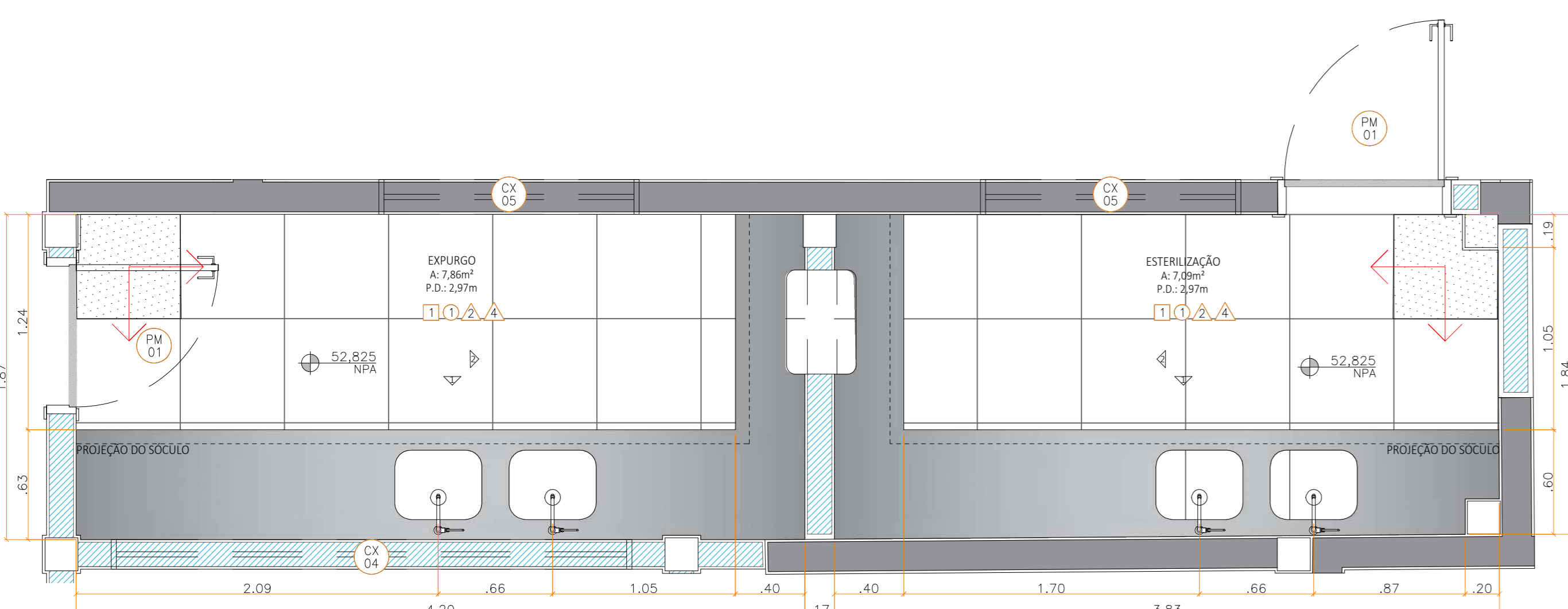
VISTA 01 - ESTERILIZAÇÃO E EXPURGO
Escala 1:25



VISTA 02 - EXPURGO
Escala 1:25



VISTA 02 - ESTERILIZAÇÃO
Escala 1:25



EXPURGO E ESTERILIZAÇÃO
Escala 1:25

LEGENDA DE PORTAS	TIPO	FLS.	DIMENSÕES (m)	Quant.
PG 01	Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela laminar de aço galvanizado, pintura esmalte na cor branca.	ABRIR	02 1,20 x 2,00	02
PG 02	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em grades estriadas, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	02 1,96 x 2,00	02
PG 03	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em grades estriadas, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	01 1,20 x 2,00	02
PG 04	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completo.	CORRER	01 1,00 x 1,70	02
PG 05	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completo.	ABRIR	02 1,20 x 1,30	02
PG 06	Portão de correr com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em grades estriadas, com pintura de fábrica, cor branca.	ABRIR	02 3,86 x 2,00	01
PV 01	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de abrir com 2 folhas. Ferragens em aço cromado.	ABRIR	04 3,38 x 2,65	02
PV 02	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04 4,85 x 2,15	01
PV 03	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04 3,00 x 2,15	01
PC 01	Porta de madeira com fechamento em lambril, pintura eletrostática, cor branca. Puxadores metálicos tubulares. Fechadura tipo boca de sapo com orelha superior e batente em alumínio, cor branca.	CORRER	01 1,00 x 2,15	04
PF 01	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, funde preparador com tarbo e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Anaco, Pato ou equivalente.	ABRIR	01 0,90 x 2,15	02
PF 02	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, funde preparador com tarbo e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Anaco, Pato ou equivalente.	ABRIR	02 1,60 x 2,15	01
PB 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, com vier, de abrir com 2 folhas estilo bang bang, 1,48 x 2,10m, inclui aduto, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	02 1,48 x 2,15	03
PD 01	Porta de alumínio de abrir tipo veneziana, de 0,62m x 1,80m, vinde de fábrica com pintura eletrostática, cor branca. Inclui fechadura "vire" ocupada".	ABRIR	01 0,69 x 1,80	09
PD 02	Porta de abrir em madeira com revestimento melamínico, cor branca. Batente metálico em alumínio.	ABRIR	01 0,80 x 2,15	01
PD 03	Divisória composta por chapas de madeira serrada tipo lisa. Folha com acabamento laminado melamínico, cor branca. Batente e trilho superior em chapa de aço com pintura eletrostática, cor branca.	SINFONADA	02 1,40 x 2,20	04
PW 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,82 x 2,10m. Inclui aduto, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01 0,80 x 2,15	15
PW 02	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,82 x 2,10m. Inclui aduto, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01 0,90 x 2,15	12
PA 01	Portão de abrir em chapa de aço, tipo veneziana	ABRIR	01 0,90 x 2,15	02

LEGENDA CAXILHOS E JANELAS	TIPO	MOD.	DIMENSÕES PEQUENAS (m)	Quant.
CX01	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branco, com vidro fortíssimo mini boned incolor de 6mm.	BASULANTE	09 Variável	12
CX02	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branco, com 2 módulos maxi-mor com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXI-MOR	02 1,50 x 0,90 1,70	20
CX03	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branco, com 4 módulos maxi-mor com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXI-MOR	09 3,00 x 0,90 1,70	01
CX04	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branco, com vidro fortíssimo mini boned incolor de 6mm.	BASULANTE	12 3,00 x 0,58 4,90	03
CX05	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branco, com vidro fortíssimo mini boned incolor de 6mm.	BASULANTE	06 Variável	06
CX06	Esquadria de alumínio com pintura eletrostática, cor branco, com 2 módulos maxi-mor com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXI-MOR	02 1,20 x 0,60 1,70	01
J01	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (mimetética).	FIXA	01 0,80 x 0,40 0,00/0,93	01
J02	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (mimetética).	FIXA	01 0,80 x 0,30 1,20	02

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil 1468
Centro - Araçatuba - SP
(16) 3319-8150 | contato@altengenharia.com.br

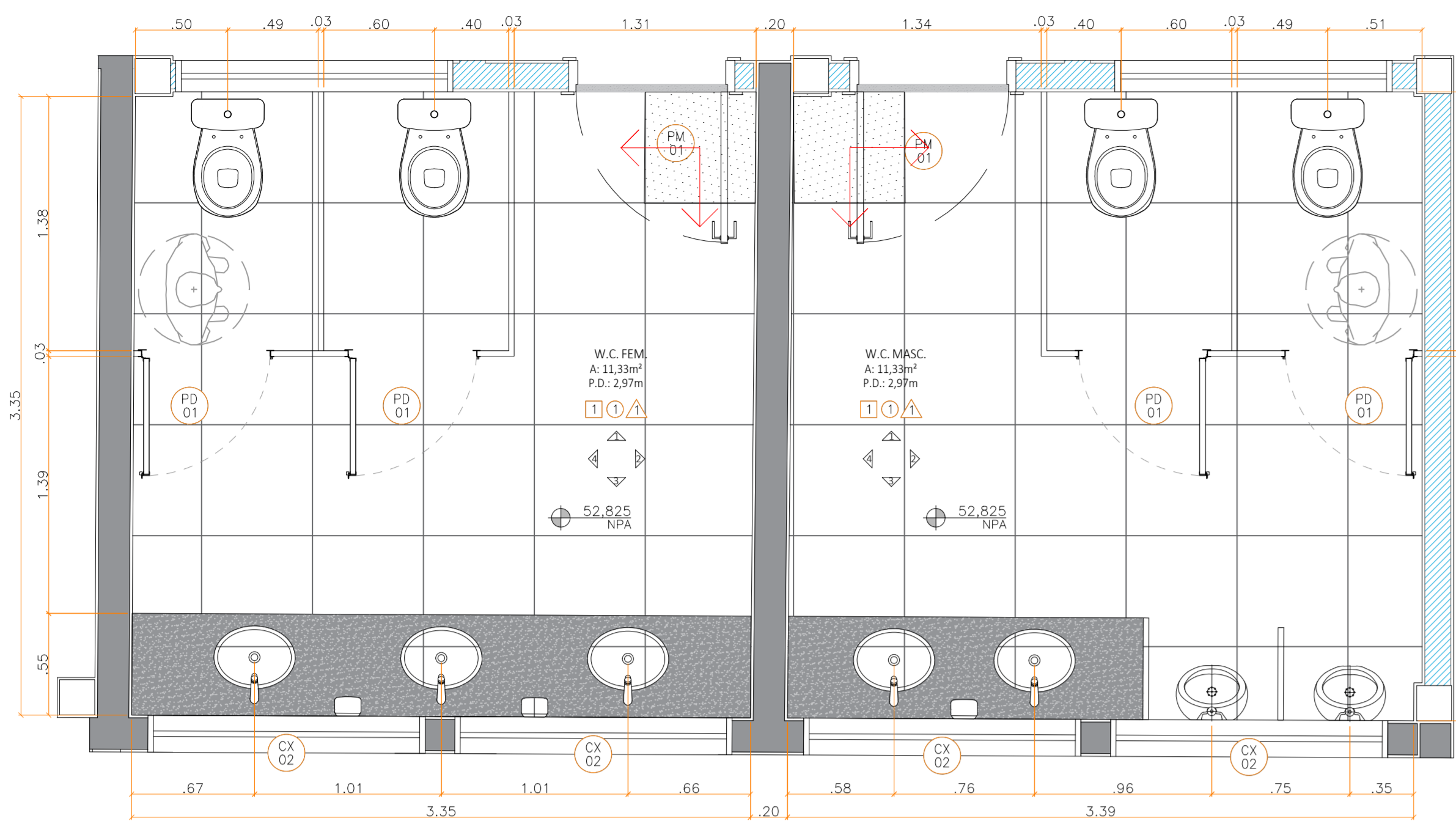
OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capão Brs - Cajati/SP
TÍTULO DA FOLHA ÁREAS MOLHADAS

AUTOR DO PROJ.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
RESP. TÉCNICO Arq. ANA CAROLINA NASSER
DOC. Nº RRT S19986500D001
ARQUIVO 2021-02-12_ALTI_CUT_UBS.BRAZ_ARQ_R01.DWG

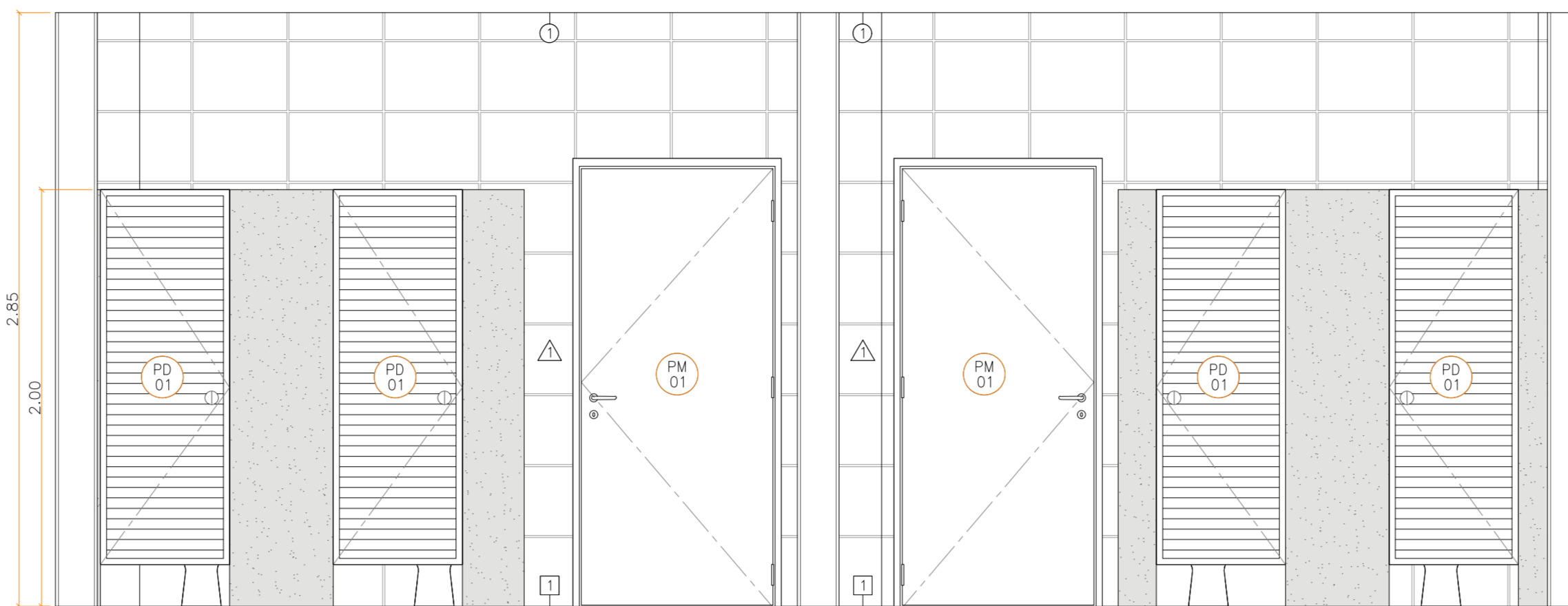
FASE EXECUTIVO
REGISTRO CAJ 1713724
ASS.
STATUS Entrega Final

ESCALA INDICADA
VERIF. ECPR
ÚLTIMA ALTERAÇÃO
11/08/2023
FOLHA
ARQ
15/17

Este documento não pode ser usado, copiado ou cedido fora dos termos contratuais. Res.Nº27 CAJ-SP. Lei Federal Nº97

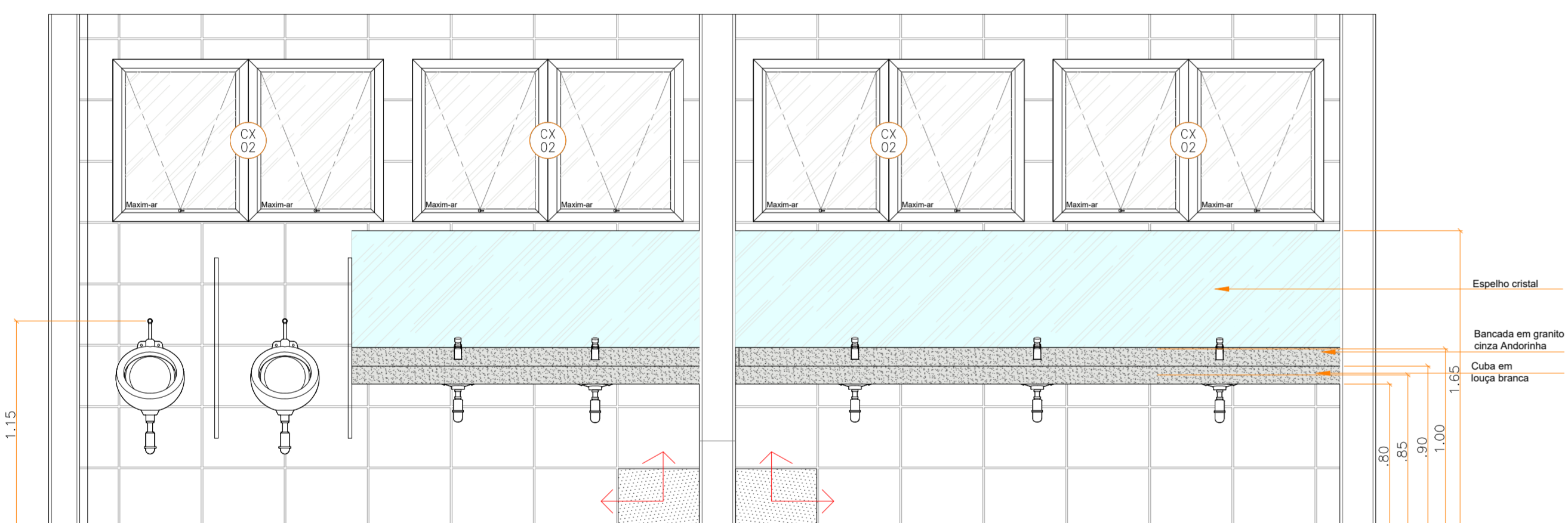


W.C. FEM. E W.C. MASC.
Escala 1:25



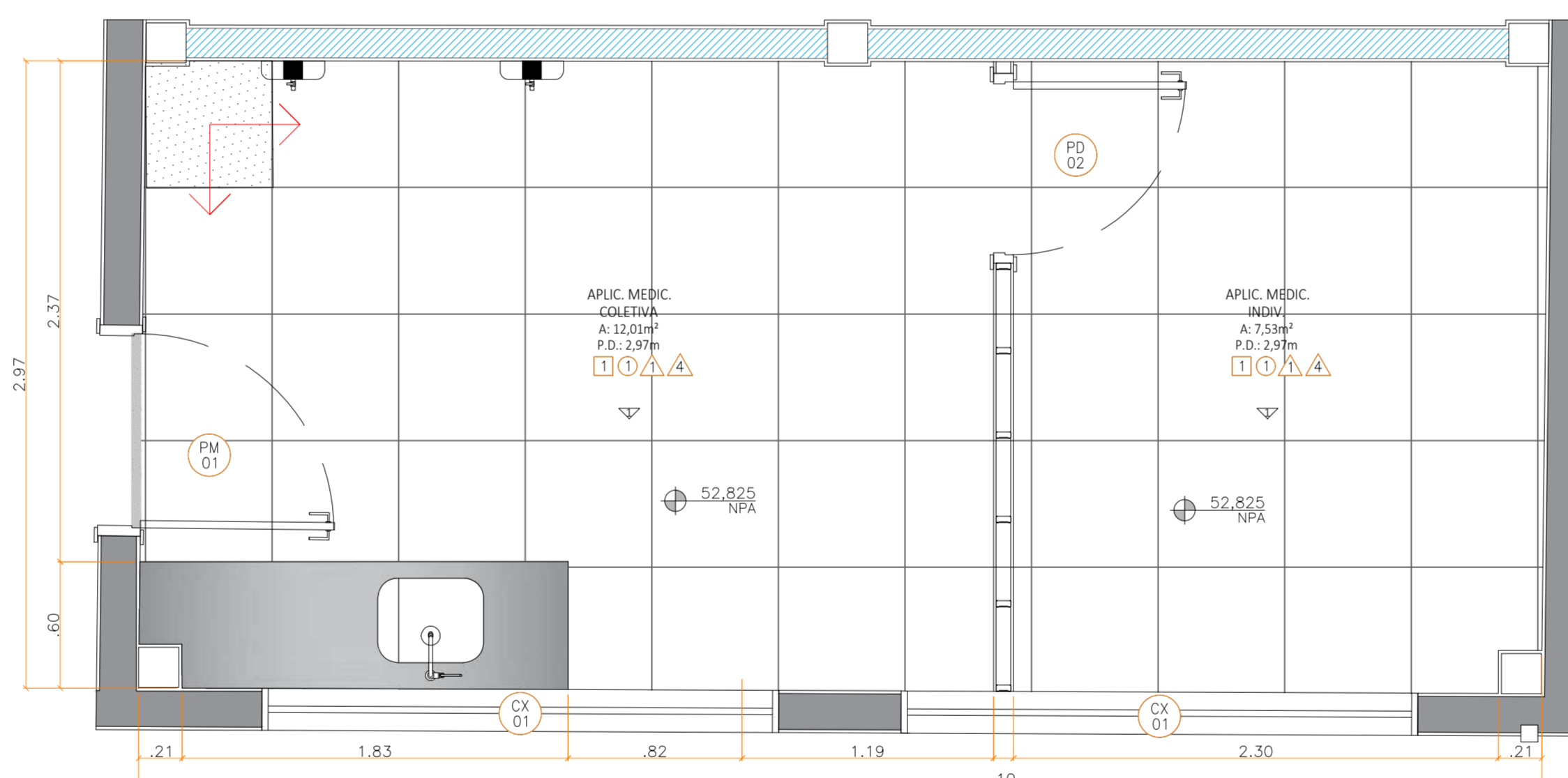
VISTA 01 - W.C. FEM.
Escala 1:25

VISTA 01 - W.C. MASC.
Escala 1:25



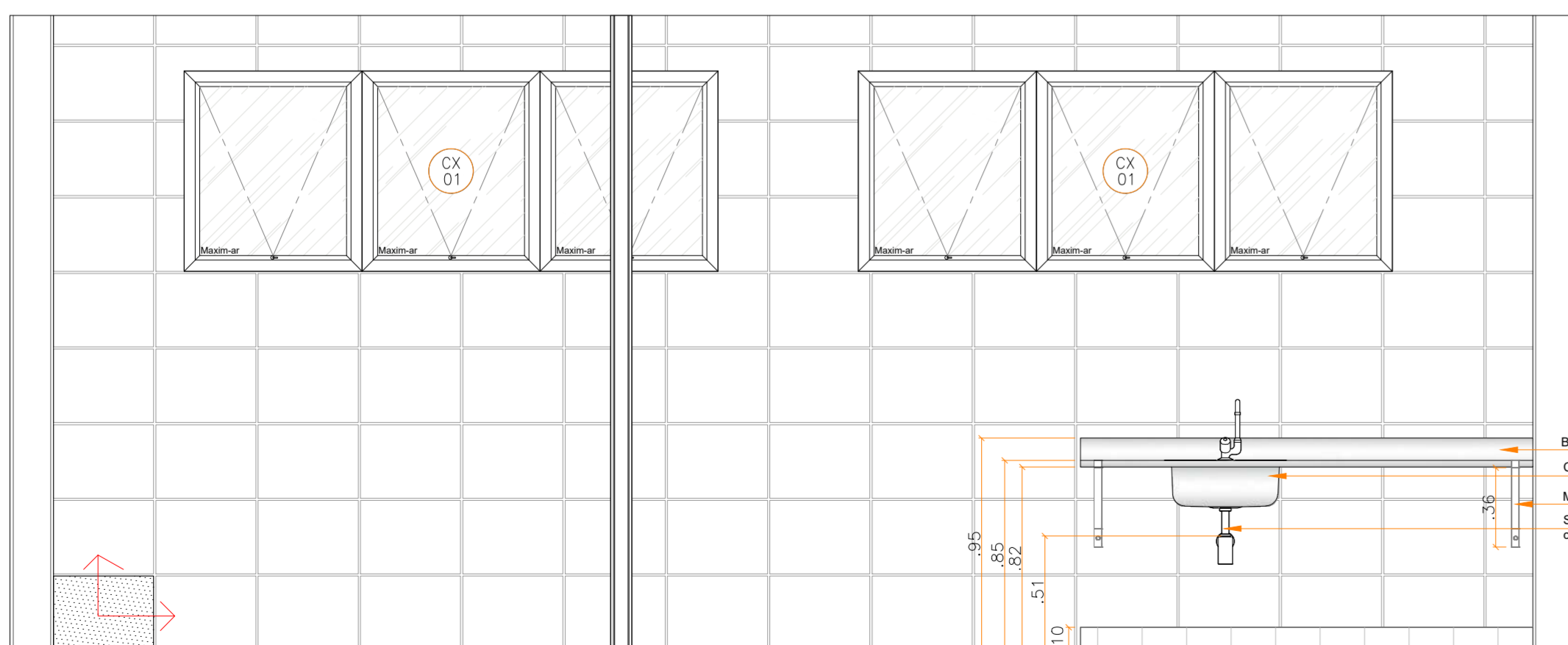
VISTA 03 - APLIC. MEDIC. INDV.
Escala 1:25

VISTA 03 - APLIC. MEDIC. COLETIVA
Escala 1:25



APLIC. MEDIC. COLETIVA
Escala 1:25

APLIC. MEDIC. INDV.
Escala 1:25



VISTA 01 - APLIC. MEDIC. INDV.
Escala 1:25

VISTA 01 - APLIC. MEDIC. COLETIVA
Escala 1:25

LEGENDA DE ALVENARIA E FECHAMENTO

- Alvenaria a demolir
- Alvenaria a ser mantida
- Alvenaria a construir

LEGENDA:

FG: Fiação de granito
SG: Soleira de granito

PISOS

- Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado retificado, cor cinza claro com pouca variação de tonalidade, dimensões 60x60cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimentício resinado, silicodon e antimofocor cinza. Ref. comercial: Winter Grey Eliane ou equivalente.
- Piso Concretegram de concreto cor Natural 0,33x0,43x0,07m
- Piso em concreto armado desempenado, e= 8cm.
- Piso em blocos intertravados de concreto - modelo retangular, cor natural, dimensões de 10 x 20 x 6 cm. Assentamento tipo "espinha de peixe" com rejuntamento em areia.
- Piso com revestimento em porcelanato esmaltado acetinado antiderrapante, cor cinza claro com pouca variação de tonalidade, dimensões 45x45cm assentado com argamassa colante industrializada com rejuntamento cimentício resinado, silicodon e antimofocor cinza. Ref. comercial: Porcelanato Metrôpole Bold Acetinado Cinza ou equivalente.

FORROS

- Laje com revestimento de massa única desempenada com aplicação de selador acrílico e pintura látex acrílico acetinado na cor branca. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.
- Telha Térmica Danica I=10%

REVESTIMENTOS E PINTURAS

- Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45 cm, cor branca, assentado com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi, antimofo e impermeável. Referências comerciais: Revestimento Forma Branco Acetinado Eliane, Off-White Matte Bold Cetriss ou equivalente técnico; Rejunte Epóxi Eliane, Quartzolit, ou equivalente técnico.
- Revestimento cerâmico esmaltado acetinado 33x45cm, cor branca, assentado até h=1,65m com argamassa colante industrializada e rejuntamento epóxi (6 fadras horizontais) + reboco de massa fina desempenada, selador acrílico e pintura em tinta acrílica semi-brilho. Referências comerciais: Revestimento Forma Branco Acetinado Eliane, Off-White Matte Bold Cetriss ou equivalente; Rejunte Epóxi Eliane, Quartzolit, ou equivalente; Tinta acrílica Farinha SW7102 ou equivalente.
- Revestimento texturizado de alta espessura formulado com resina acrílica e aditivos hidropelentes, lavável e 100% impermeabilizante, cor branco gelo.
- Pintura na área superior (1,65 até o forro) em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Branco do Olimpo (SW 6253) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente técnico.
- Pintura na área inferior do piso até 1,65cm em tinta acrílica acabamento acetinado na cor Cinza Pregoado (SW 6254) sobre superfície interna previamente emassada. Ref. Comercial: Sherwin Williams ou equivalente técnico.
- Pintura em tinta acrílica premium superlavável, acabamento semi-brilho, duas demãos sobre selador acrílico em superfície externa, cor cinza claro. Referência comercial: Sherwin Williams ou equivalente.
- Parede com isolamento acústico em placas de espuma acústica anti-chama de 50x50cm - esp. 2mm

LEGENDA DE PORTAS

PG	TIPO	FLS.	DIMENSÕES (m)	Quant.
PG 01	Portão de abrir com requadro de aço e fechamento em tela losangular de aço galvanizado, pintura esmalte na cor branca.	ABRIR	02 1,20 x 2,00	02
PG 02	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradei eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branco.	ABRIR	02 1,96 x 2,00	02
PG 03	Portão de abrir com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradei eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branco.	ABRIR	01 1,20 x 2,00	02
PG 04	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletroestática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completo.	CORRER	01 1,00 x 1,70	02
PG 05	Porta em alumínio, de correr, com 1 folha, 1,00m x 1,70m, a folha será em veneziana ventilada, com acabamento em pintura eletroestática na cor branca, batente e dobradiças com anel e fechadura de embutir completo.	ABRIR	02 1,20 x 1,30	02
PG 06	Portão de correr com requadro em perfil de aço galvanizado e fechamento em gradei eletrofundido, com pintura de fábrica, cor branco.	ABRIR	02 3,86 x 2,00	01
PV 01	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de abrir com 2 folhas. Ferragens em aço cromado.	ABRIR	04 3,38 x 2,65	02
PV 02	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04 4,85 x 2,15	01
PV 03	Porta em vidro temperado de 10mm com película reflexiva, de correr com 4 folhas sendo 2 de correr e 2 fixas. Ferragens em aço cromado.	CORRER	04 3,00 x 2,15	01
PC	Porta de madeira com fechamento em lambril, pintura eletroestática, cor branca. Puxadores metálicos tubulares. Fechadura tipo bico de papagaio cromado com puxador. Trilho superior e batente em alumínio, cor branco.	CORRER	01 1,00 x 2,15	04
PF 01	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arauca, Podo ou equivalente.	ABRIR	01 0,90 x 2,15	02
PF 02	Porta com perfil de ferro e fechamento em chapa de ferro, fundo preparador com zarcão e com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca. Ferragens cromadas, ref. Arauca, Podo ou equivalente.	ABRIR	02 1,60 x 2,15	01
PB	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, com vidro de abrir com 2 folhas estilo bang bang, 1,48 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	02 1,46 x 2,15	03
PD 01	Porta de alumínio de abrir tipo veneziana, de 0,62m x 1,80m, vinda de fábrica com pintura eletroestática, cor branca. Inclui fechadura "livre" ocupada".	ABRIR	01 0,69 x 1,80	09
PD 02	Porta de abrir em madeira com revestimento laminado melamínico, cor branca. Batente metálico em alumínio.	ABRIR	01 0,80 x 2,15	01
PD 03	Divisória composta por chapas de madeira serrada tipo Ipa, folha com acabamento laminado melamínico, cor branca. Batente e trilho superior em chapa de aço com pintura eletroestática, cor branca.	SINFONADA	02 1,40 x 2,20	04
PM 01	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,82 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01 0,80 x 2,15	15
PM 02	Porta em madeira com revestimento em melamínico branco, de abrir com 1 folha, 0,92 x 2,10m. Inclui aduela, batente metálico e dobradiças com anel e fechadura de embutir.	ABRIR	01 0,90 x 2,15	12
PA	Portão de abrir em chapa de aço, tipo veneziana	ABRIR	01 0,90 x 2,15	02

LEGENDA CAXILHOS E JANELAS

CX	TIPO	MOD.	DIMENSÕES PEITORIL(m)	Quant.
CX01	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASULANTE	09 Variável	12
CX02	Esquadria de alumínio com pintura eletroestática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	02 1,50 x 0,90 1,70	20
CX03	Esquadria de alumínio com pintura eletroestática, cor branca, com 4 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	09 3,00 x 0,90 1,70	01
CX04	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASULANTE	12 3,00 x 0,58 4,90	03
CX05	Esquadria de alumínio com pintura esmalte sintético brilhante, cor branca, com vidro fantasia mini boreal incolor de 6mm.	BASULANTE	06 Variável	06
CX06	Esquadria de alumínio com pintura eletroestática, cor branca, com 2 módulos maxim-ar com vidro temperado 5mm com película reflexiva.	MAXIM-AR	02 1,20 x 0,60 1,70	01
J01	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01 0,80 x 0,40 0,00/0,93	04
J02	Esquadria de ferro com tela metálica - malha 2x2cm. Observação: Na parte interna prever tela anti-inseto (milimétrica).	FIXA	01 0,90 x 0,30 1,80	02

REVISÃO

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R02				
R01	11/08/23	PMUJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	17/02/21	PMUJ	ERP	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | ORÇAMENTAMENTO | ENGENHARIA

Rua Expedicionários do Brasil 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@galliengehar.com.br

OBRA	PROPRIETÁRIO	TÍTULO	AUTOR DO PROJ.	REGISTRO	FASE	DATA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	ÁREAS MOLHADAS	ANA CAROLINA NASSER	CAU 7.13724	EXECUTIVA	11/08/2023

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI

LOCAL: Av. Vitor Pereira, Capão Brás - Cajati/SP

TÍTULO: DA FOLHA ÁREAS MOLHADAS

AUTOR DO PROJ.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI

REGISTRO: CAU 7.13724

FASE: EXECUTIVA

DATA: 11/08/2023

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI

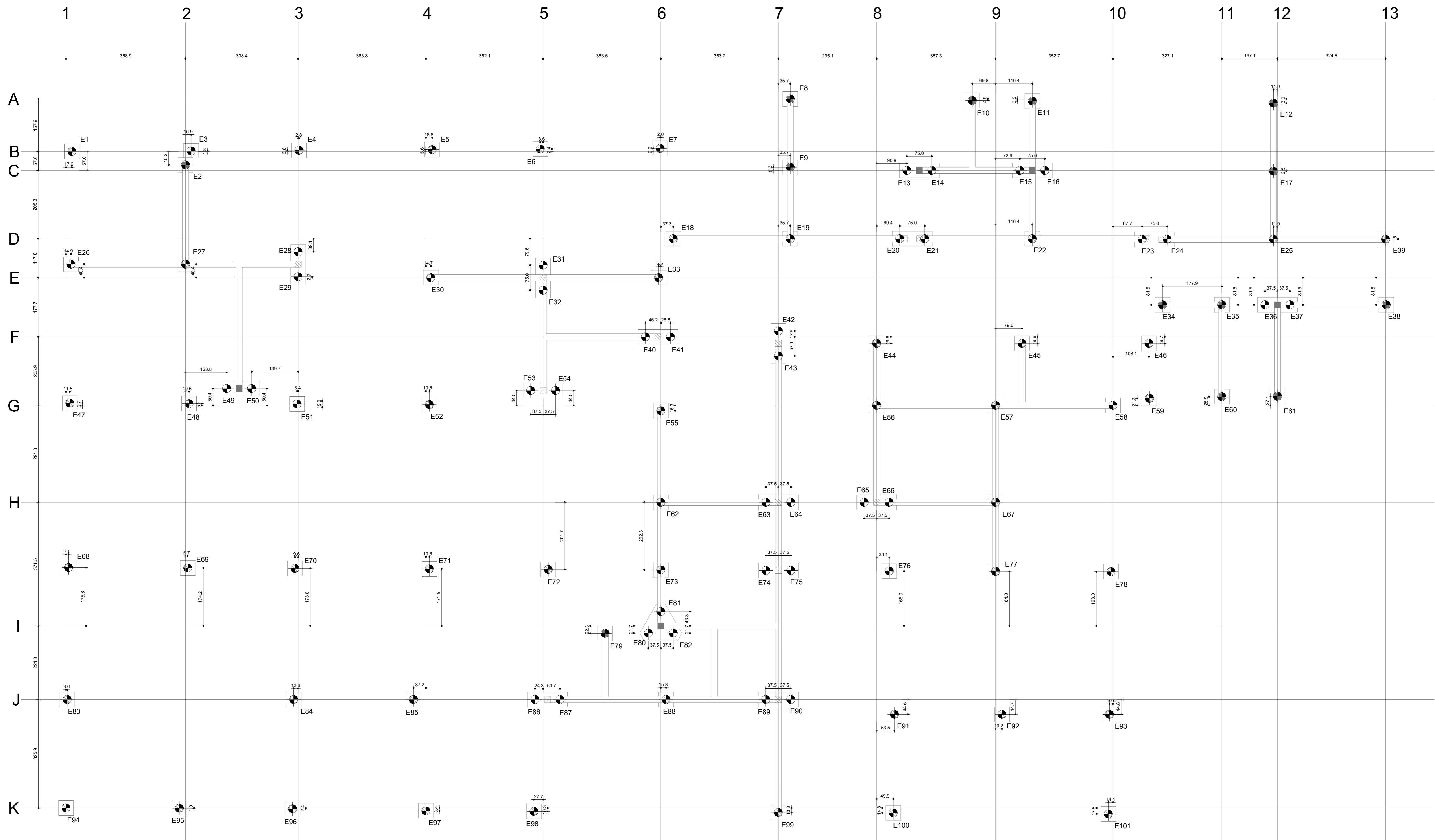
VERIF. ECPR

REGISTRO: CAU 7.13724

ASS. ARQ

STATUS: Entrega Final

17/17



LOCAÇÃO ESTACAS
Escala 1:50

ESTACAS Ø 25 cm
DETALHE TÍPICO

CARGA MÁX.	15 t.f	SIMBOLOGIA	STRAUSS	TIPO

Relação do aço (Unitário)

Estacas	AÇO	N	DIAM (mm)	Q	UNIT (m)	C.TOTAL (m)
Ø 25 cm	CA50	1	10,0	404	5,50	2222
	CA60	2	5,0	2525	0,68	1717

Vol. de concreto unitário (C-25) = 0,491 m³

Relação Total do aço (101 Estacas)

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10,0	2222	1.508,00
CA60	5,0	1717	290,86

PESO TOTAL
CA50 1.508,0 Kg
CA60 290,86Kg

Vol. de concreto total (C-20) = 49,6 m³

ESPECIFICAÇÕES

- CONCRETO:
 - Características após idade de 28 dias;
 - Resistência à compressão f_{cd} : 30 MPa;
 - Resistência à tração f_{ct} : 2,9 MPa;
 - Módulo de Elasticidade E_{cs} : 26,07 GPa
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II - MODERADA
 - Cobrimentos da armadura:
 - Fundações = 3,0 cm - 30 MPa
 - Vigas = 4,0 cm - 30 MPa
 - Pilares = 4,0 cm - 30 MPa
 - Lajes = 3,5 cm - 30 MPa
 - Fator água/cimento (a/c) <= 0,55
- TIPO DE AÇO (Ver detalhamento)
 - CA50 - f_{yk} = 500 MPa
 - CA60 - f_{yk} = 600 MPa

NOTAS CONSTRUTIVAS

- VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA;
- PREVER ESPERAS NA FUNDAÇÃO IGUAL AO PILAR
- VER NÍVEL 0,0 NO PROJETO DE ARQUITETURA;
- MEDIDAS EM CM;
- NÃO ALTERAR ARMADURA;
- PARA QUALQUER ALTERAÇÃO CONSULTAR O ENGENHEIRO;
- NA TABELA DE ARMADURA NÃO HÁ PERDAS;
- CONTROLE RIGOROSO PARA O COBRIMENTO DAS ARMADURAS;
- VER COTAS DE ARRASAMENTO NA PLANTA DE FUNDAÇÃO;
- GARANTIR CONTROLE DE QUALIDADE NA OBRA
- FIXAR ALVANARIA NA ESTRUTURA;
- VERGA E CONTRAVERGA NOS VÃOS DE PORTAS E JANETAS
- FURAR AS PEÇAS SOMENTE COM INDICAÇÃO NO PROJETO;
- RECOLHER CORPOS DE PROVA DO CONCRETO UTILIZADO;
- REALIZAR ENSAIO DE ABATIMENTO: SLUMP < 10cm
- IMPERMEABILIZAR AS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO.
- PREVER PASSAGEM PARA TUBO DE QUEDA DE ÁGUAS PLUVIAIS.

- NORMAS DE REFERÊNCIA:**
- NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento
 - NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações
 - NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

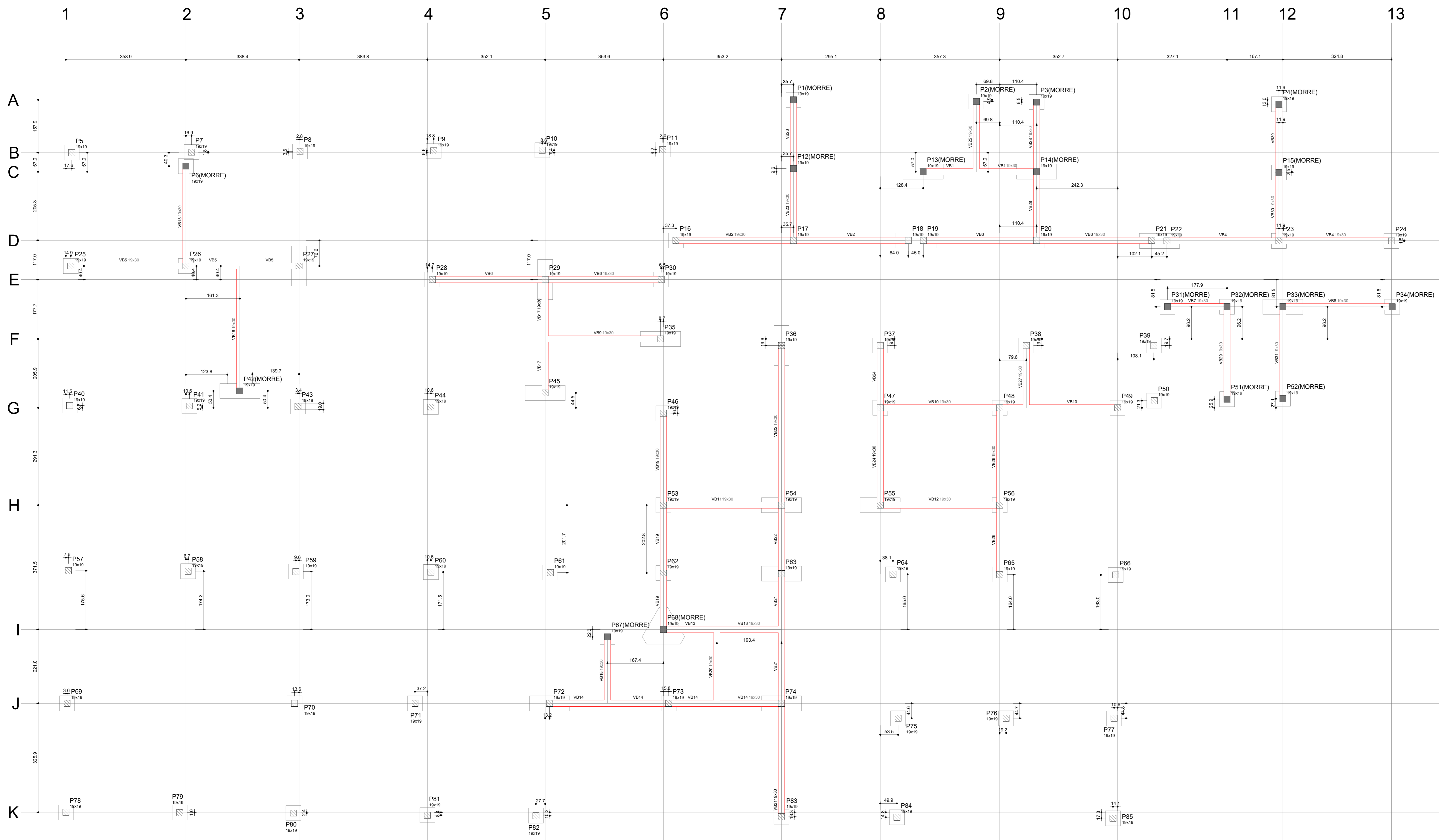
REV	DATA	SOLICITANTE	RESP	DESCRIÇÃO
001				
002				
003				
004				
005				
006				
007				
008				
009				
010				
011				
012				
013				
014				
015				
016				
017				
018				
019				
020				

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | ESTRUTURAS | MECÂNICAS

Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Arapongas - SP
(16) 33184150 | contato@altengenharia.com.br

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA INDICADA:
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. NEN
LOCAL: Av. Vitor Pereira, Capão Brás - Cajati/SP	18/10/2023
TÍTULO DA FOLHA: LOCAÇÃO DE ESTACAS	ÚLTIMA ALTERAÇÃO:
AUTOR DO PROJ.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	FASE EXECUTIVO
RESP. TÉCNICO: Eng. Alexandre Alípio Ogawa	REGISTRO CREA/SP: 5068971271
DOC. Nº: ART 28027320180990039	ASS.
ARQUIVO: 2021-02-12_ALTI_CUTUBS.BR42_ENC_EST_LB_STATUS ENTREGA FINAL	

Este documento não pode ser usado, copiado ou cedido fora dos termos contratuais. Res.Nº260 CONFEA, Lei Federal Nº 5767/2008



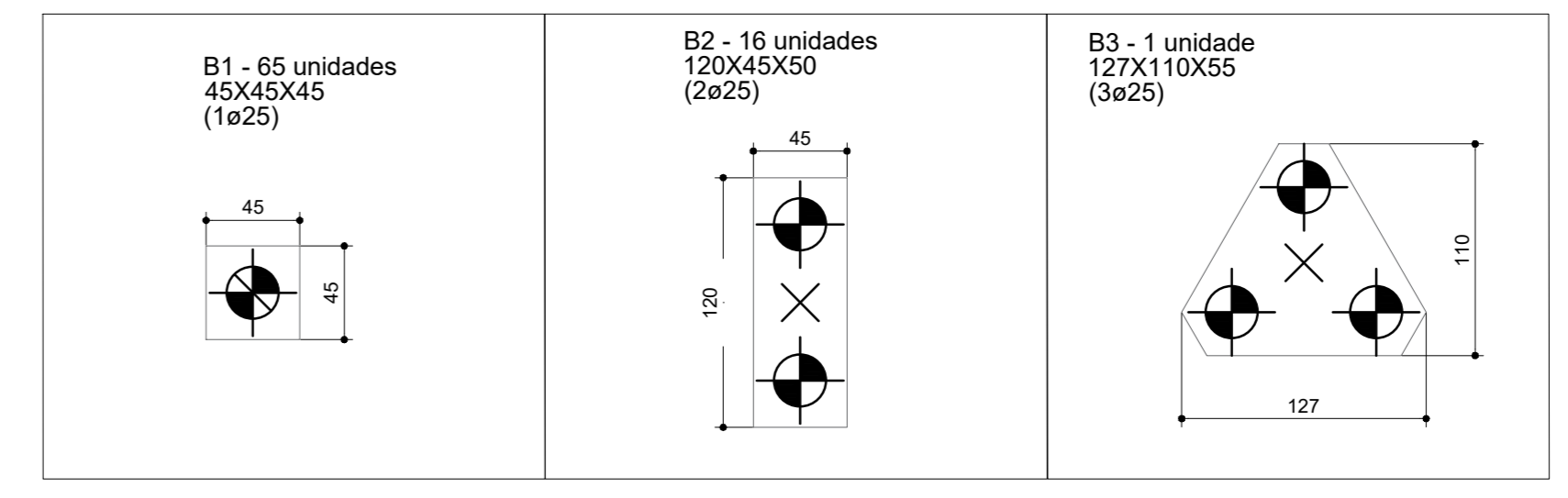
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	19x30	0	0
VB2	19x30	0	0
VB3	19x30	0	0
VB4	19x30	0	0
VB5	19x30	0	0
VB6	19x30	0	0
VB7	19x30	0	0
VB8	19x30	0	0
VB9	19x30	0	0
VB10	19x30	0	0
VB11	19x30	0	0
VB12	19x30	0	0
VB13	19x30	0	0
VB14	19x30	0	0
VB15	19x30	0	0
VB16	19x30	0	0
VB17	19x30	0	0
VB18	19x30	0	0
VB19	19x30	0	0
VB20	19x30	0	0
VB21	19x30	0	0
VB22	19x30	0	0
VB23	19x30	0	0
VB24	19x30	0	0
VB25	19x30	0	0
VB26	19x30	0	0
VB27	19x30	0	0
VB28	19x30	0	0
VB29	19x30	0	0
VB30	19x30	0	0
VB31	19x30	0	0

Características dos materiais		
f _{ck}	E _{cs}	Ecs
(kgf/cm ²)	(kgf/cm ²)	(kgf/cm ²)
300	238000	

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19 x 19	0	0
P2	19 x 19	0	0
P3	19 x 19	0	0
P4	19 x 19	0	0
P5	19 x 19	0	0
P6	19 x 19	0	0
P7	19 x 19	0	0
P8	19 x 19	0	0
P9	19 x 19	0	0
P10	19 x 19	0	0
P11	19 x 19	0	0
P12	19 x 19	0	0
P13	19 x 19	0	0
P14	19 x 19	0	0
P15	19 x 19	0	0
P16	19 x 19	0	0
P17	19 x 19	0	0
P18	19 x 19	0	0
P19	19 x 19	0	0
P20	19 x 19	0	0
P21	19 x 19	0	0
P22	19 x 19	0	0
P23	19 x 19	0	0
P24	19 x 19	0	0
P25	19 x 19	0	0
P26	19 x 19	0	0
P27	19 x 19	0	0
P28	19 x 19	0	0
P29	19 x 19	0	0
P30	19 x 19	0	0
P31	19 x 19	0	0
P32	19 x 19	0	0
P33	19 x 19	0	0
P34	19 x 19	0	0
P35	19 x 19	0	0
P36	19 x 19	0	0
P37	19 x 19	0	0
P38	19 x 19	0	0
P39	19 x 19	0	0
P40	19 x 19	0	0
P41	19 x 19	0	0
P42	19 x 19	0	0
P43	19 x 19	0	0
P44	19 x 19	0	0
P45	19 x 19	0	0
P46	19 x 19	0	0
P47	19 x 19	0	0
P48	19 x 19	0	0
P49	19 x 19	0	0
P50	19 x 19	0	0
P51	19 x 19	0	0
P52	19 x 19	0	0
P53	19 x 19	0	0
P54	19 x 19	0	0
P55	19 x 19	0	0
P56	19 x 19	0	0
P57	19 x 19	0	0
P58	19 x 19	0	0
P59	19 x 19	0	0
P60	19 x 19	0	0
P61	19 x 19	0	0
P62	19 x 19	0	0
P63	19 x 19	0	0
P64	19 x 19	0	0
P65	19 x 19	0	0
P66	19 x 19	0	0
P67	19 x 19	0	0
P68	19 x 19	0	0
P69	19 x 19	0	0
P70	19 x 19	0	0
P71	19 x 19	0	0
P72	19 x 19	0	0
P73	19 x 19	0	0
P74	19 x 19	0	0
P75	19 x 19	0	0
P76	19 x 19	0	0
P77	19 x 19	0	0
P78	19 x 19	0	0
P79	19 x 19	0	0
P80	19 x 19	0	0
P81	19 x 19	0	0
P82	19 x 19	0	0
P83	19 x 19	0	0
P84	19 x 19	0	0
P85	19 x 19	0	0

FORMA BALDRAME
Escala 1:50

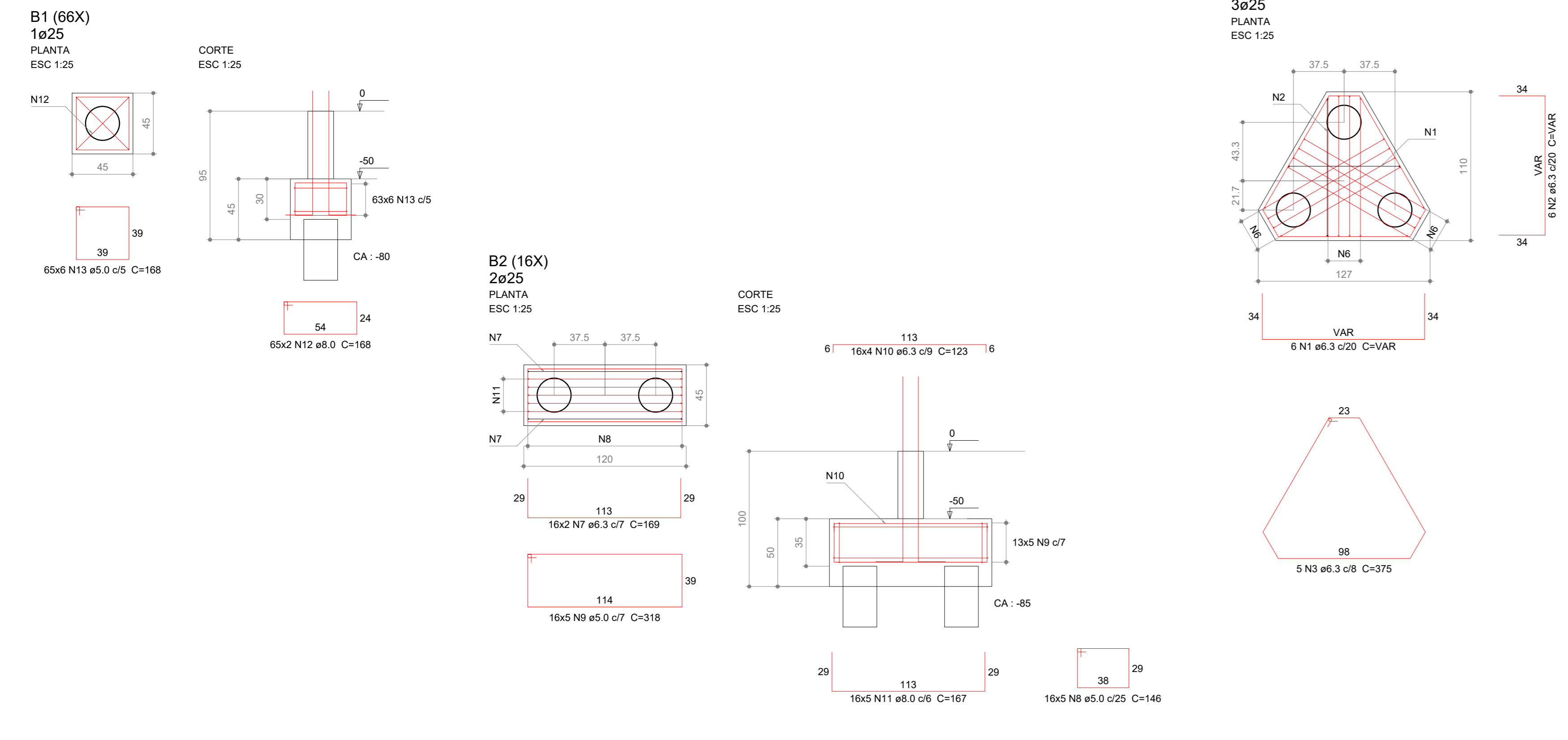
RESUMO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO



LEGENDA DOS BLOCOS SEM ESCALA

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

ARMAÇÃO BLOCOS



Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
B3	CA60	1	6,3	6	VAR	VAR
B3	CA60	2	6,3	6	VAR	VAR
B3	CA60	3	6,3	5	375	1975
B3	CA60	4	6,3	6	VAR	VAR
B3	CA60	5	6,3	6	VAR	VAR
B3	CA60	6	8,0	12	187	2004
B3	CA60	7	6,3	32	169	5498
B3	CA60	8	5,0	80	148	11680
B3	CA60	9	5,0	80	318	25440
B3	CA60	10	6,3	64	123	7972
B3	CA60	11	8,0	80	187	15360
B3	CA60	12	8,0	130	168	21840
B3	CA60	13	5,0	200	168	69910

Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (cm)	PESO ± 10% (kg)
CA50	6,3	151,55	40,7
CA50	8,0	372	181,8
CA60	5,0	1930,3	174,5
PESO TOTAL			
CA50	202,3		
CA60	174,5		

Vol. de concreto total (C=30) = 11,33 m³
Área de forma total = 121,96 m²

- #### ESPECIFICAÇÕES
- CONCRETO:
 - Características após idade de 28 dias:
 - Resistência à compressão f_{cd}: 30 MPa;
 - Resistência à tração f_{ctd}: 2,9 MPa;
 - Módulo de Elasticidade E_{cs}: 26,07 GPa
 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II - MODERADA
 - Coberturas da armadura:
 - Fundações = 3,0 cm - 20 MPa
 - Vigas = 4,0 cm - 30 MPa
 - Pilares = 4,0 cm - 30 MPa
 - Lajes = 3,5 cm - 30 MPa
 - Fator água/cimento (a/c) ≤ 0,55
 - TIPO DE AÇO (Ver detalhamento)
 - CA50 - f_{yk} = 500 MPa
 - CA60 - f_{yk} = 600 MPa

- #### NOTAS CONSTRUTIVAS
- VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA;
 - PREVER ESPERAS NA FUNDAÇÃO IGUAL AO PILAR
 - VER NÍVEL 0,0 NO PROJETO DE ARQUITETURA;
 - MEDIDAS EM CM;
 - NÃO ALTERAR ARMADURA;
 - PARA QUALQUER ALTERAÇÃO CONSULTAR O ENGENHEIRO;
 - NA TABELA DE ARMADURA NÃO HÁ PERDAS;
 - CONTROLE RIGOROSO PARA O COBRIMENTO DAS ARMADURAS;
 - VER COTAS DE ARRASAMENTO NA PLANTA DE FUNDAÇÃO;
 - GARANTIR CONTROLE DE QUALIDADE NA OBRA
 - FIXAR ALVANARIA NA ESTRUTURA.
 - VERGA E CONTRAVERGA NOS VÁOS DE PORTAS E JANETAS
 - RECOLHER CORPOS DE PROVA DO CONCRETO UTILIZADO;
 - REALIZAR ENSAIO DE ABATIMENTO: SLUMP = 10cm
 - IMPERMEABILIZAR AS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO.
 - PREVER PASSAGEM PARA TUBO DE QUEDA DE ÁGUAS PLUVIAIS.

- #### NORMAS DE REFERENCIA:
- NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
 - NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações
 - NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

REV	DATA	SOLICITANTE	RESP	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATÍ

LOCAL: Av. Vitor Pereira, Capão Brás - Cajatí/SP

TÍTULO DA FOLHA: FORMA BALDRAME

AUTOR DO PROJ.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATÍ FASE EXECUTIVO

RESP. TÉCNICO: Eng. Alexandre Alípio Ogawa REGISTRO CREA/SP: 50869712/1

DOC. Nº: ART: 28027230180990039

ASS: [assinatura]

ARQUIVO: 2021-02-12_ALT1_CUT_VBS_BRAZ_ENC_EST1_RSTATUS_ENTRADA_FINAL

ESCALA: INDICADA

VERIF. NEN

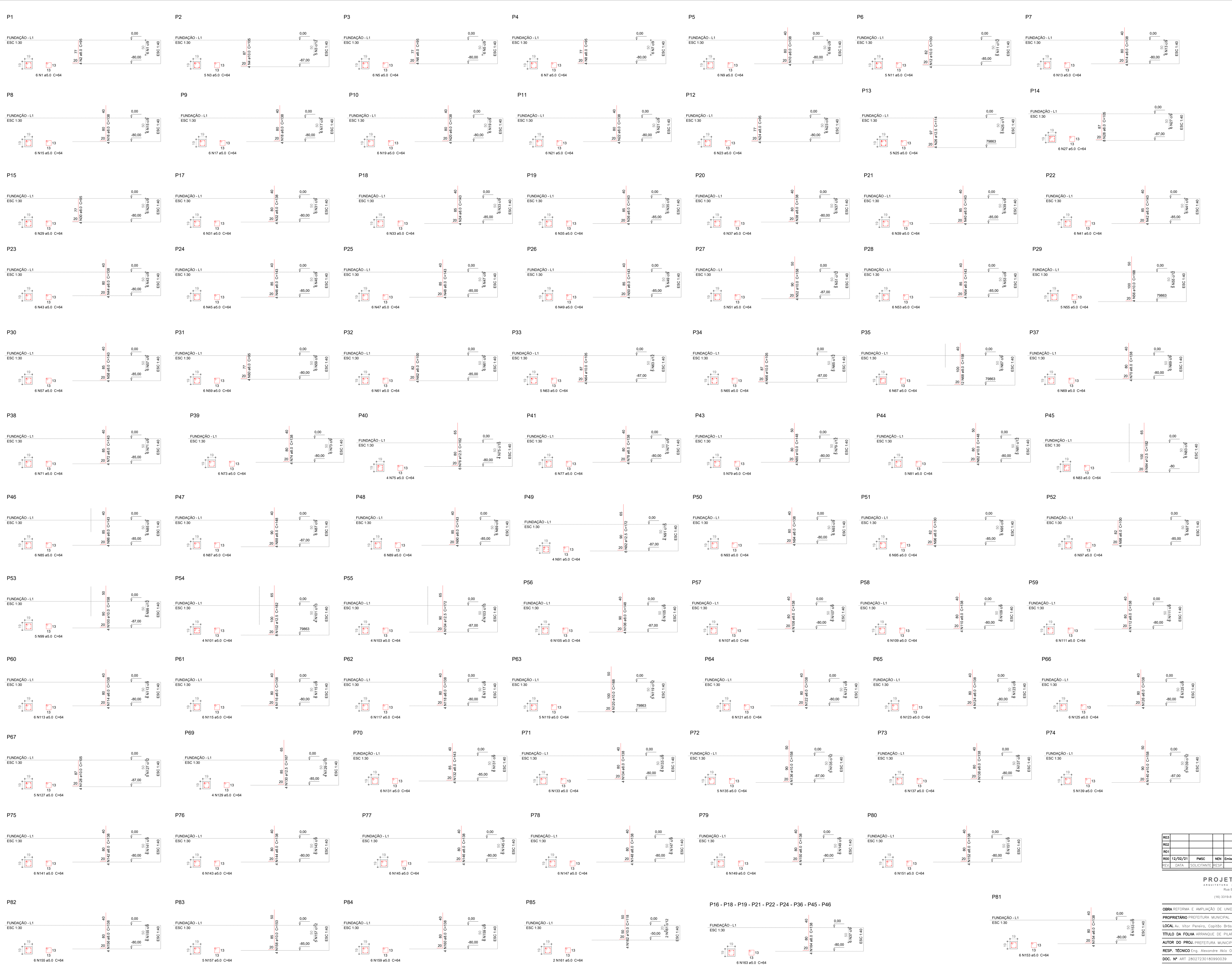
ÚLTIMA ALTERAÇÃO

18/10/2023

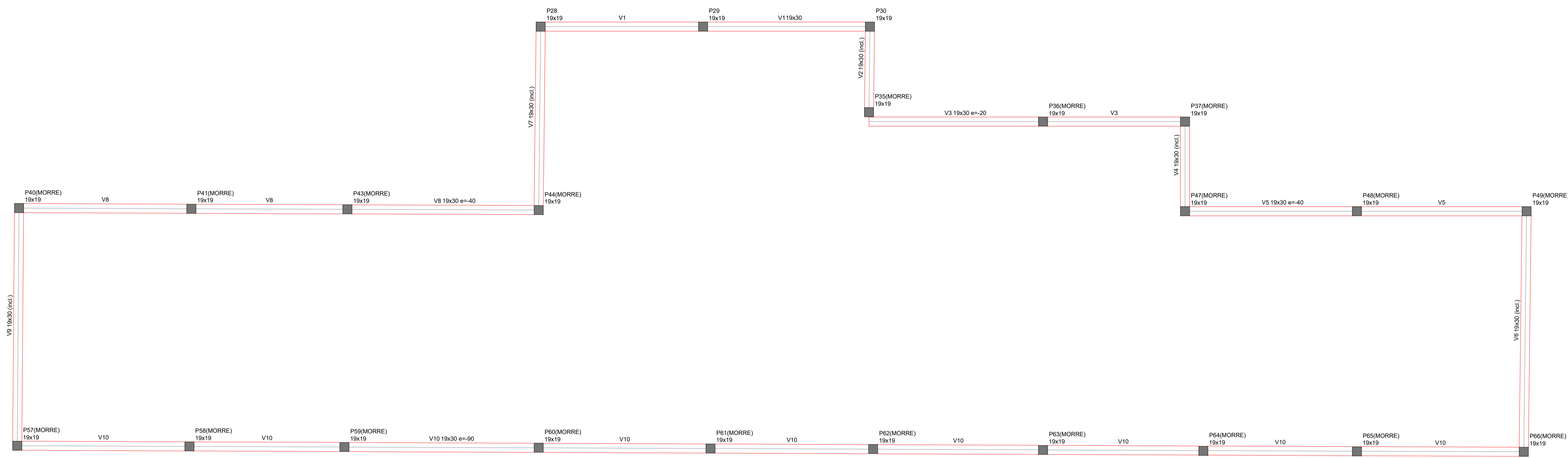
FOLHA

EST

02/19



Relação do aço												
ELEMENTO	ACO	N	DIAM	G	UNT	C.TOTAL						
							(cm)					
P1	CA60	1	5,0	6	64	384						
P2	CA50	3	8,0	4	64	384						
P3	CA50	4	10,0	6	64	420						
P4	CA50	5	8,0	4	95	384						
P5	CA50	6	8,0	4	95	384						
P6	CA50	7	5,0	6	64	320						
P7	CA60	10	8,0	6	64	384						
P8	CA50	11	5,0	6	64	320						
P9	CA50	12	5,0	6	64	384						
P10	CA50	13	5,0	6	64	384						
P11	CA50	14	8,0	4	138	552						
P12	CA50	15	5,0	6	64	384						
P13	CA50	16	8,0	4	138	552						
P14	CA50	17	5,0	6	64	384						
P15	CA50	18	8,0	4	138	552						
P16	CA50	19	8,0	4	138	552						
P17	CA50	20	8,0	4	138	552						
P18	CA50	21	5,0	6	64	384						
P19	CA50	22	5,0	6	64	384						
P20	CA50	23	5,0	6	64	384						
P21	CA50	24	8,0	4	138	552						
P22	CA50	25	5,0	6	64	384						
P23	CA50	26	12,5	4	114	456						
P24	CA50	27	8,0	4	138	552						
P25	CA50	28	8,0	4	138	552						
P26	CA50	29	8,0	4	138	552						
P27	CA50	30	8,0	4	138	552						
P28	CA50	31	5,0	6	64	384						
P29	CA50	32	5,0	6	64	384						
P30	CA50	33	5,0	6	64	384						
P31	CA50	34	8,0	4	143	572						
P32	CA50	35	5,0	6	64	384						
P33	CA50	36	8,0	4	143	572						
P34	CA50	37	5,0	6	64	384						
P35	CA50	38	8,0	4	138	552						
P36	CA50	39	8,0	4	143	572						
P37	CA50	40	8,0	4	143	572						
P38	CA50	41	5,0	6	64	384						
P39	CA50	42	8,0	4	143	572						
P40	CA50	43	5,0	6	64	384						
P41	CA50	44	8,0	4	138	552						
P42	CA50	45	5,0	6	64	384						
P43	CA50	46	8,0	4	143	572						
P44	CA50	47	8,0	4	143	572						
P45	CA50	48	8,0	4	143	572						
P46	CA50	49	5,0	6	64	384						
P47	CA50	50	8,0	4	143	572						
P48	CA50	51	5,0	6	64	320						
P49	CA50	52	5,0	6	64	384						
P50	CA50	53	5,0	6	64	384						
P51	CA50	54	8,0	4	143	572						
P52	CA50	55	5,0	6	64	320						
P53	CA50	56	10,0	4	168	472						
P54	CA50	57	5,0	6	64	384						
P55	CA50	58	8,0	4	143	572						
P56	CA50	59	5,0	6	64	384						
P57	CA50	60	8,0	4	95	380						
P58	CA50	61	5,0	6	64	384						
P59	CA50	62	5,0	6	64	320						
P60	CA50	63	5,0	6	64	384						
P61	CA50	64	8,0	4	138	552						
P62	CA50	65	5,0	6	64	384						
P63	CA50	66	10,0	4	148	492						
P64	CA50	67	10,0	4	168	472						
P65	CA50	68	12,5	4	168	472						
P66	CA50	69	10,0	4	168	472						
P67	CA50	70	5,0	6	64	384						
P68	CA50	71	5,0	6	64	384						
P69	CA50	72	8,0	4	138	552						
P70	CA50	73	5,0	6	64	384						
P71	CA50	74	5,0	6	64	384						
P72	CA50	75	5,0	6	64	384						
P73	CA50	76	12,5	4	162	472						
P74	CA50	77	5,0	6	64	384						
P75	CA50	78	8,0	4	138	552						
P76	CA50	79	5,0	6	64	384						
P77	CA50	80	10,0	4	148	512						
P78	CA50	81	5,0	6	64	320						
P79	CA50	82	5,0	6	64	384						
P80	CA50	83	5,0	6	64	384						
P81	CA50	84	5,0	6	64	384						
P82	CA50	85	5,0	6	64	384						
P83	CA50	86	8,0	4	143	572						
P84	CA50	87	8,0	4	143	572						
P85	CA50	88	8,0	4	148	592						
P86	CA50	89	5,0	6	64	384						
P87	CA50	90	8,0	4	143	572						
P88	CA50	91	5,0	6	64	296						
P89	CA50	92	12,5	4	162	472						
P90	CA50	93	5,0	6	64	384						
P91	CA50	94	8,0	4	138	552						
P92	CA50	95	5,0	6	64	384						
P93	CA50	96	8,0	4	100	400						
P94	CA50	97	5,0	6	64	384						
P95	CA50	98	8,0	4	100	400						
P96	CA50	99	5,0	6	64	320						
P97	CA50	100	10,0	4	158	632						
P98	CA50	101	5,0	6	64	296						
P99	CA50	102	12,5	4	162	456						
P100	CA50	103	5,0	6	64	296						
P101	CA50	104	5,0	6	64	384						
P102	CA50	105	5,0	6	64	384						
P103	CA50	106	5,0	6	64	384						
P104	CA50	107	5,0	6	64	384						
P105	CA50	108	8,0	4	138	552						
P106	CA50	109	5,0	6	64	384						
P107	CA50	110	8,0	4	138	552						
P108	CA50	111	5,0	6	64	384						
P109	CA50	112	8,0	4	138	552						
P110	CA50	113	5,0	6	64	384						
P111	CA50	114	8,0	4	138	552						
P112	CA50	115	5,0	6	64	384						
P113	CA50	116	5,0	6	64	384						
P114	CA50	117	5,0	6	64	384						
P115	CA50	118	8,0	4	138	552						
P116	CA50	119	5,0	6	64	320						
P117	CA50	120	10,0	4	168	672						
P118	CA50	121	5,0	6	64	384						
P119	CA50	122	8,0	4	143	572						
P120	CA50	123	5,0	6	64	384						
P121	CA50	124	8,0	4	138	552						
P122	CA50	125	5,0	6	64	384						
P123	CA50	126	5,0	6	64	384						
P124	CA50	127	5,0	6	64	320						
P125	CA50	128	10,0	4	165	420						
P126	CA50	129	5,0	6	64	296						
P127	CA50	130	12,5	4	167	668						
P128	CA50	131	5,0	6	64	384						
P129	CA50	132	8,0	4	143	572						
P130	CA50	133	5,0	6	64	384						
P131	CA50	134	8,0	4	138	552						
P132	CA50	135	5,0	6	64	320						
P133	CA50	136	10,0	4	158	632						
P134	CA50	137	5,0	6	64	320						
P135	CA50	138	8,0	4	138	552						
P136	CA50	139	5,0	6	64	320						
P137	CA50	140	10,0	4	158	632						
P138	CA50	141	8,0	4	138	552						
P139	CA50	142	5,0	6	64	384						
P140	CA50	143	8,0	4	138	552						
P141	CA50	144	8,0	4	138	552						
P142	CA50	145	5,0	6	64	384						
P143	CA50	146	5,0	6	64	384						
P144	CA50	147	5,0	6	64	384						
P145	CA50	148	8,0	4	138	552						
P146	CA50	149	5,0	6	64	384						
P147	CA50	150	8,0	4	138	552						
P148	CA50	151	5,0	6	64	384						
P149	CA50	152	5,0	6	64	384						
P150	CA50	153	5,0	6	64	384						
P151	CA50	154	8,0	4	138	552						
P152	CA50	155	5,0	6	64	384						
P153	CA50	156	8,0	4	138	552						
P154	CA50	157	5,0	6	64	320						
P155	CA50	158	10,0	4	153	612						
P156	CA50	159	5,0	6	64	384						
P157	CA50	160	8,0	4	138	552						



Nome	Seção (cm)	Vigas Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	19x30	0	608
V2	19x30	0 / -20	608 / 588
V3	19x30	-20	588
V4	19x30	-20 / -40	588 / 568
V5	19x30	-40	568
V6	19x30	-40 / -60	568 / 548
V7	19x30	0 / -40	608 / 568
V8	19x30	-40	568
V9	19x30	-40 / -90	568 / 518
V10	19x30	-90	518

Características dos materiais	
f _{ck} (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
300	238000

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P28	19 x 19	0	608
P29	19 x 19	0	608
P30	19 x 19	0	608
P35	19 x 19	-20	588
P36	19 x 19	-20	588
P37	19 x 19	-20	588
P40	19 x 19	-40	568
P41	19 x 19	-40	568
P43	19 x 19	-40	568
P44	19 x 19	-40	568
P47	19 x 19	-40	568
P48	19 x 19	-40	568
P49	19 x 19	-40	568
P57	19 x 19	-130	518
P58	19 x 19	-90	518
P59	19 x 19	-90	518
P60	19 x 19	-90	518
P61	19 x 19	-90	518
P62	19 x 19	-90	518
P63	19 x 19	-90	518
P64	19 x 19	-90	518
P65	19 x 19	-90	518
P66	19 x 19	-130	518

Legenda dos Pilares	
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

FORMA DA COBERTURA - COTA=6,08m
Escala 1:50

ESPECIFICAÇÕES

- CONCRETO;
 - Características após idade de 28 dias;
 - Resistência à compressão f_{ck} : 30 MPa;
 - Resistência à tração f_{ct} : 2,9 MPa;
 - Módulo de Elasticidade E_{cs} : 26,07 GPa
 - Classe de agressividade ambiental II - MODERADA
 - Cobrimentos da armadura:
 - Fundações = 3,0 cm - 20 MPa
 - Vigas = 4,0 cm - 30 MPa
 - Pilares = 4,0 cm - 30 MPa
 - Lajes = 3,5 cm - 30 MPa
 - Fator água/cimento (a/c) <= 0,55
- TIPO DE AÇO (Ver detalhamento)
 - CA50 - f_{yk} = 500 MPa
 - CA60 - f_{yk} = 600 MPa

NOTAS CONSTRUTIVAS

- VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA;
- PREVER ESPERAS NA FUNDAÇÃO IGUAL AO PILAR
- VER NÍVEL 0,0 NO PROJETO DE ARQUITETURA;
- MEDIDAS EM cm;
- NÃO ALTERAR ARMAÇÃO;
- PARA QUALQUER ALTERAÇÃO CONSULTAR O ENGENHEIRO;
- NA TABELA DE ARMADURA NÃO HÁ PERDAS;
- CONTROLE RIGOROSO PARA O COBRIMENTO DAS ARMADURAS.
- VER COTAS DE ARRASAMENTO NA PLANTA DE FUNDAÇÃO;
- GARANTIR CONTROLE DE QUALIDADE NA OBRA
- FIXAR ALVANARIA NA ESTRUTURA;
- VERGA E CONTRAVERGA NOS VÃOS DE PORTAS E JANETAS
- FURAR AS PEÇAS SOMENTE COM INDICAÇÃO NO PROJETO
- RECOLHER CORPOS DE PROVA DO CONCRETO UTILIZADO;
- REALIZAR ENSAIO DE ABATIMENTO: SLUMP < 10cm
- IMPERMEABILIZAR AS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO.
- PREVER PASSAGEM PARA TUBO DE QUEDA DE ÁGUAS PLUVIAIS.

NORMAS DE REFERENCIA:

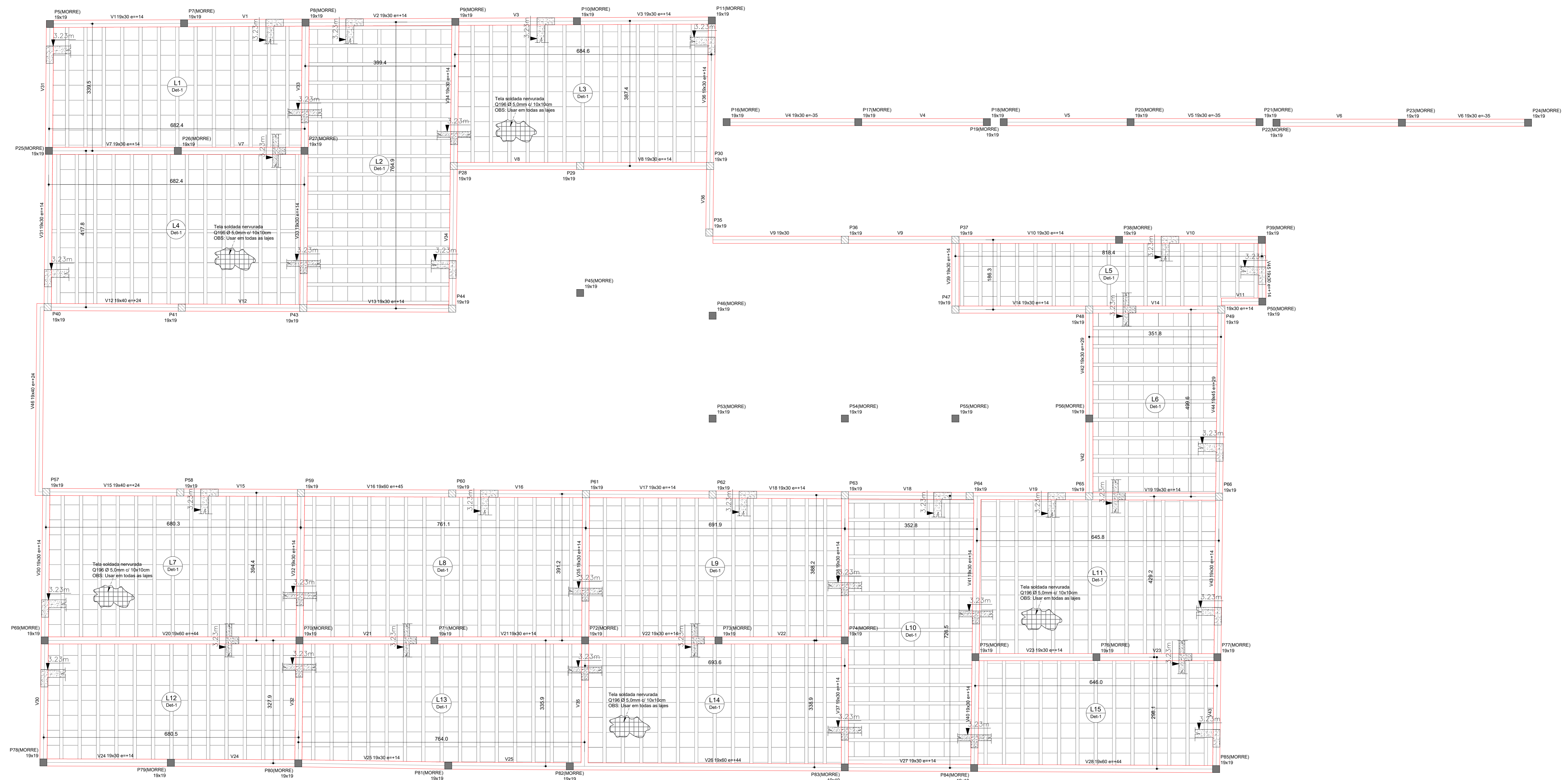
- NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento
- NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações
- NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

RO3				
RO2				
RO1				
RO0	12/02/21	PMSC	NEN	Emissão Inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altengenharia.com.br

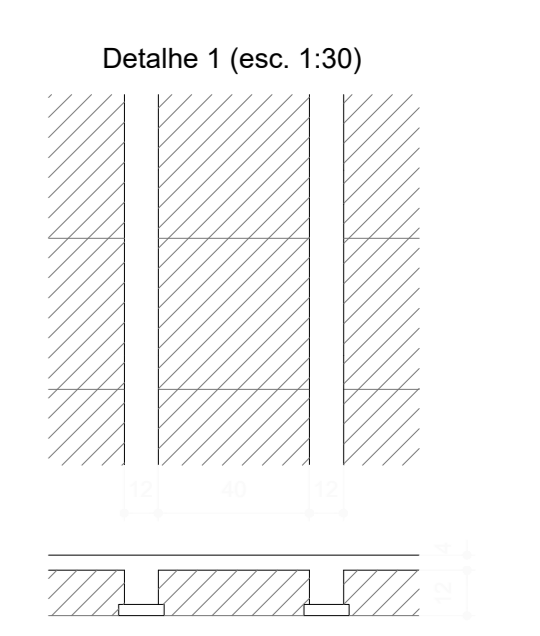
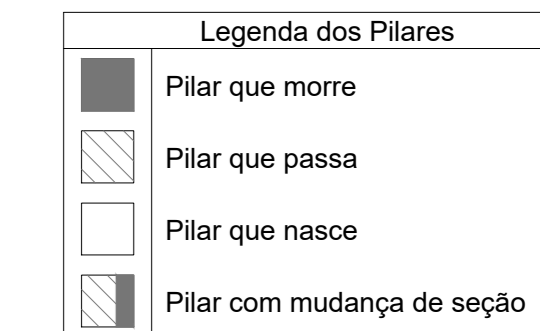


OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. NEN
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
TÍTULO DA FOLHA FORMA DA COBERTURA	18/10/2023
AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	FOLHA
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	EST
DOC. Nº ART 28027230180990039	04/19
ARQUIVO 2021-02-12_ALTI_CUT.UBS.BRAZ_ENG_EST1_RSTATUS ENTREGA FINAL	



FORMA DO PAVIMENTO - COTA=3,23m
Escala 1:50

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	19x30	14	337
V2	19x30	14	337
V3	19x30	14	337
V4	19x30	-35	288
V5	19x30	-35	288
V6	19x30	-35	288
V7	19x30	14	337
V8	19x30	14	337
V9	19x30	0	323
V10	19x30	14	337
V11	19x30	14	337
V12	19x40	24	347
V13	19x30	14	337
V14	19x30	14	337
V15	19x40	24	347
V16	19x60	45	368
V17	19x30	14	337
V18	19x30	14	337
V19	19x30	14	337
V20	19x60	44	367
V21	19x30	14	337
V22	19x30	14	337
V23	19x30	14	337
V24	19x30	14	337
V25	19x30	14	337
V26	19x60	44	367
V27	19x30	14	337
V28	19x60	44	367
V29	19x30	14	337
V30	19x30	14	337
V31	19x30	14	337
V32	19x30	14	337
V33	19x30	14	337
V34	19x30	14	337
V35	19x30	14	337
V36	19x30	14	337
V37	19x30	14	337
V38	19x30	14	337
V39	19x30	14	337
V40	19x30	14	337
V41	19x30	14	337
V42	19x30	29	352
V43	19x30	14	337
V44	19x45	29	352
V45	19x30	14	337
V46	19x40	24	347

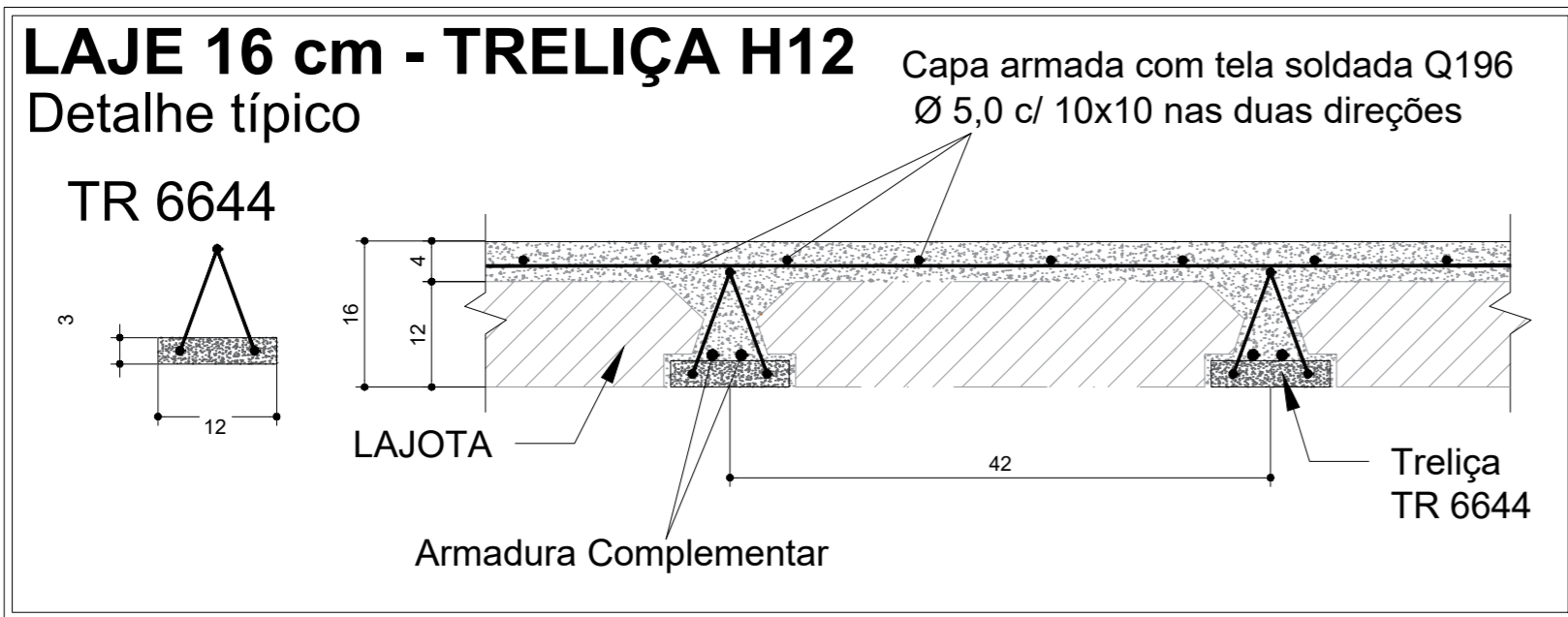


Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)	Sobrecarga (kg/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	16	0	323	157	0	75	-	-
L2	Treliçada 1D	16	0	323	162	0	75	-	-
L3	Treliçada 1D	16	0	323	157	0	75	-	-
L4	Treliçada 1D	16	0	323	162	0	75	-	-
L5	Treliçada 1D	16	0	323	157	0	75	-	-
L6	Treliçada 1D	16	0	323	157	0	75	-	-
L7	Treliçada 1D	16	0	323	157	0	75	-	-
L8	Treliçada 1D	16	0	323	157	0	75	-	-
L9	Treliçada 1D	16	0	323	157	0	75	-	-
L10	Treliçada 1D	16	0	323	157	0	75	-	-
L11	Treliçada 1D	16	0	323	162	0	75	-	-
L12	Treliçada 1D	16	0	323	157	0	75	-	-
L13	Treliçada 1D	16	0	323	157	0	75	-	-
L14	Treliçada 1D	16	0	323	157	0	75	-	-
L15	Treliçada 1D	16	0	323	157	0	75	-	-

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
f _{ck} (kgf/cm²)	300		
E _{cs} (kgf/cm²)	238000		

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P5	19 x 19	0	323
P7	19 x 19	0	323
P8	19 x 19	0	323
P9	19 x 19	0	323
P10	19 x 19	0	323
P11	19 x 19	0	323
P16	19 x 19	-35	288
P17	19 x 19	-35	288
P18	19 x 19	-35	288
P19	19 x 19	-35	288
P20	19 x 19	-35	288
P21	19 x 19	-35	288
P22	19 x 19	-35	288
P23	19 x 19	-35	288
P24	19 x 19	-35	288
P25	19 x 19	0	323
P26	19 x 19	0	323
P27	19 x 19	0	323
P28	19 x 19	0	323
P29	19 x 19	0	323
P30	19 x 19	0	323
P35	19 x 19	0	323
P36	19 x 19	0	323
P37	19 x 19	0	323
P38	19 x 19	0	323
P39	19 x 19	0	323
P40	19 x 19	0	323
P41	19 x 19	0	323
P43	19 x 19	0	323
P44	19 x 19	0	323
P45	19 x 19	0	323
P46	19 x 19	0	323
P47	19 x 19	0	323
P48	19 x 19	0	323
P49	19 x 19	0	323
P50	19 x 19	0	323
P53	19 x 19	0	323
P54	19 x 19	0	323
P55	19 x 19	0	323
P56	19 x 19	0	323
P57	19 x 19	0	323
P58	19 x 19	0	323
P59	19 x 19	0	323
P60	19 x 19	0	323
P61	19 x 19	0	323
P62	19 x 19	0	323
P63	19 x 19	0	323
P64	19 x 19	0	323
P65	19 x 19	0	323
P66	19 x 19	0	323
P69	19 x 19	44	367
P70	19 x 19	44	367
P71	19 x 19	0	323
P72	19 x 19	0	323
P73	19 x 19	0	323
P74	19 x 19	0	323
P75	19 x 19	0	323
P76	19 x 19	0	323
P77	19 x 19	0	323
P78	19 x 19	0	323
P79	19 x 19	0	323
P80	19 x 19	0	323
P82	19 x 19	44	367
P83	19 x 19	44	367
P84	19 x 19	44	367
P85	19 x 19	44	367

Detalhe 01



Tipo	Quantidade
Laje Pré fabricada H16 cm (12+4)	382,70 m²
Treliça 12 cm	15,5 m²
Concreto	1.196 Kg
Tela Q196 Ø5,0	

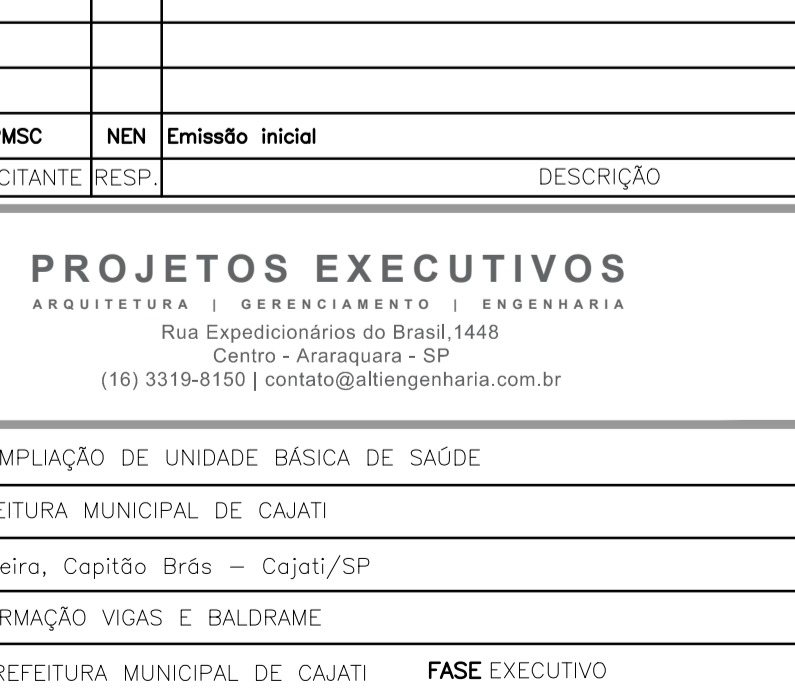
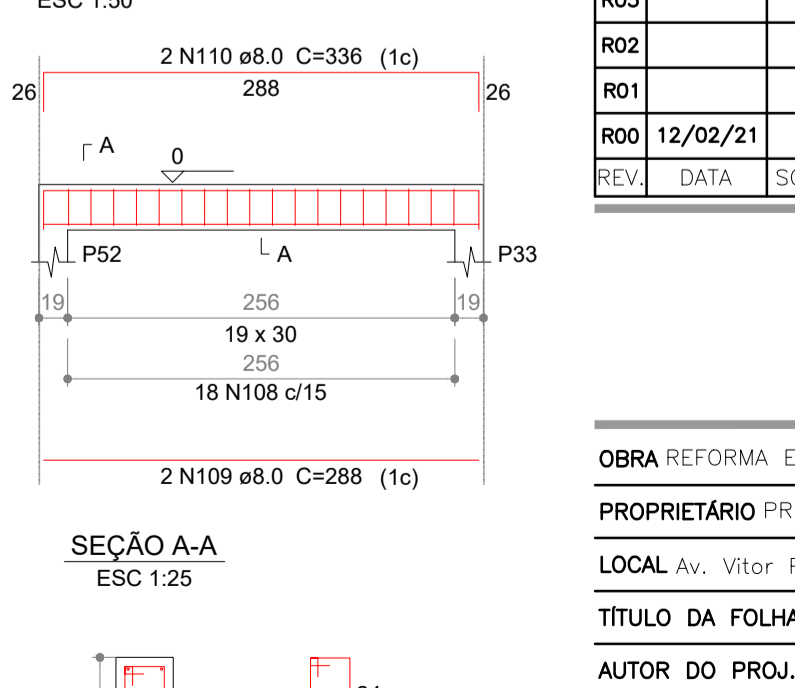
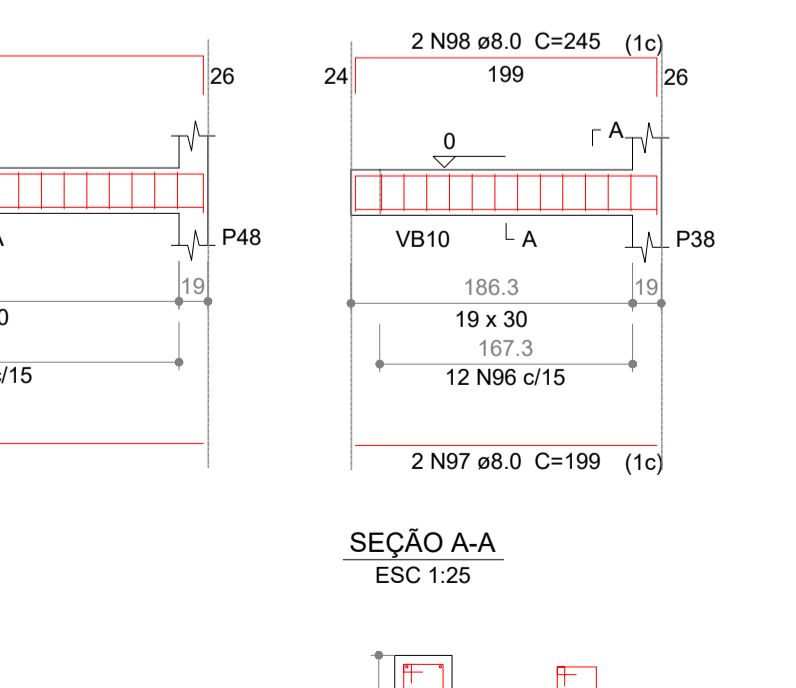
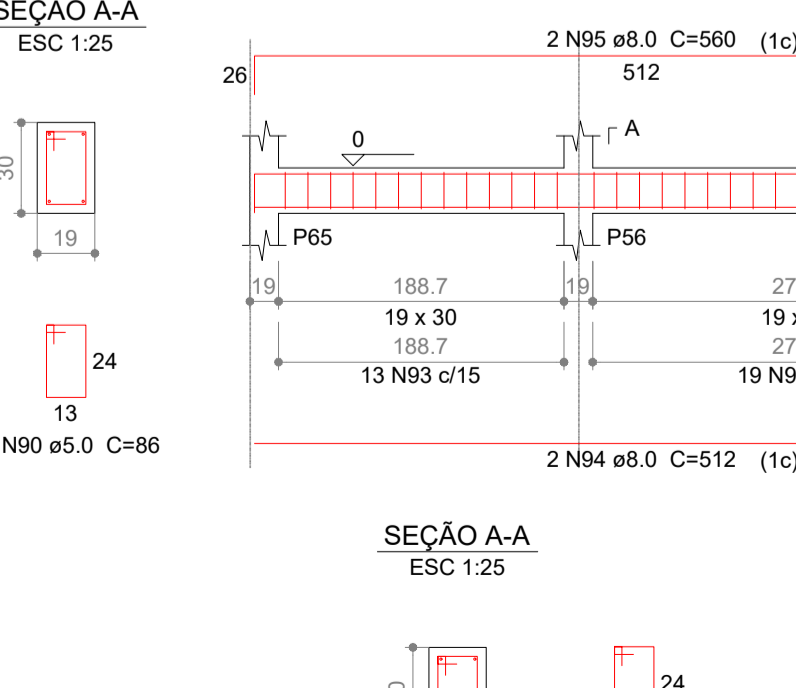
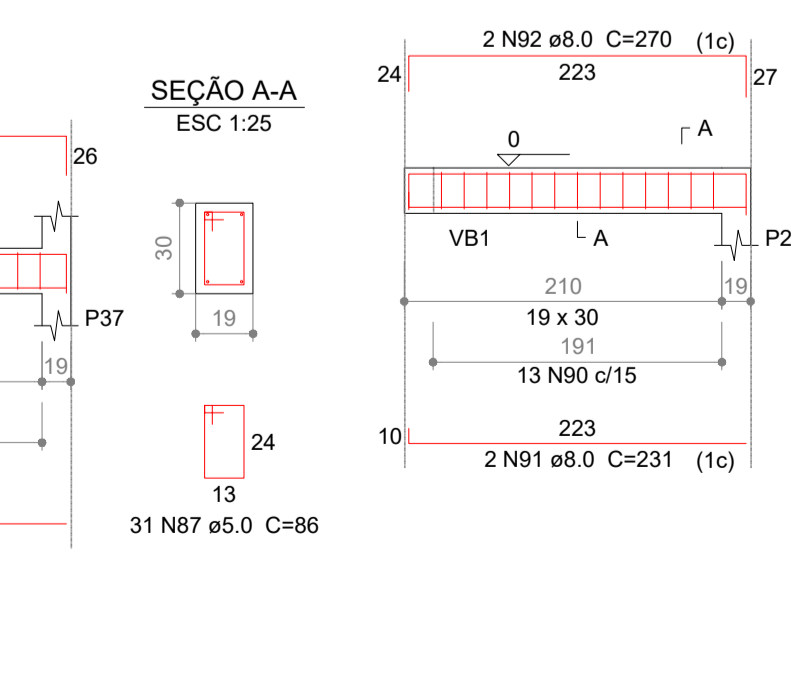
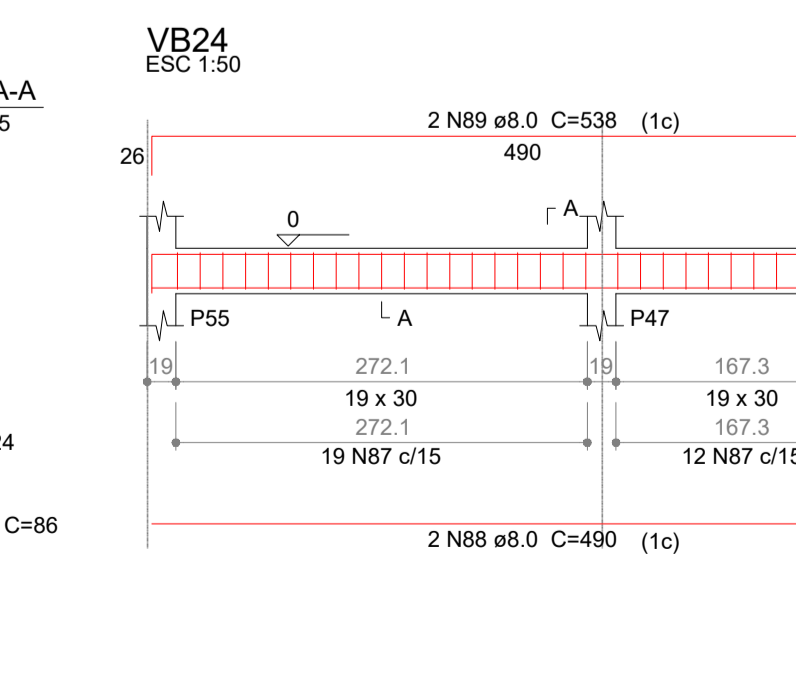
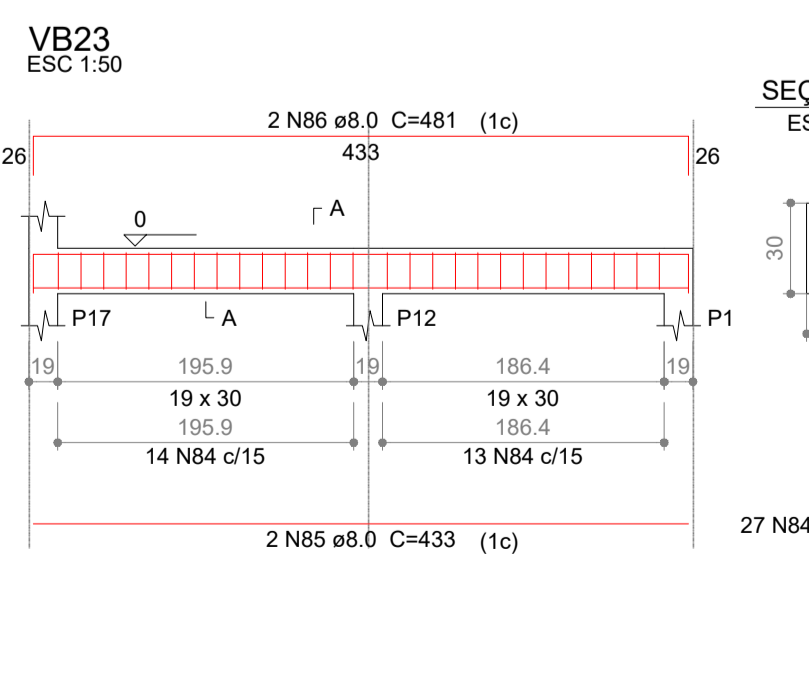
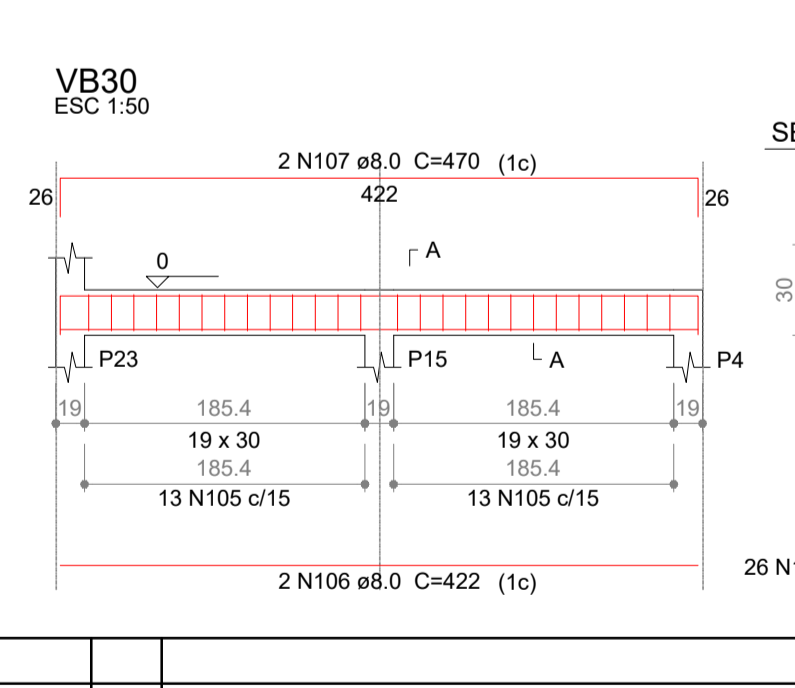
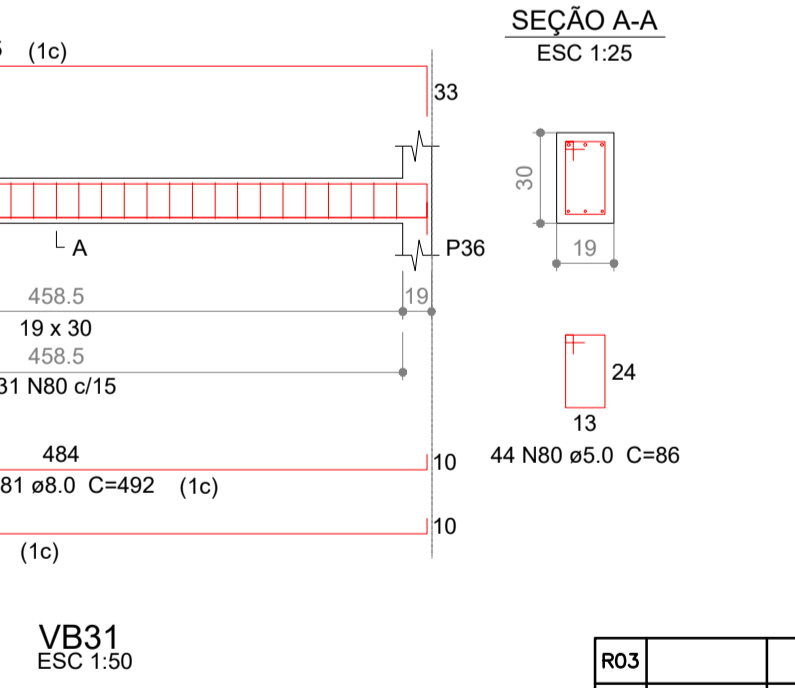
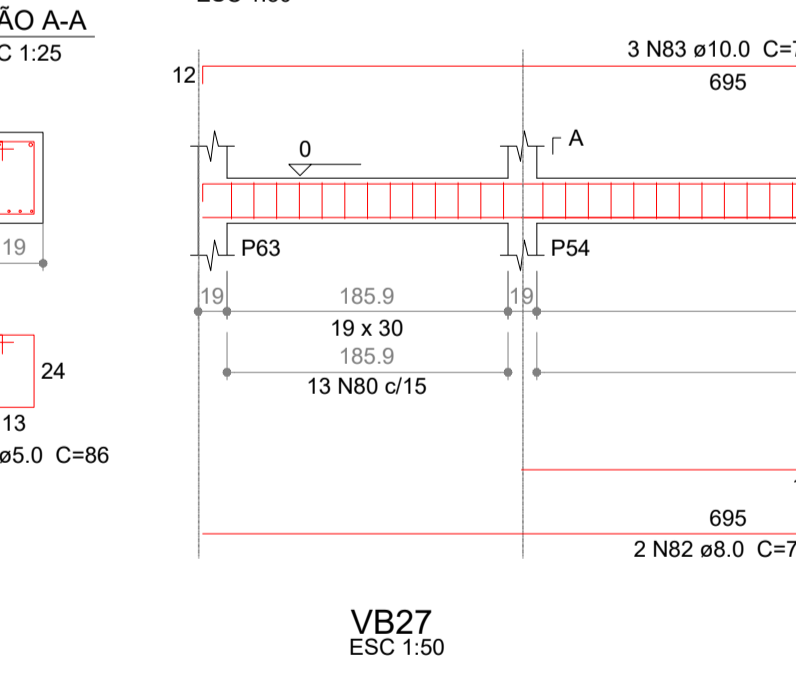
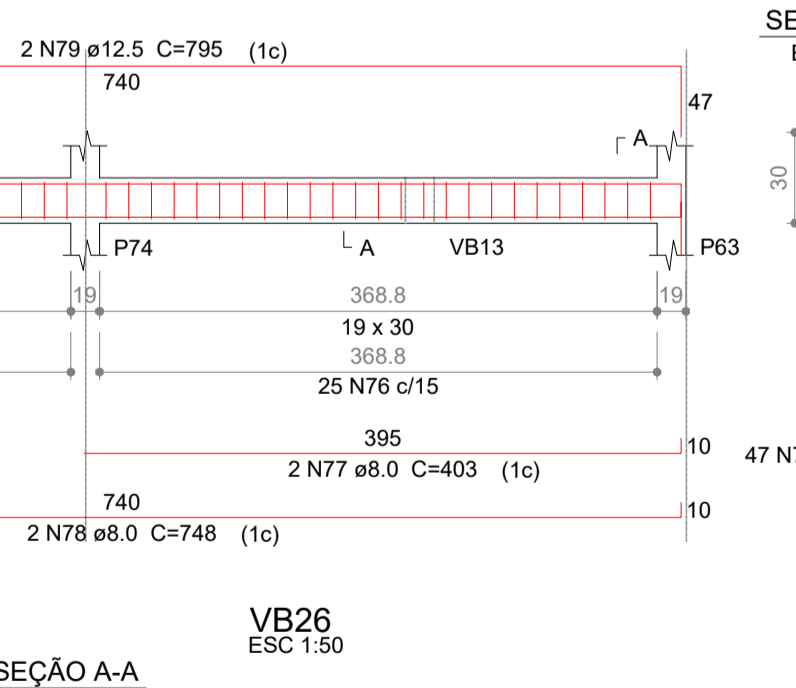
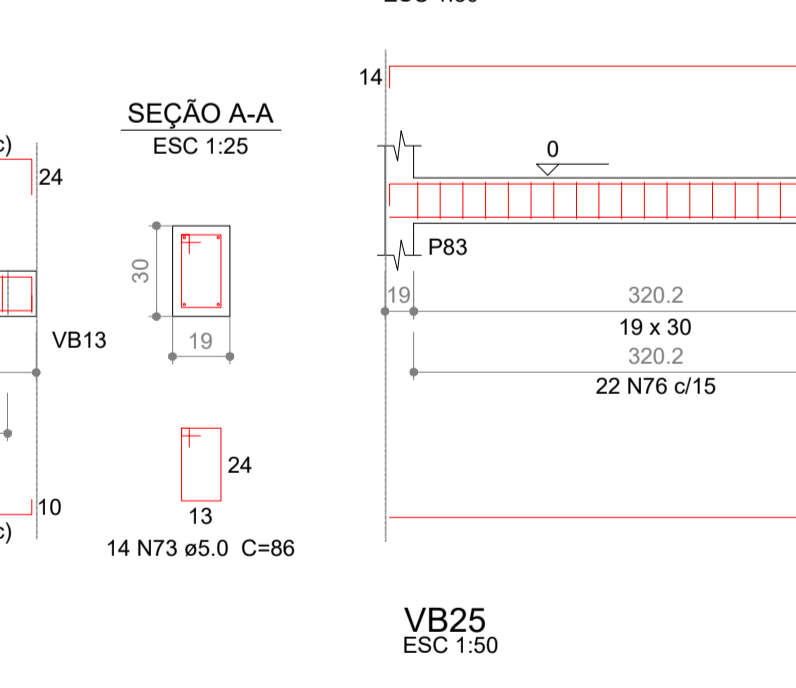
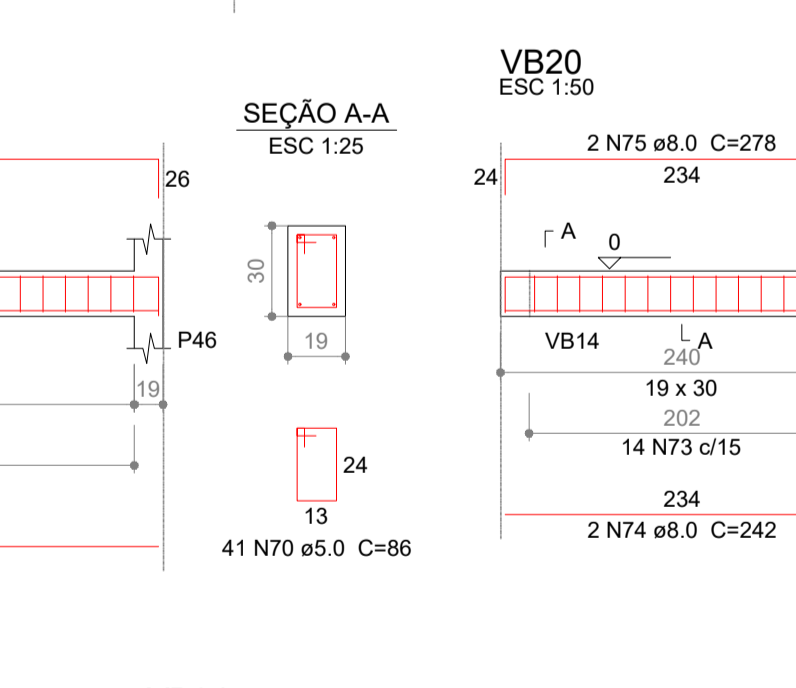
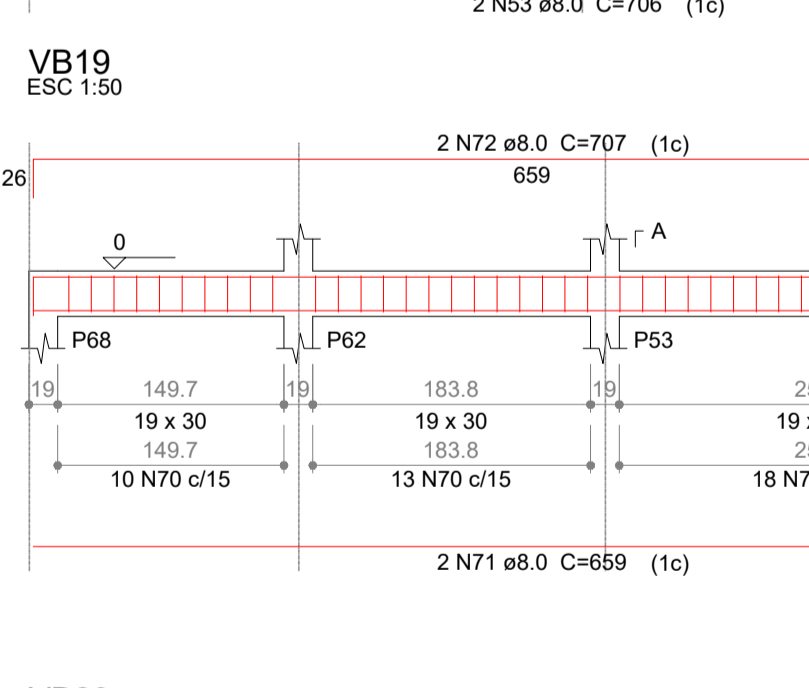
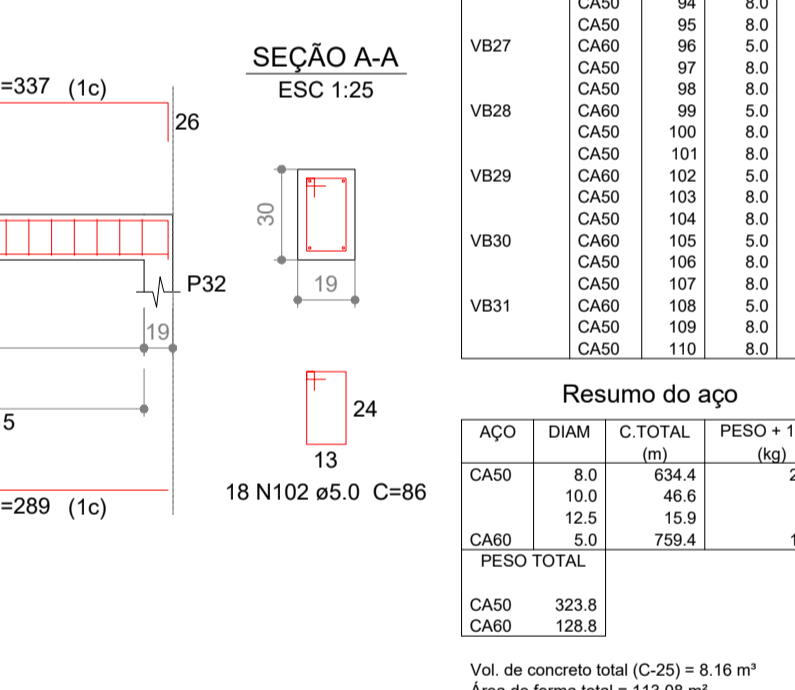
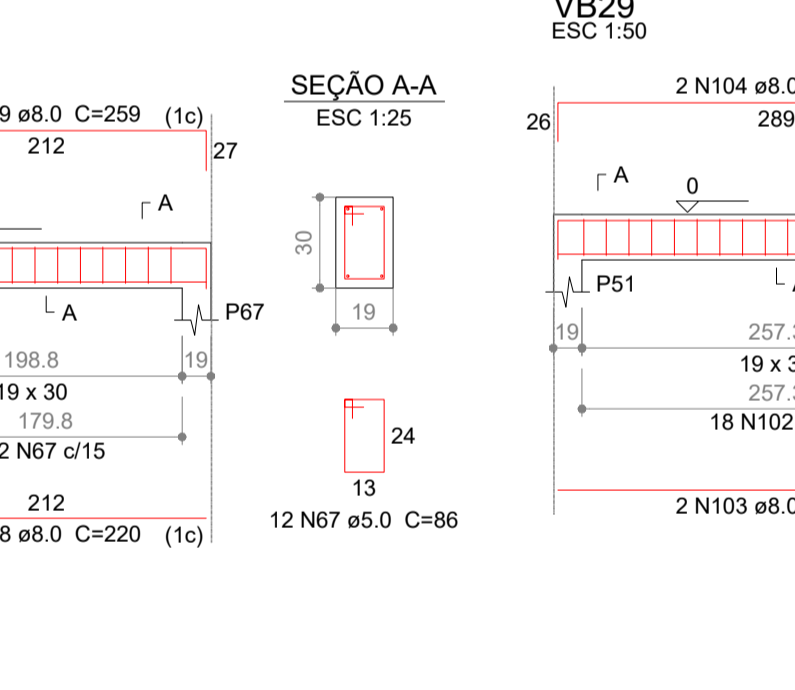
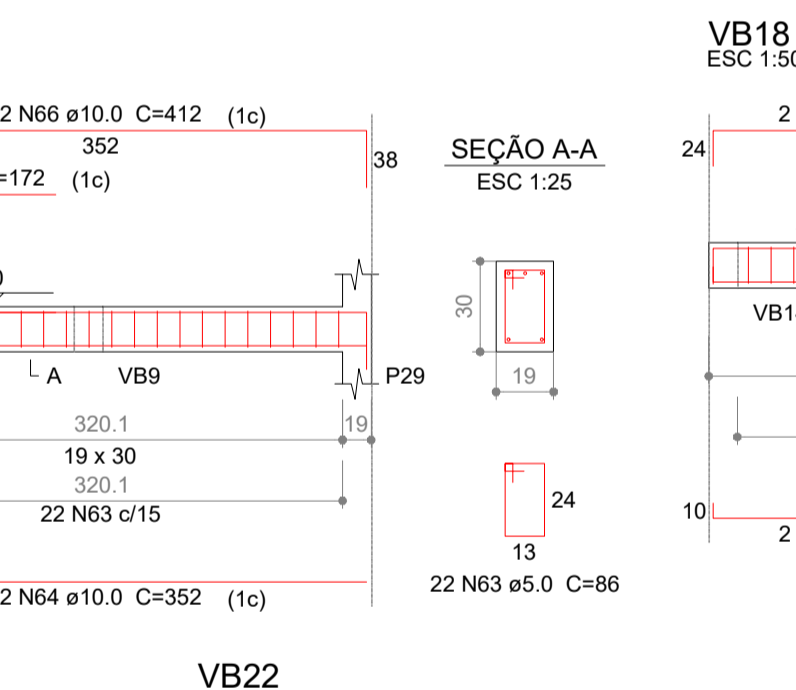
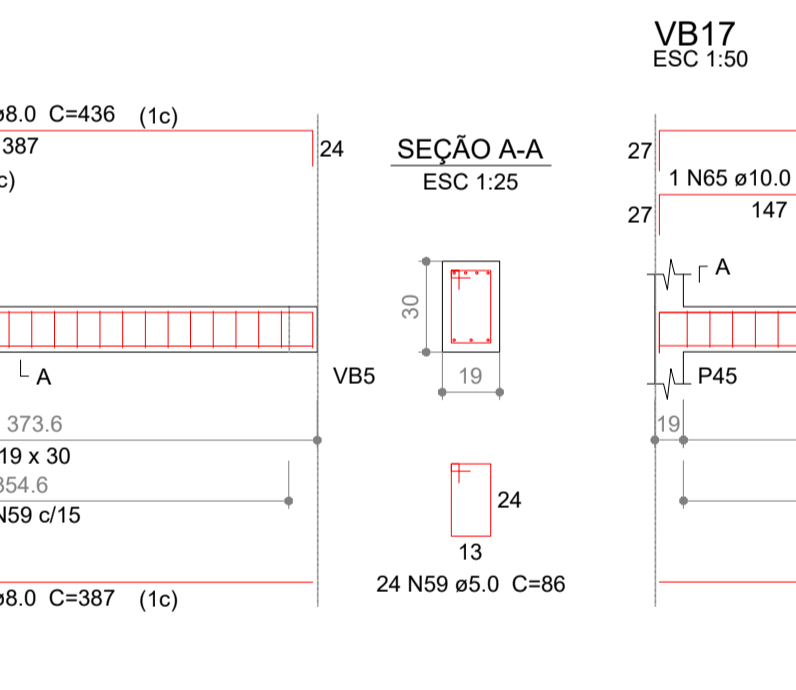
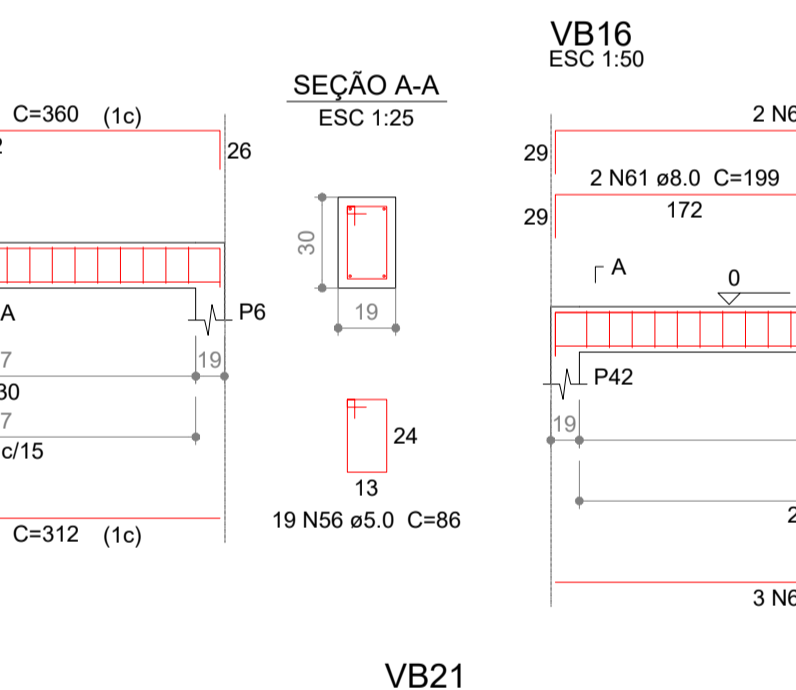
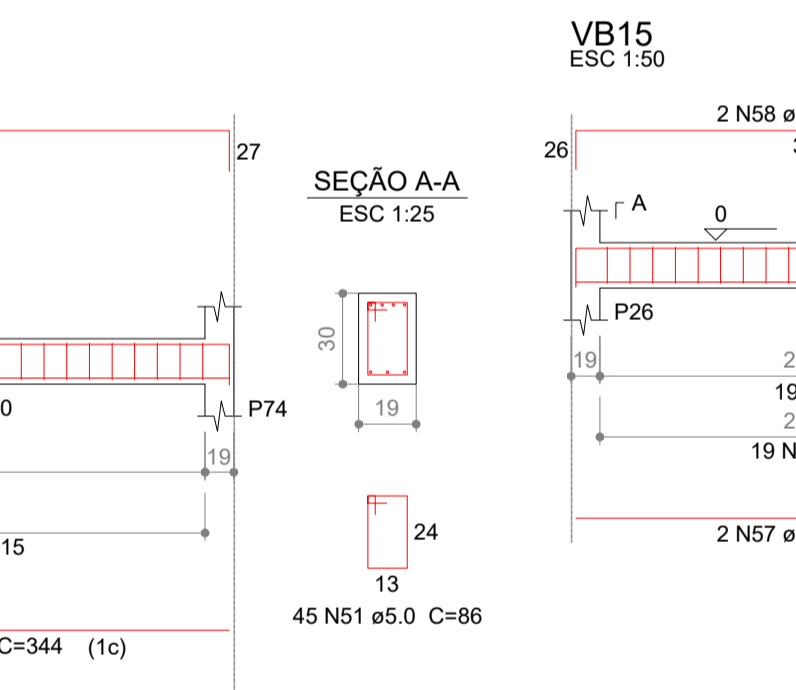
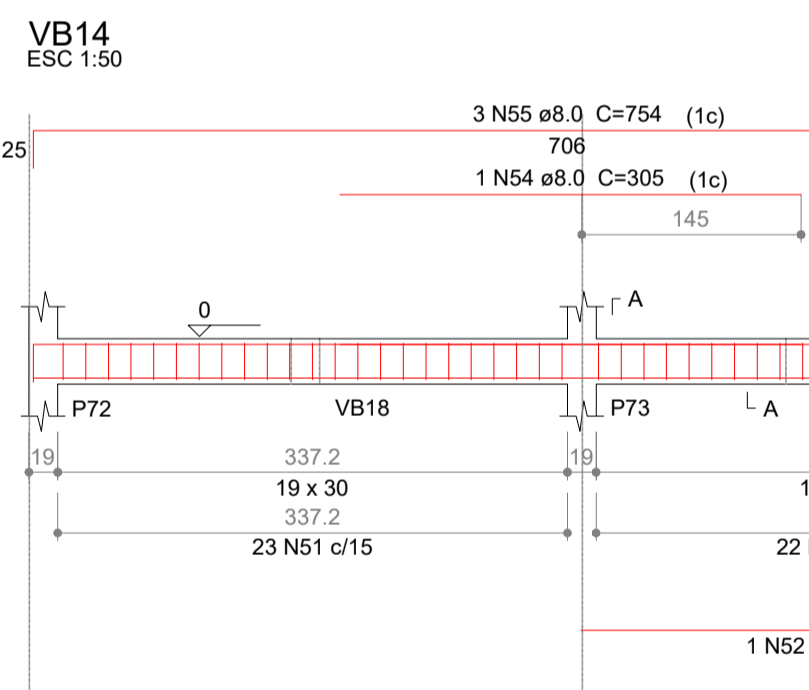
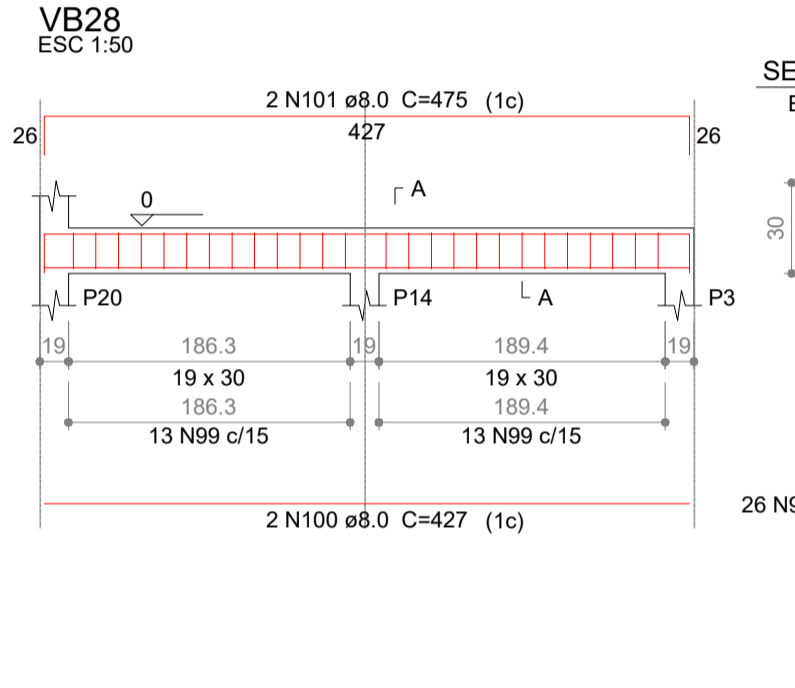
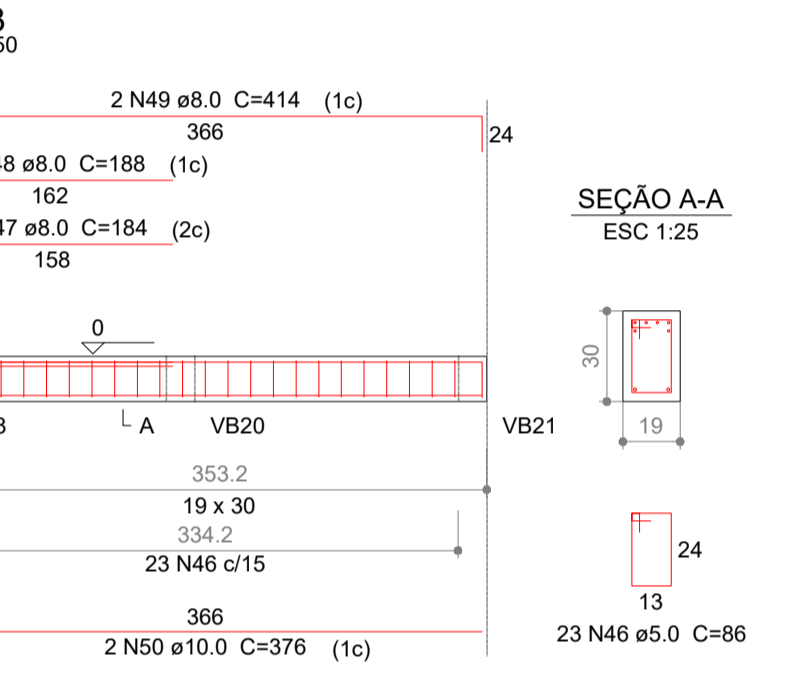
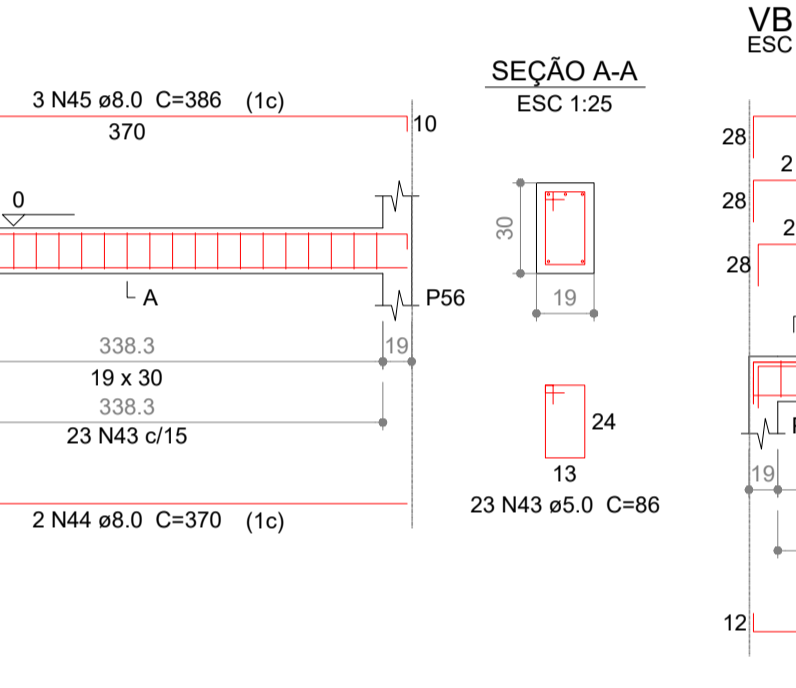
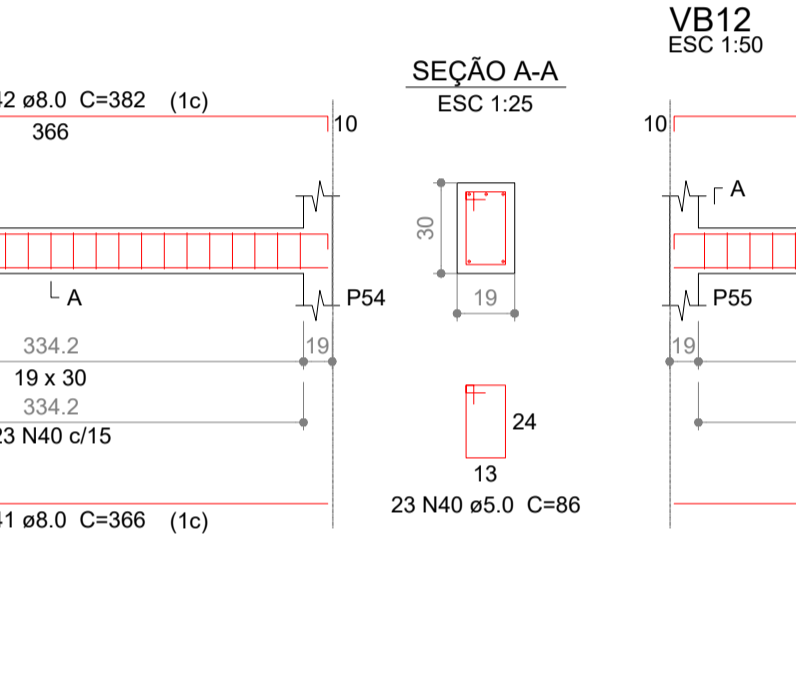
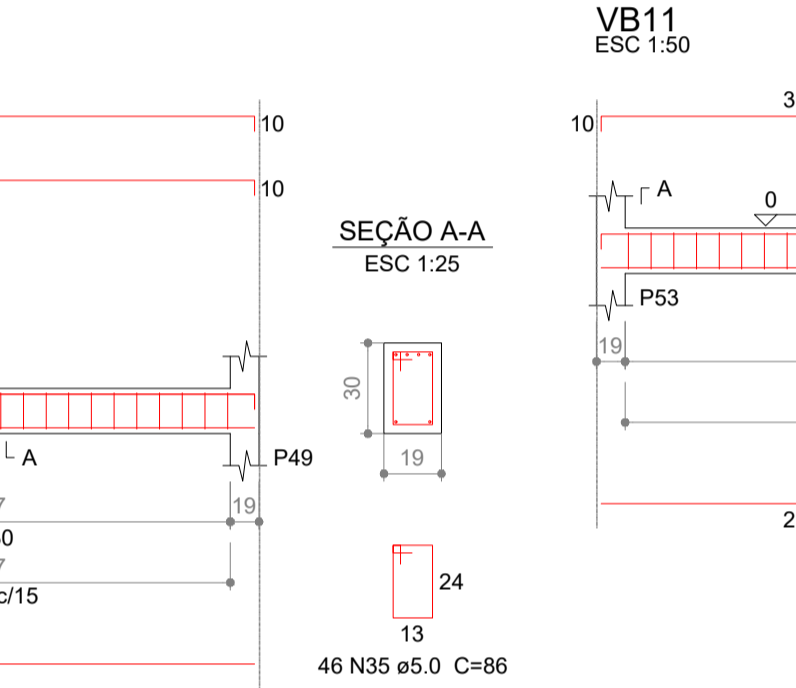
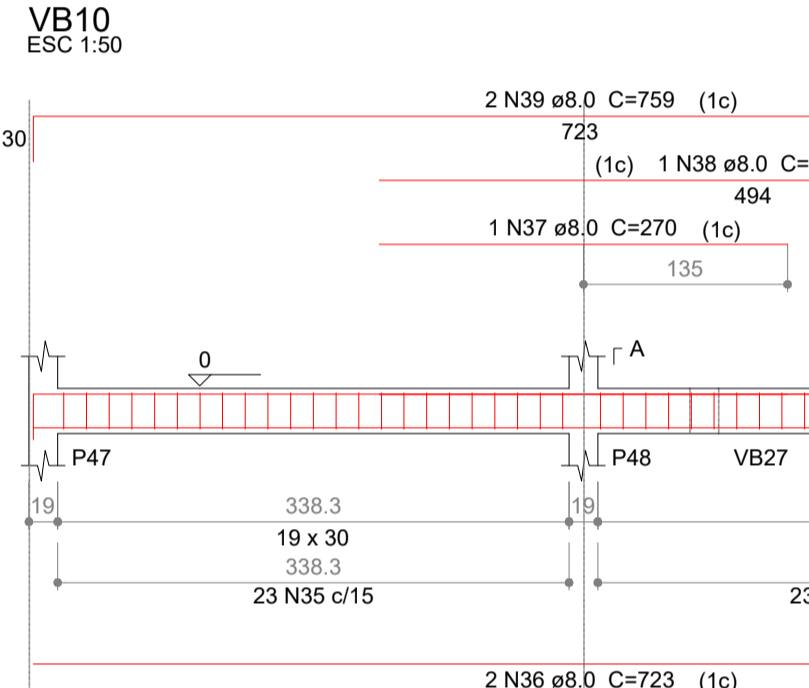
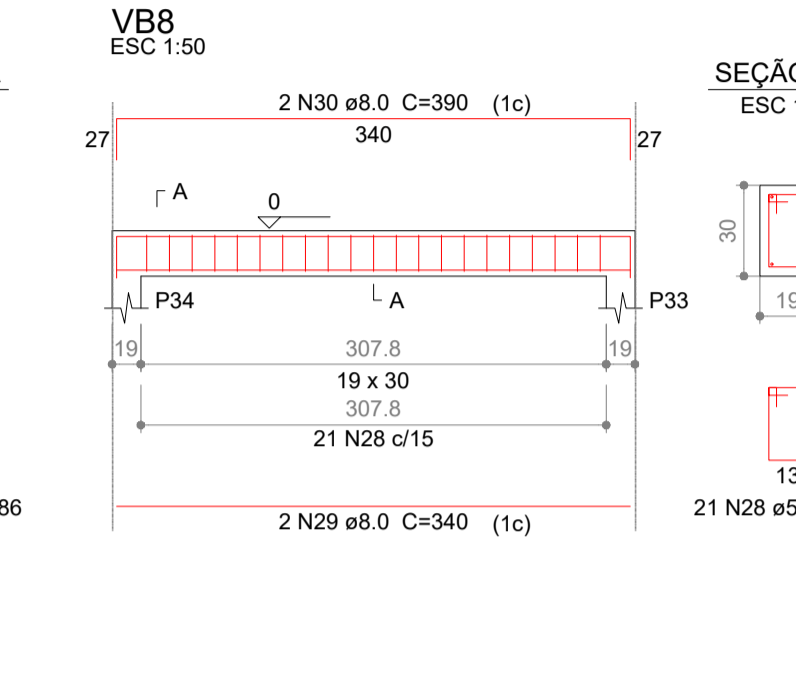
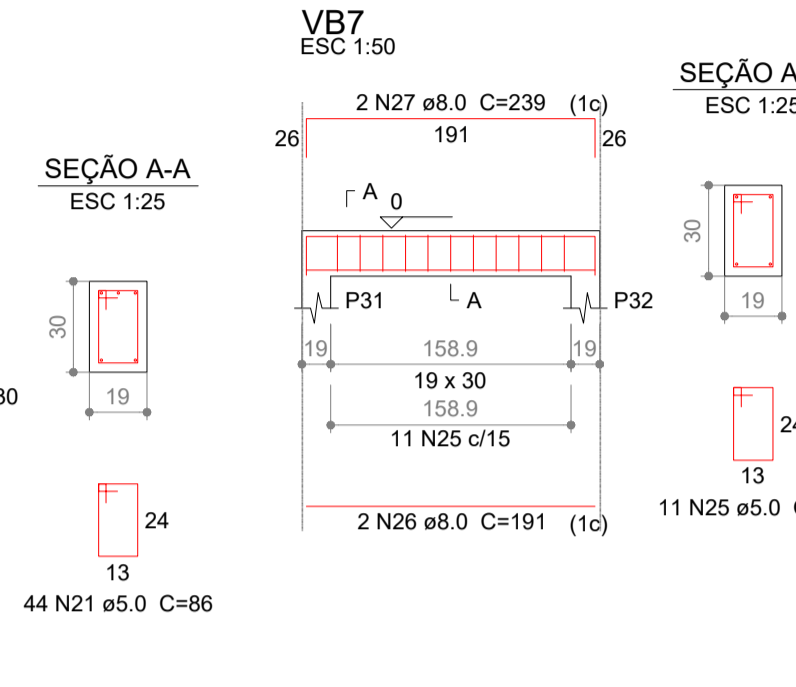
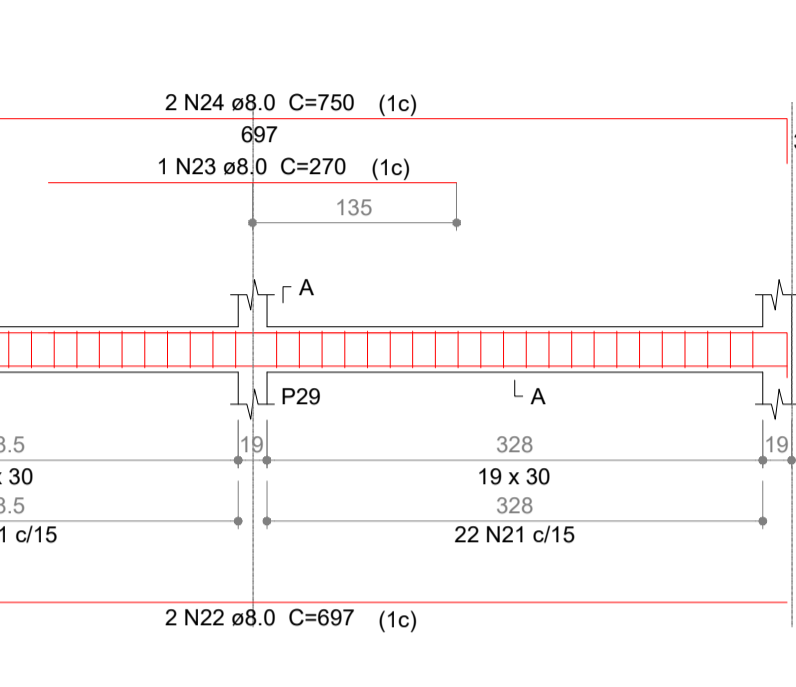
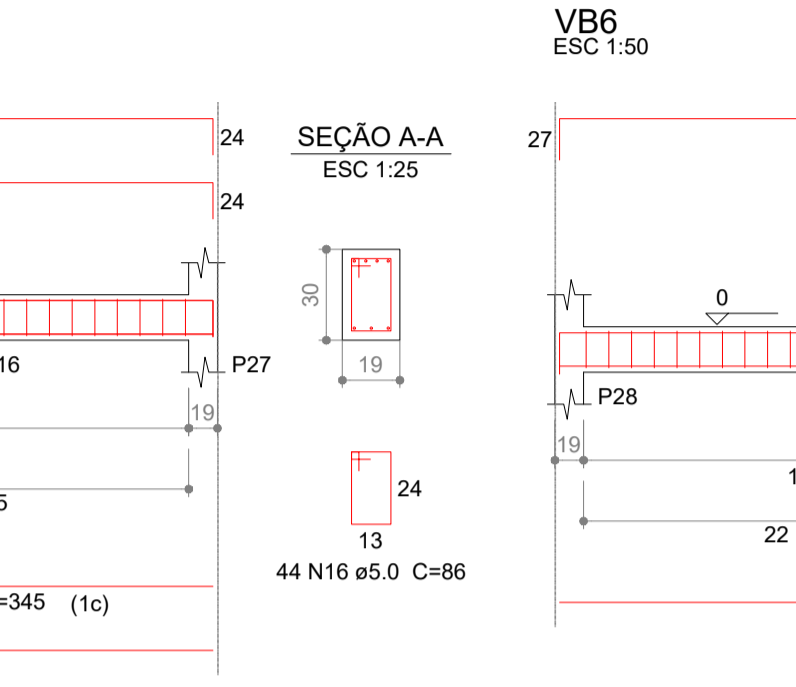
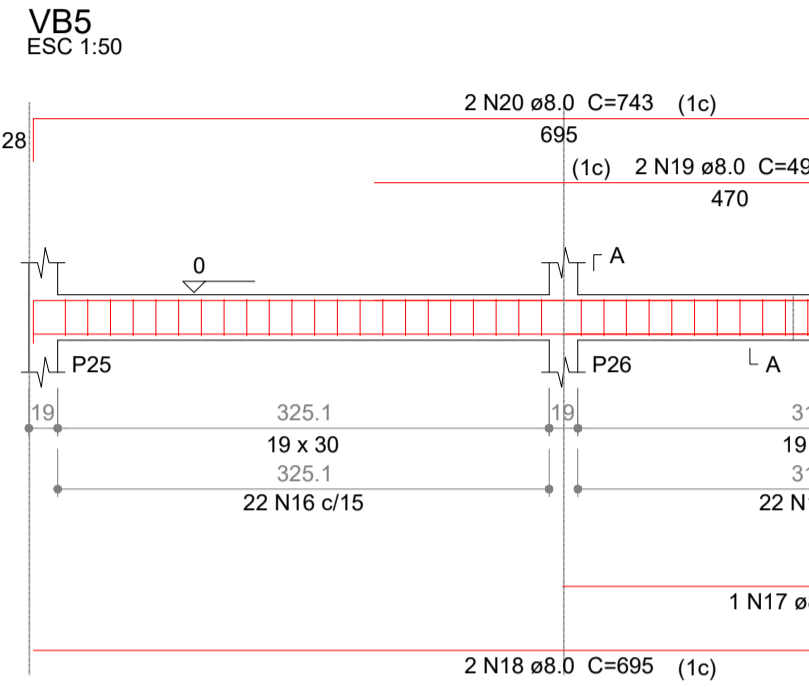
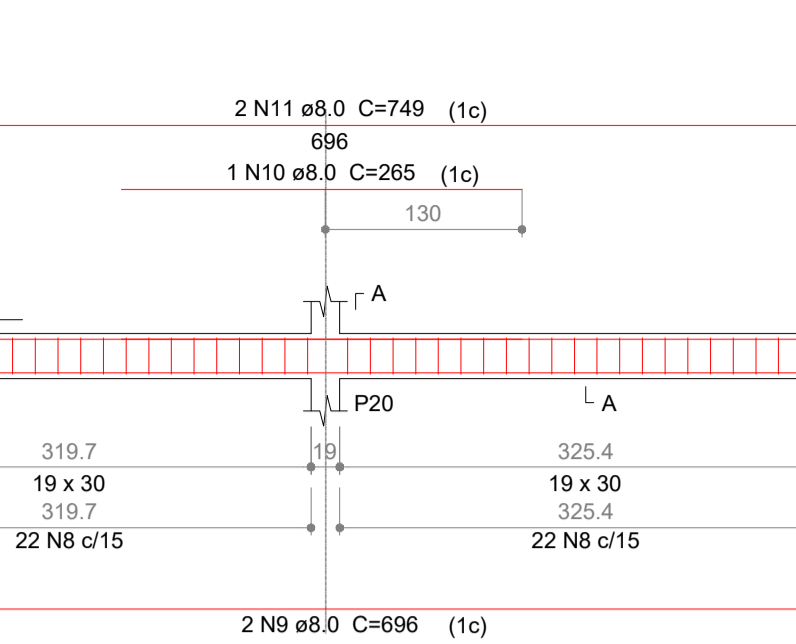
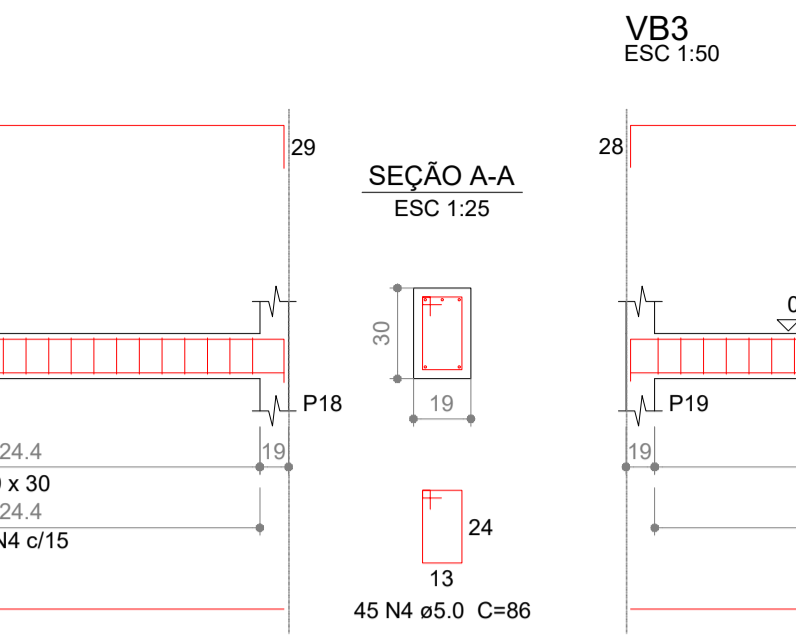
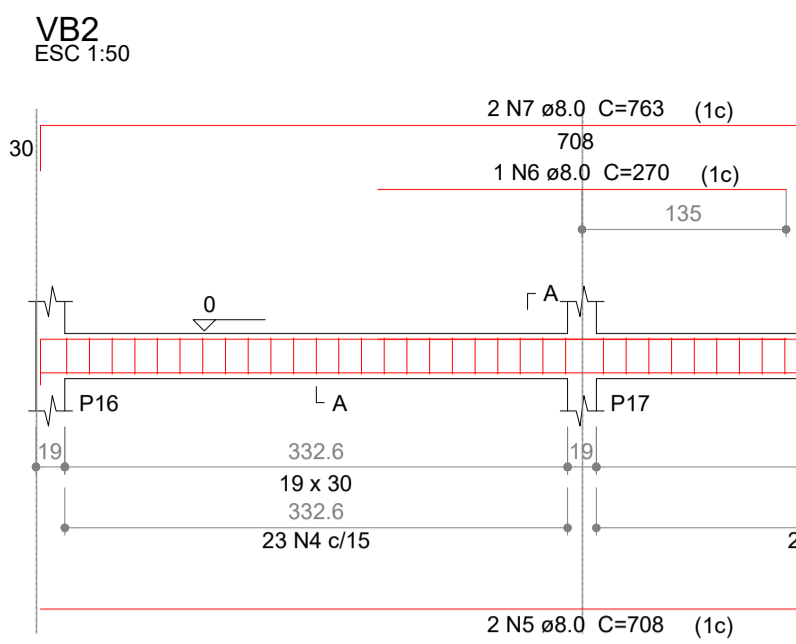
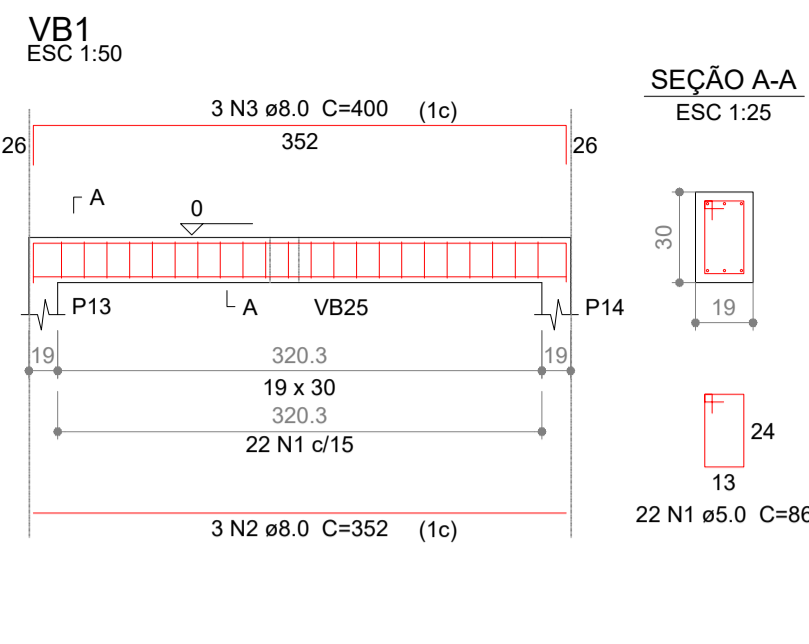
- NOTAS E ESPECIFICAÇÕES PARA LAJE**
- REALIZAR CURA DURANTE 7 DIAS - MANTER SEMPRE ÚMIDO;
 - ESCORAMENTO CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE DA LAJE;
 - ESCORAMENTO = 28 DIAS | RETIRADA FORMAS LATERAIS = 3 DIAS;
 - EXECUTAR ALVENARIA SOMENTE APÓS RETIRADA DO ESCORAMENTO;
 - PREVER FURROS EM VIGAS PARA PASSAGEM DE ELETROCALHAS/TUBOS;
 - A LAJE PRÉ-FABRICADA É DE RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR DA MESMA;
 - CONCRETO: 30 MPa
 - TIPO DE AÇO
 - CASO - f_{ck} = 500 MPa
 - CASO - f_{ck} = 600 MPa
 - CAPA: 4 cm;
 - TELA DA CAPA: Q 196 Ø 5,0 mm c/ 10x10 cm
 - SOBRE CARGA DE UTILIZAÇÃO: VER TABELA

Detalhe	Tipo	Nome	Blocos de enchimento			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B12/40/40	12	40	40	1839

REV	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Cidade: Jundiaí - SP
(16) 3319-6150 | contatos@altengineering.com.br

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. NEN
LOCAL: Av. Vitor Pereira, Capão Brs - Cajati/SP	ÚLTIMA ALTERAÇÃO:
TÍTULO DA FOLHA: FORMA DO PAVIMENTO - COTA - 3,23M	18/10/2023
AUTOR DO PROJ.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	FASE: EXECUTIVO
RESP. TÉCNICO: Eng. Alexandre Afonso	REGISTRO CREA/SP: 508897121
DOC. N.º: ART 28027230180990339	ASS.
ARQUIVO: 2021-02-12_ALTI_CUT_LUBS_BRA2_ENG_ESTI_STATUS_ENTREGA_FINAL	



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	O	UNID	C.TOTAL	(cm)
VB1	CA50	1	5.0	22	86	1862	
VB1	CA50	2	8.0	3	352	1096	
VB1	CA50	3	8.0	3	500	1200	
VB1	CA50	4	5.0	45	86	3870	
VB1	CA50	5	8.0	7	78	1416	
VB1	CA50	6	8.0	1	270	270	
VB1	CA50	7	8.0	2	763	1526	
VB1	CA50	8	5.0	44	86	3784	
VB1	CA50	9	8.0	2	696	1392	
VB1	CA50	10	8.0	1	265	265	
VB1	CA50	11	8.0	2	749	1498	
VB1	CA50	12	5.0	44	86	3784	
VB1	CA50	13	8.0	2	655	1310	
VB1	CA50	14	8.0	1	270	270	
VB1	CA50	15	8.0	2	735	1470	
VB1	CA50	16	5.0	44	86	3784	
VB1	CA50	17	8.0	1	345	345	
VB1	CA50	18	8.0	2	695	1390	
VB1	CA50	19	5.0	44	86	3784	
VB1	CA50	20	8.0	2	743	1486	
VB1	CA50	21	5.0	44	86	3784	
VB1	CA50	22	8.0	2	697	1394	
VB1	CA50	23	8.0	1	270	270	
VB1	CA50	24	8.0	2	750	1500	
VB1	CA50	25	5.0	11	86	946	
VB1	CA50	26	8.0	2	191	382	
VB1	CA50	27	5.0	2	239	518	
VB1	CA50	28	5.0	21	86	1806	
VB1	CA50	29	8.0	2	340	680	
VB1	CA50	30	8.0	2	390	780	
VB1	CA50	31	5.0	22	86	1892	
VB1	CA50	32	8.0	2	358	716	
VB1	CA50	33	8.0	2	186	372	
VB1	CA50	34	8.0	2	404	808	
VB1	CA50	35	5.0	46	86	3958	
VB1	CA50	36	8.0	2	723	1446	
VB1	CA50	37	8.0	1	270	270	
VB1	CA50	38	8.0	2	652	1304	
VB1	CA50	39	8.0	2	759	1518	
VB1	CA50	40	5.0	23	86	1978	
VB1	CA50	41	8.0	2	382	764	
VB1	CA50	42	8.0	3	382	1146	
VB1	CA50	43	5.0	23	86	1978	
VB1	CA50	44	8.0	2	652	1304	
VB1	CA50	45	8.0	3	388	1158	
VB1	CA50	46	5.0	23	86	1978	
VB1	CA50	47	8.0	2	184	368	
VB1	CA50	48	8.0	2	188	376	
VB1	CA50	49	8.0	2	414	828	
VB1	CA50	50	10.0	2	376	752	
VB1	CA50	51	5.0	45	86	3870	
VB1	CA50	52	8.0	1	344	344	
VB1	CA50	53	8.0	2	706	1412	
VB1	CA50	54	8.0	2	305	305	
VB1	CA50	55	8.0	3	754	2262	
VB1	CA50	56	5.0	19	86	1634	
VB1	CA50	57	8.0	2	312	624	
VB1	CA50	58	8.0	2	360	720	
VB1	CA50	59	5.0	24	86	2064	
VB1	CA50	60	8.0	3	387	1161	
VB1	CA50	61	8.0	2	199	398	
VB1	CA50	62	8.0	2	436	872	
VB1	CA50	63	8.0	2	86	172	
VB1	CA50	64	10.0	2	352	704	
VB1	CA50	65	10.0	2	172	172	
VB1	CA50	66	10.0	2	412	824	
VB1	CA50	67	5.0	12	86	1032	
VB1	CA50	68	8.0	2	259	518	
VB1	CA50	69	8.0	2	486	972	
VB1	CA50	70	5.0	41	86	3526	
VB1	CA50	71	8.0	2	659	1318	
VB1	CA50	72	8.0	2	707	1414	
VB1	CA50	73	5.0	14	86	1204	
VB1	CA50	74	8.0	2	242	484	
VB1	CA50	75	8.0	2	278	556	
VB1	CA50	76	5.0	47	86	4042	
VB1	CA50	77	8.0	2	403	806	
VB1	CA50	78	8.0	2	748	1496	
VB1	CA50	79	12.5	2	795	1590	
VB1	CA50	80	5.0	44	86	3784	
VB1	CA50	81	8.0	1	492	492	
VB1	CA50	82	8.0	2	703	1406	
VB1	CA50	83	10.0	3	735	2205	
VB1	CA50	84	5.0	27	86	2322	
VB1	CA50	85	8.0	2	433	866	
VB1	CA50	86	8.0	2	481	962	
VB1	CA50	87	8.0	2	86	172	
VB1	CA50	88	8.0	2	490	980	
VB1	CA50	89	8.0	2	538	1076	
VB1	CA50	90	5.0	13	86	1118	
VB1	CA50	91	8.0	2	231	462	
VB1	CA50	92	8.0	2	270	540	
VB1	CA50	93	5.0	32	86	2752	
VB1	CA50	94	8.0	2	512	1024	
VB1	CA50	95	8.0	2	560	1120	
VB1	CA50	96	8.0	2	86	172	
VB1	CA50	97	8.0	2	199	398	
VB1	CA50	98	8.0	2	245	490	
VB1	CA50	99	5.0	26	86	2236	
VB1	CA50	100	8.0	2	427	854	
VB1	CA50	101	8.0	2	475	950	
VB1	CA50	102	5.0	18	86	1548	
VB1	CA50	103	8.0	2	289	578	
VB1	CA50	104	8.0	2	337	674	
VB1	CA50	105	5.0	26	86	2236	
VB1	CA50	106	8.0	2	422	844	
VB1	CA50	107	8.0	2	470	940	
VB1	CA50	108	5.0	18	86	1548	
VB1	CA50	109	8.0	2	288	576	
VB1	CA50	110	8.0	2	336	672	

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 10%
CA50	8.0	634.4	275.3
CA50	10.0	46.6	31.6
CA50	12.5	15.9	16.8
CA50	5.0	759.4	128.8
PESO TOTAL			
CA50		323.8	

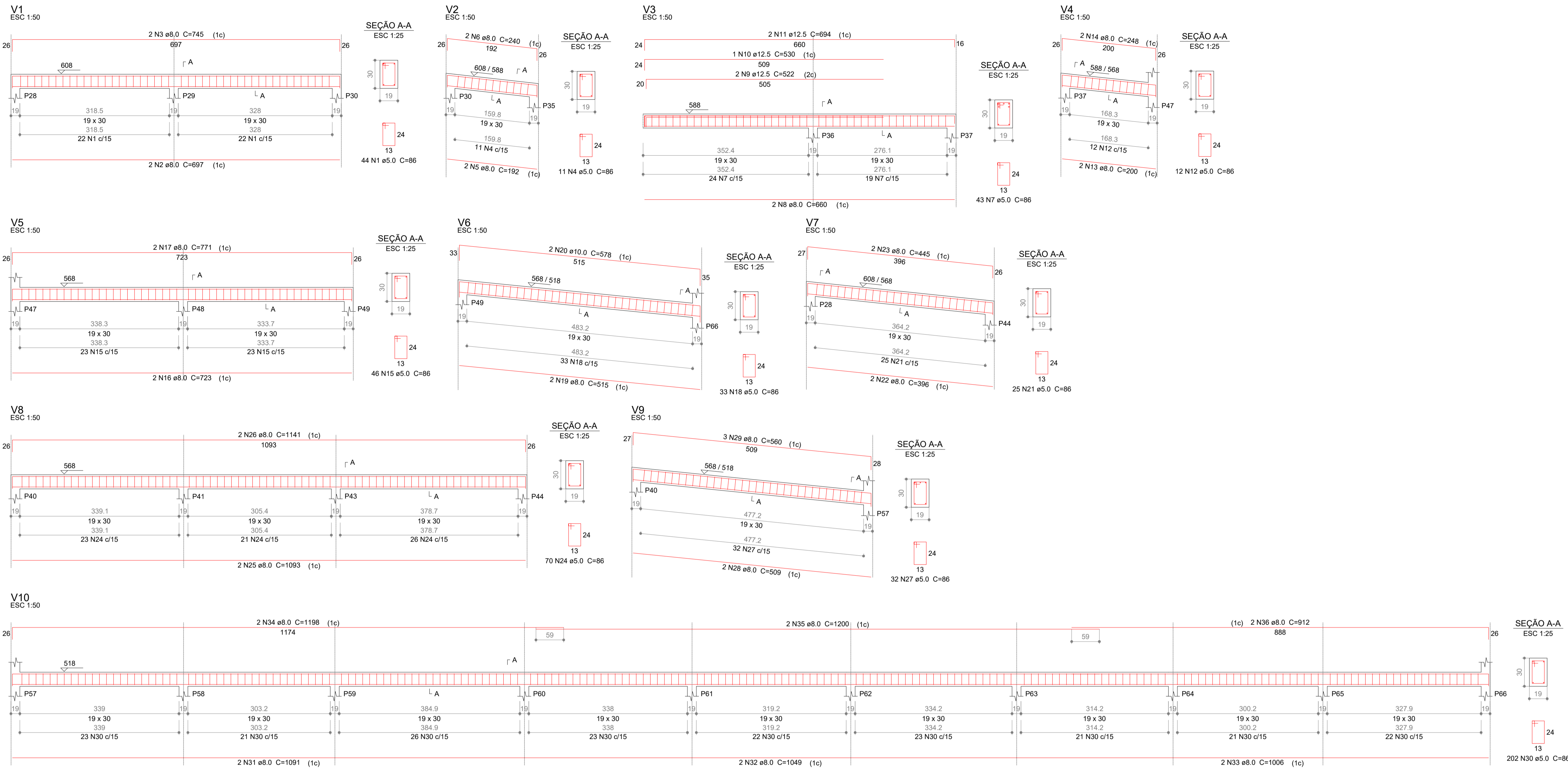
Vol. de concreto total (C-20) = 8.16 m³
Área de forma total = 113.09 m²

RO3			
RO2			
RO1			
RO0	12/02/21	PMSC	NEN Emissão Inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP. DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA

Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@arh.engenharia.com.br

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
V1	CA60	1	5.0	44	86	3784	
	CA50	2	8.0	2	697	1394	
	CA50	3	8.0	2	745	1490	
V2	CA60	4	5.0	11	86	946	
	CA50	5	8.0	2	192	384	
	CA50	6	8.0	2	240	480	
	CA60	7	5.0	43	86	3698	
	CA50	8	8.0	2	660	1320	
V3	CA50	9	12.5	2	522	1044	
	CA50	10	12.5	1	530	530	
	CA50	11	12.5	2	694	1388	
	CA60	12	5.0	12	86	1032	
	CA50	13	8.0	2	200	400	
V4	CA50	14	8.0	2	248	496	
	CA60	15	5.0	46	86	3956	
	CA50	16	8.0	2	723	1446	
	CA50	17	8.0	2	771	1542	
	CA60	18	5.0	33	86	2838	
V5	CA50	19	8.0	2	515	1030	
	CA50	20	10.0	2	578	1156	
	CA60	21	5.0	25	86	2150	
	CA50	22	8.0	2	396	792	
	CA50	23	8.0	2	445	890	
V6	CA60	24	5.0	70	86	6020	
	CA50	25	8.0	2	1093	2186	
	CA50	26	8.0	2	1141	2282	
	CA60	27	5.0	32	86	2752	
	CA50	28	8.0	2	509	1018	
V7	CA50	29	8.0	3	560	1680	
	CA60	30	5.0	202	86	17372	
	CA50	31	8.0	2	1091	2182	
	CA50	32	8.0	2	1049	2098	
	CA50	33	8.0	2	1006	2012	
V8	CA50	34	8.0	2	1198	2396	
	CA50	35	8.0	2	1200	2400	
	CA50	36	8.0	2	912	1824	
	Resumo do aço						
	AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)			
CA50	8.0	317.5	137.8				
	10.0	11.6	7.8				
	12.5	29.7	31.4				
CA60	5.0	445.5	75.5				
PESO TOTAL							
CA50	177						
CA60	75.5						

Vol. de concreto total (C-25) = 4.66 m³
 Área de forma total = 64.64 m²

RO3					
RO2					
RO1					
RO0	12/02/21	PMSC	NEN	Emissão Inicial	
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO	

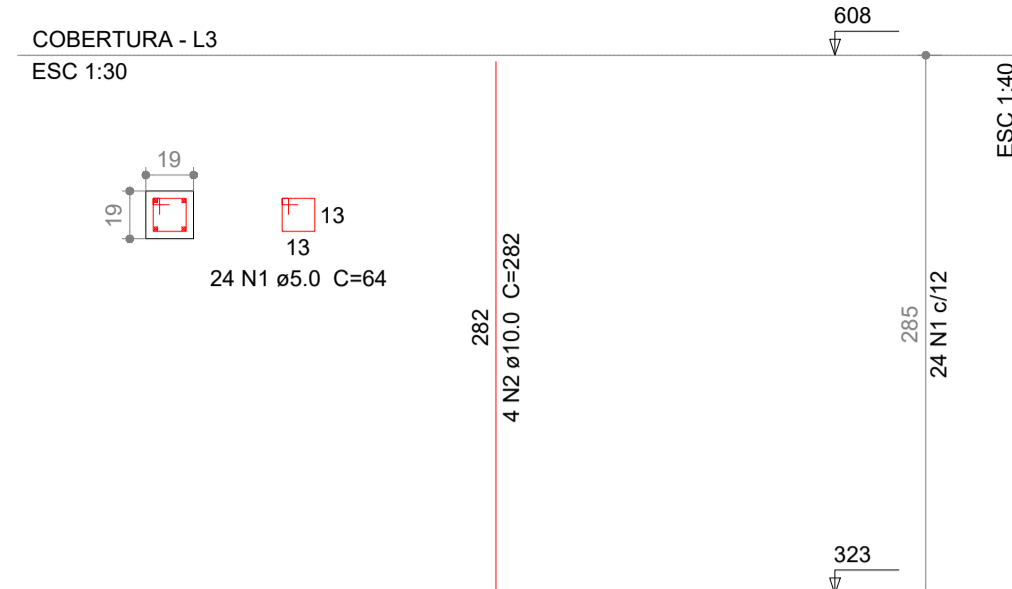
PROJETOS EXECUTIVOS
 ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
 Rua Expedicionários do Brasil, 1448
 Centro - Araraquara - SP
 (16) 3319-8150 | contato@altengenharia.com.br

ALT ENGENHARIA

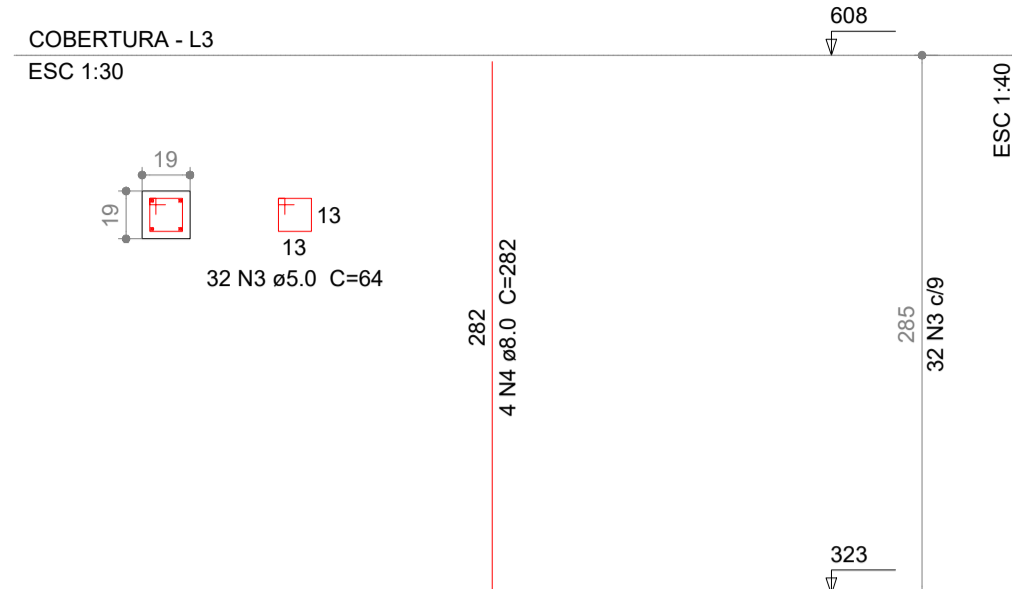
OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
 LOCAL: Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP
 TÍTULO DA FOLHA: ARMAÇÃO VIGAS COBERTURA
 AUTOR DO PROJ.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI FASE EXECUTIVO
 RESP. TÉCNICO: Eng. Alexandre Akio Ogawa REGISTRO CREA/SP: 5068971271
 DOC. N°: ART 28027230180990039 ASS.
 ARQUIVO: 2021-02-12_ALT_CUT_UBS_BRAZ_ENG_EST1_RSTATUS ENTREGA FINAL

ESCALA INDICADA: VERIF. NEN
 ÚLTIMA ALTERAÇÃO: 18/10/2023
 FOLHA: EST 08/19

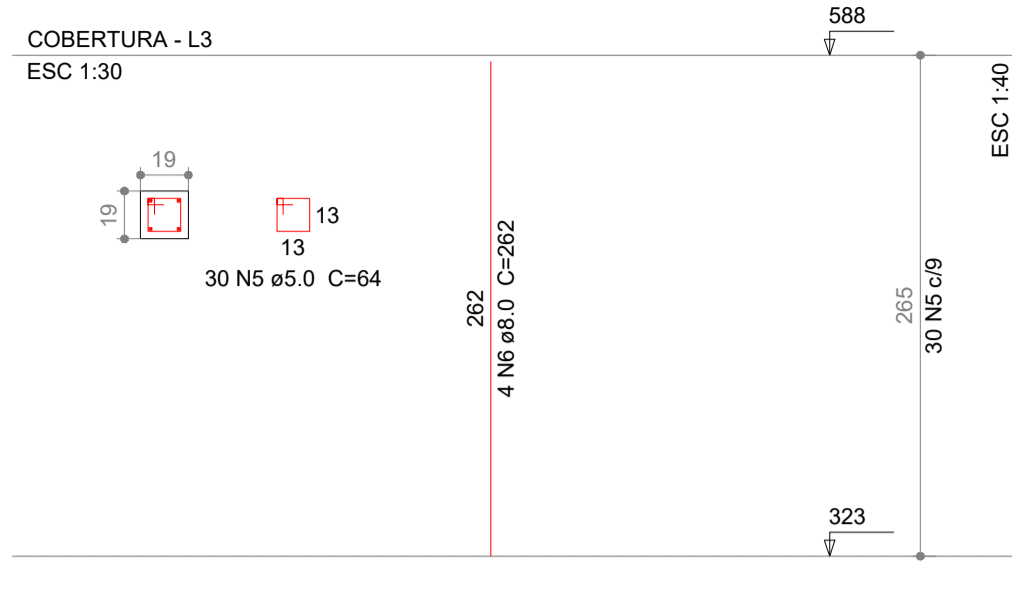
P29



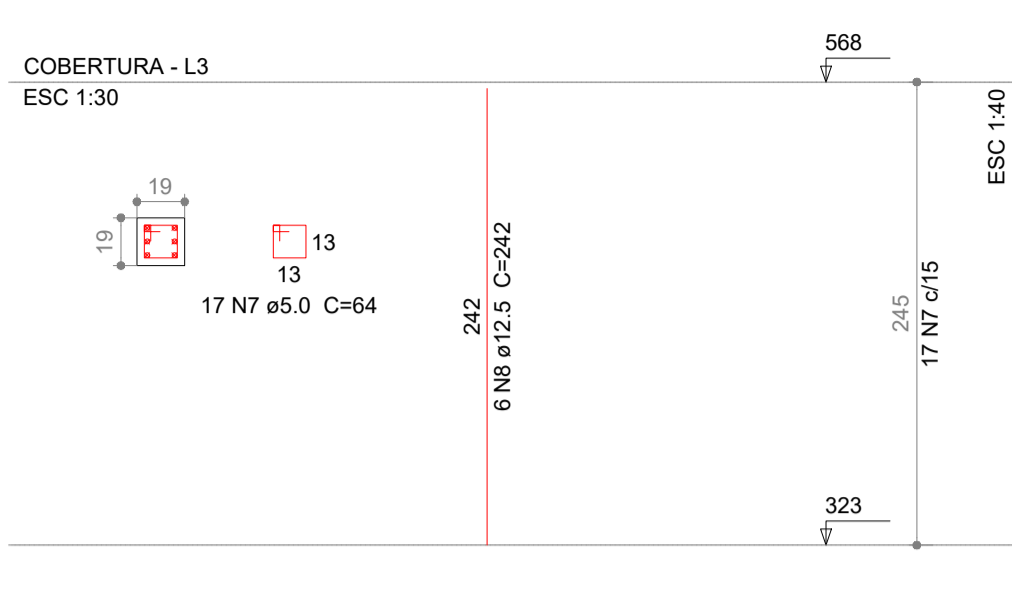
P28 eP30



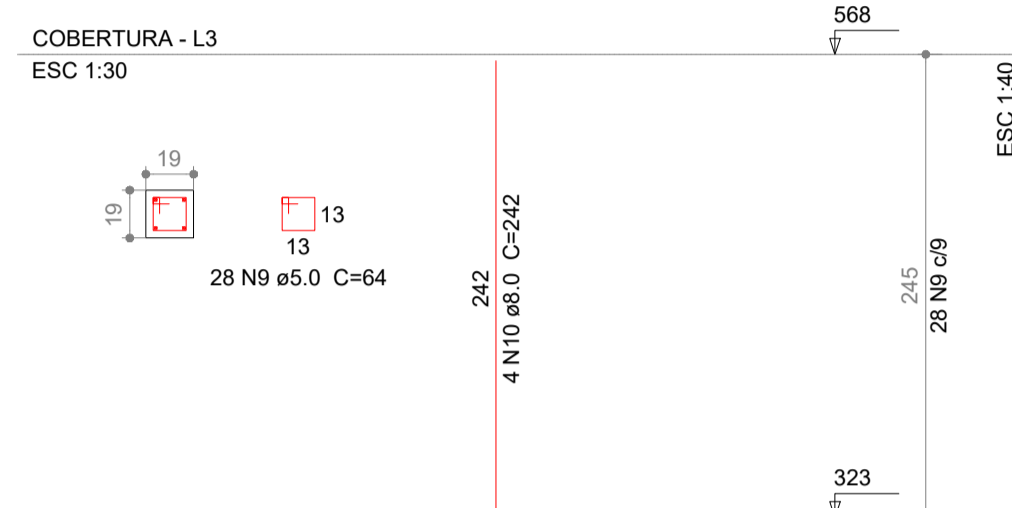
P36 e P37



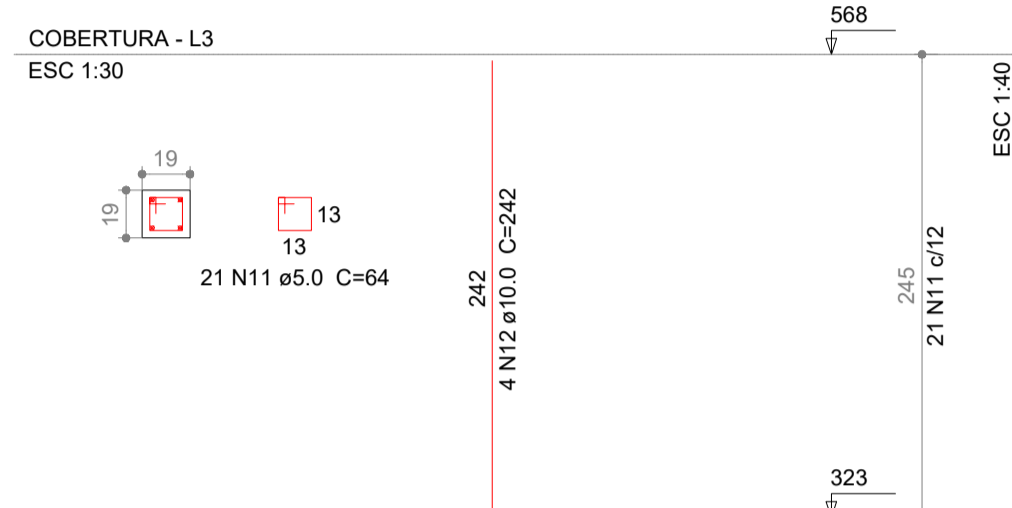
P40



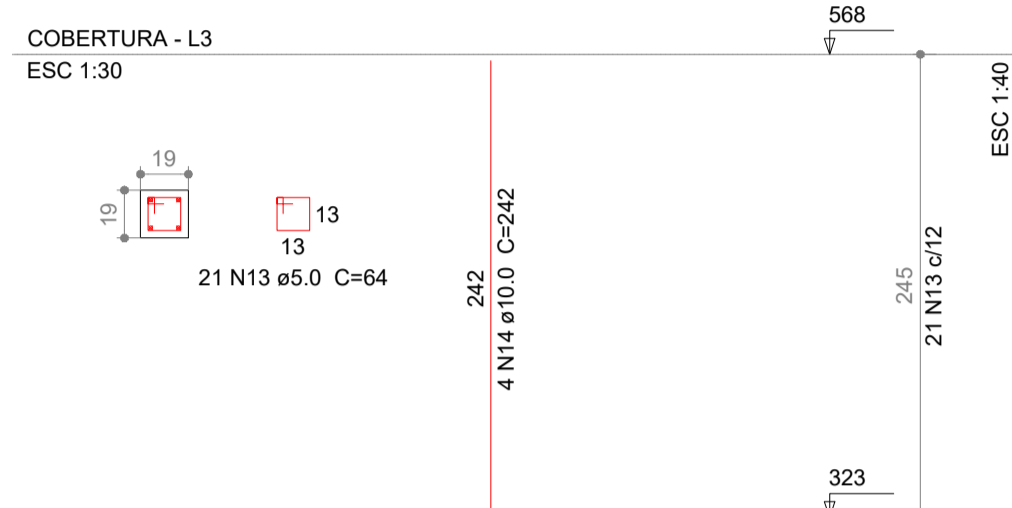
P41



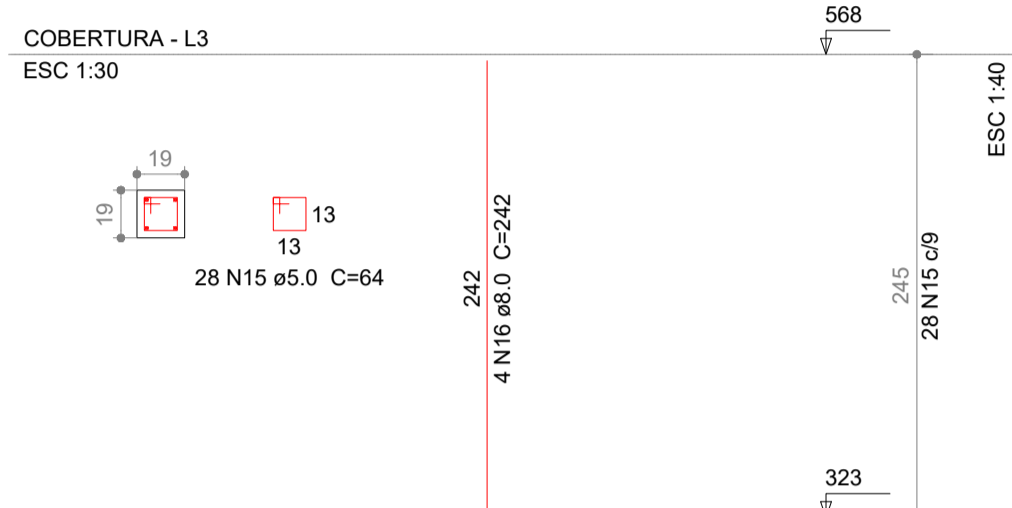
P43



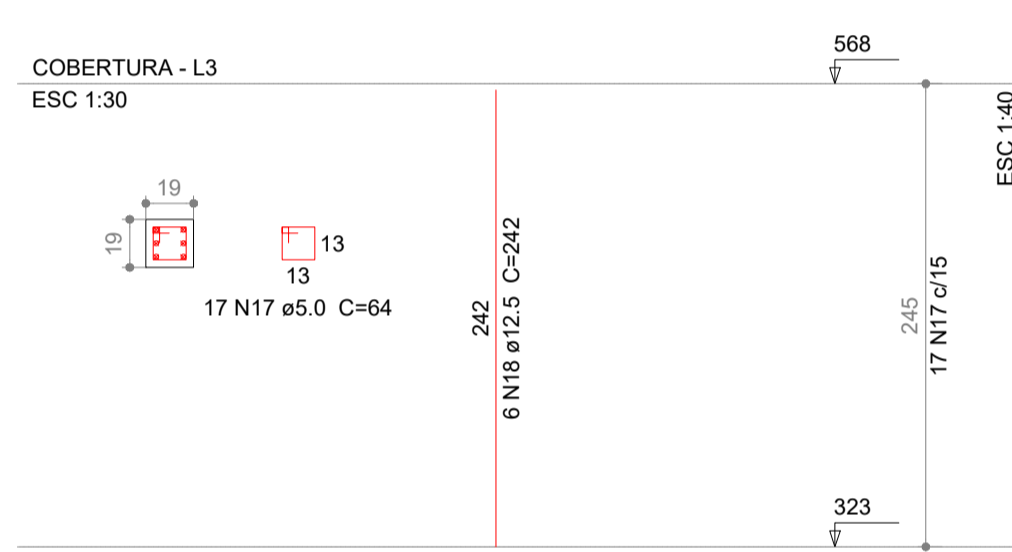
P44



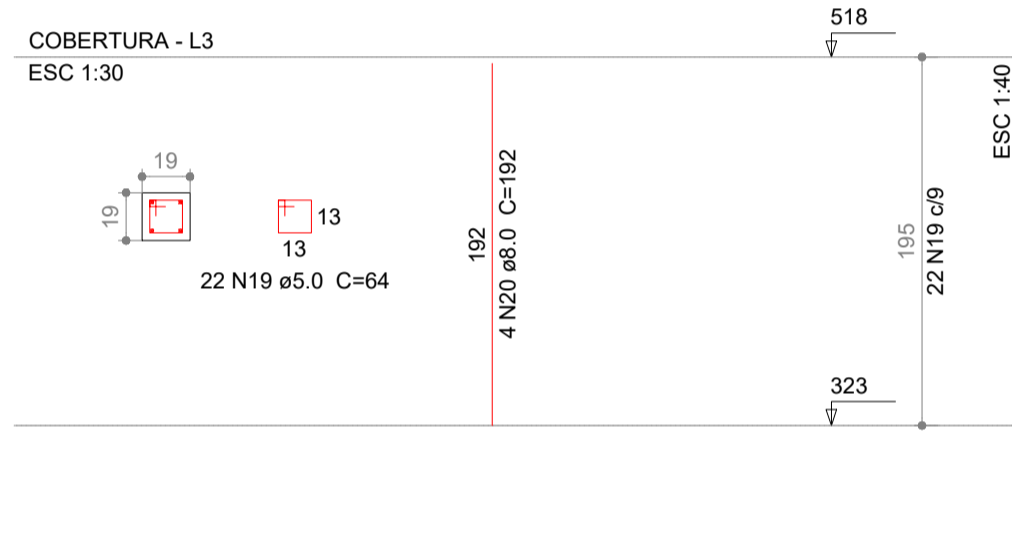
P47 - P48



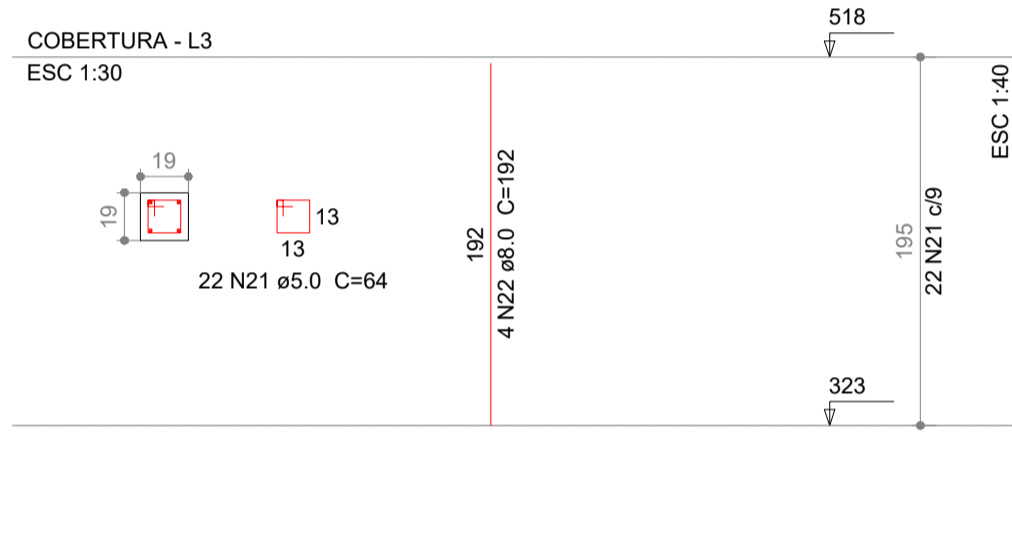
P49



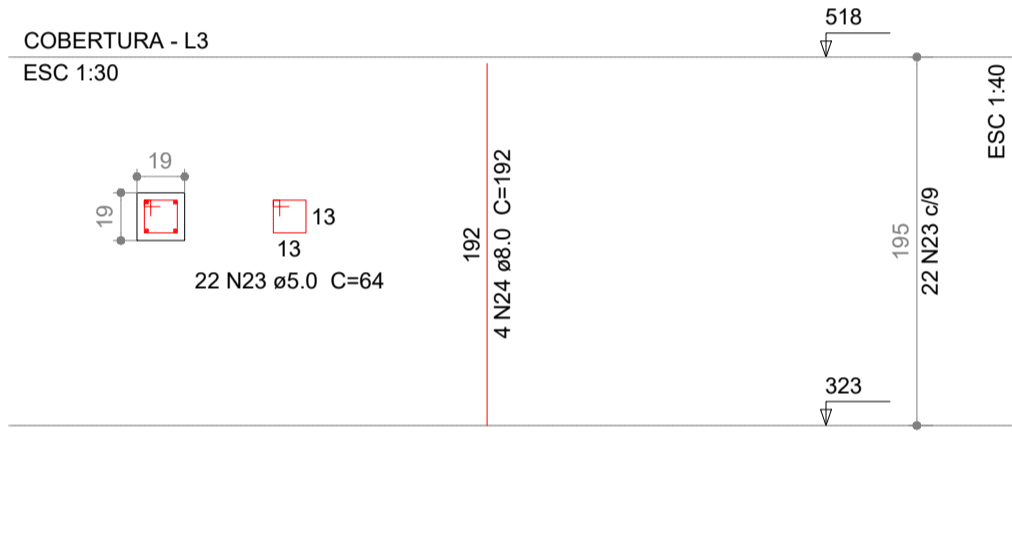
P57 - P58



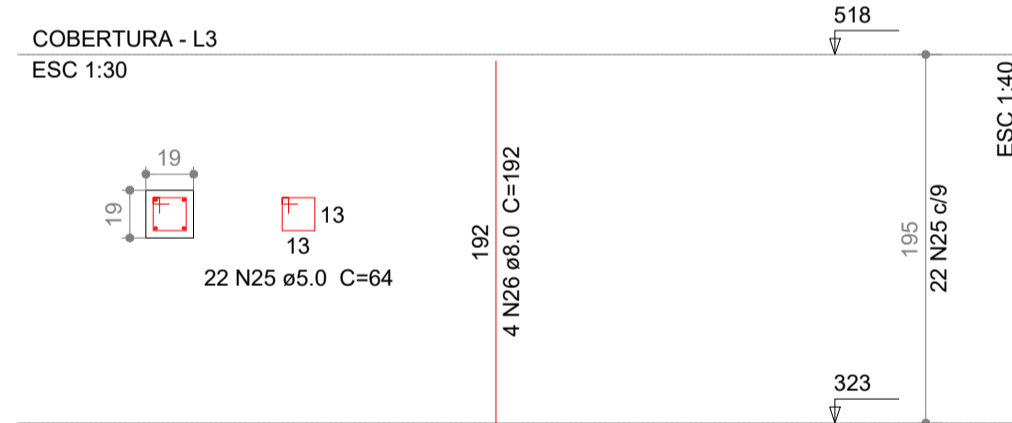
P59



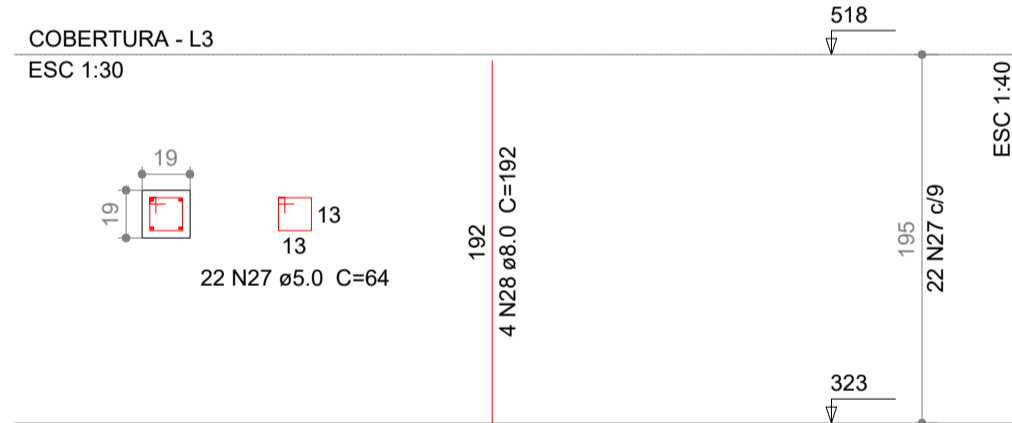
P60



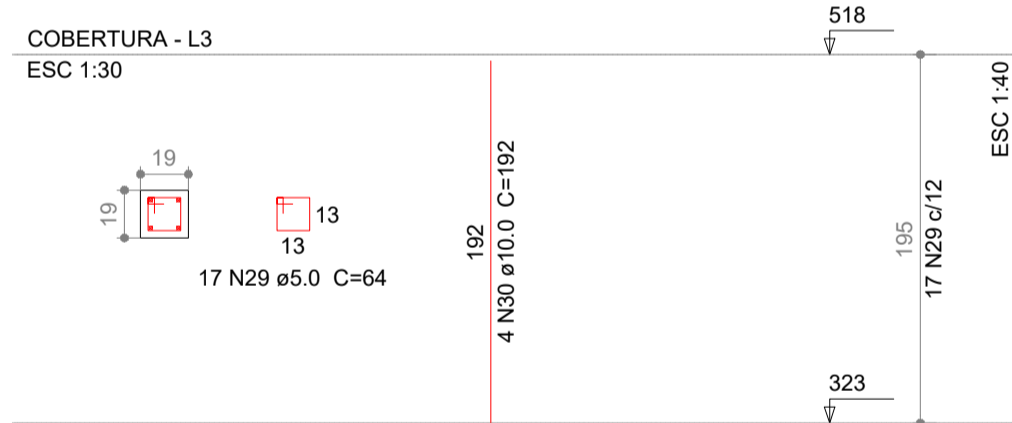
P61



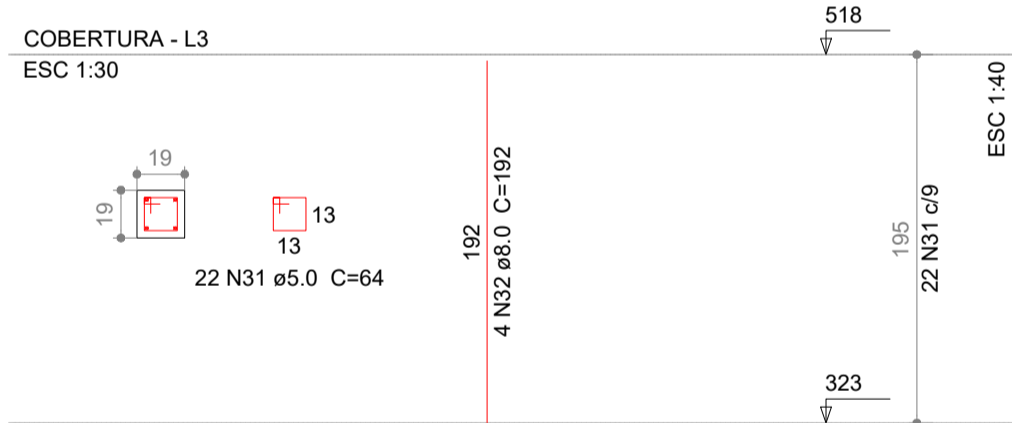
P62



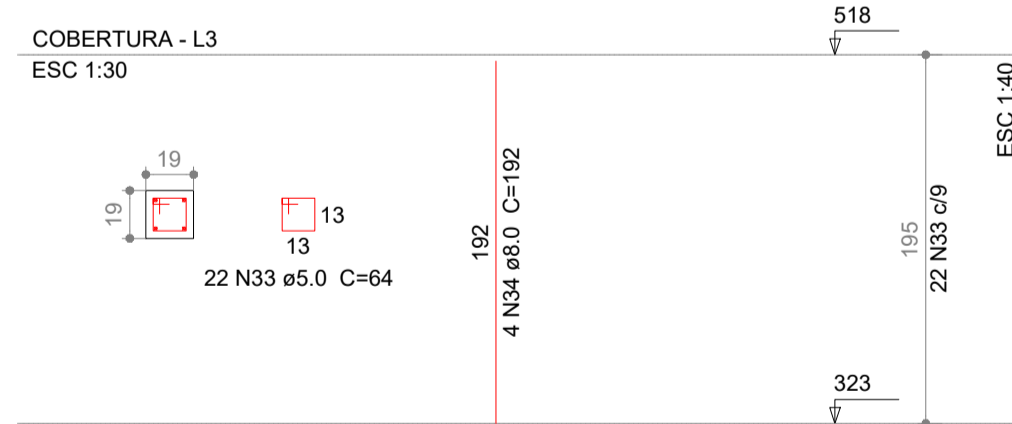
P63



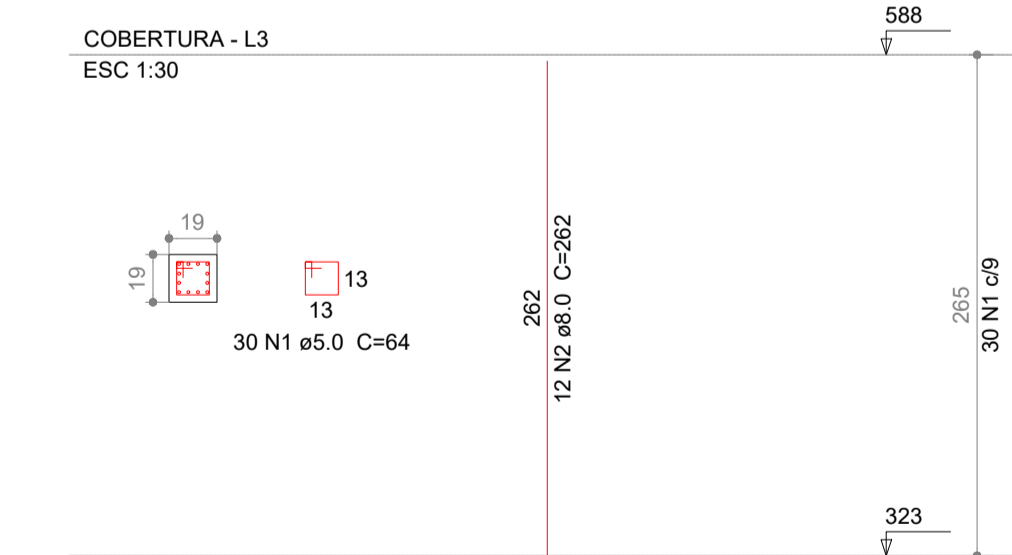
P64



P65 - P66



P35



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P29	CA60	1	5.0	24	64	1536
	CA50	2	10.0	4	282	1128
P30 - P28	CA60	3	5.0	2x 30	2x 64	2x 2046
	CA50	4	8.0	2x 4	2x 282	2x 1128
P36 - P37	CA60	5	5.0	2x 30	2x 64	2x 1920
	CA50	6	8.0	2x 4	2x 282	2x 1048
P35	CA60	1	5.0	30	64	1920
	CA50	2	8.0	12	262	3144
P40	CA60	7	5.0	17	64	1088
	CA50	8	12.5	6	242	1452
P41	CA60	9	5.0	28	64	1792
	CA50	10	8.0	4	242	968
P43	CA60	11	5.0	21	64	1344
	CA50	12	10.0	4	242	968
P44	CA60	13	5.0	21	64	1344
	CA50	14	10.0	4	242	968
P47 - P48	CA60	15	5.0	2x 28	2x 64	2x 1792
	CA50	16	8.0	2x 4	2x 242	2x 968
P49	CA60	17	5.0	17	64	1088
	CA50	18	12.5	6	242	1452
P57 - P58	CA60	19	5.0	2x 22	2x 64	2x 1408
	CA50	20	8.0	2x 4	2x 192	2x 768
P59	CA60	21	5.0	22	64	1408
	CA50	22	8.0	4	192	768
P60	CA60	23	5.0	22	64	1408
	CA50	24	8.0	4	192	768
P61	CA60	25	5.0	22	64	1408
	CA50	26	8.0	4	192	768
P62	CA60	27	5.0	22	64	1408
	CA50	28	8.0	4	192	768
P63	CA60	29	5.0	17	64	1088
	CA50	30	10.0	4	192	768
P64	CA60	31	5.0	22	64	1408
	CA50	32	8.0	4	192	768
P65 - P66	CA60	33	5.0	2x 22	2x 64	2x 1408
	CA50	34	8.0	2x 4	2x 192	2x 768

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	173.2	74.30
	10.0	38.4	26
	12.5	29.1	30.8
CA60	5.0	354	60
PESO TOTAL			
CA50		131.1	
CA60		60	

Vol. de concreto total (C-25) = 1.4 m³
Área de forma total = 29.37 m²

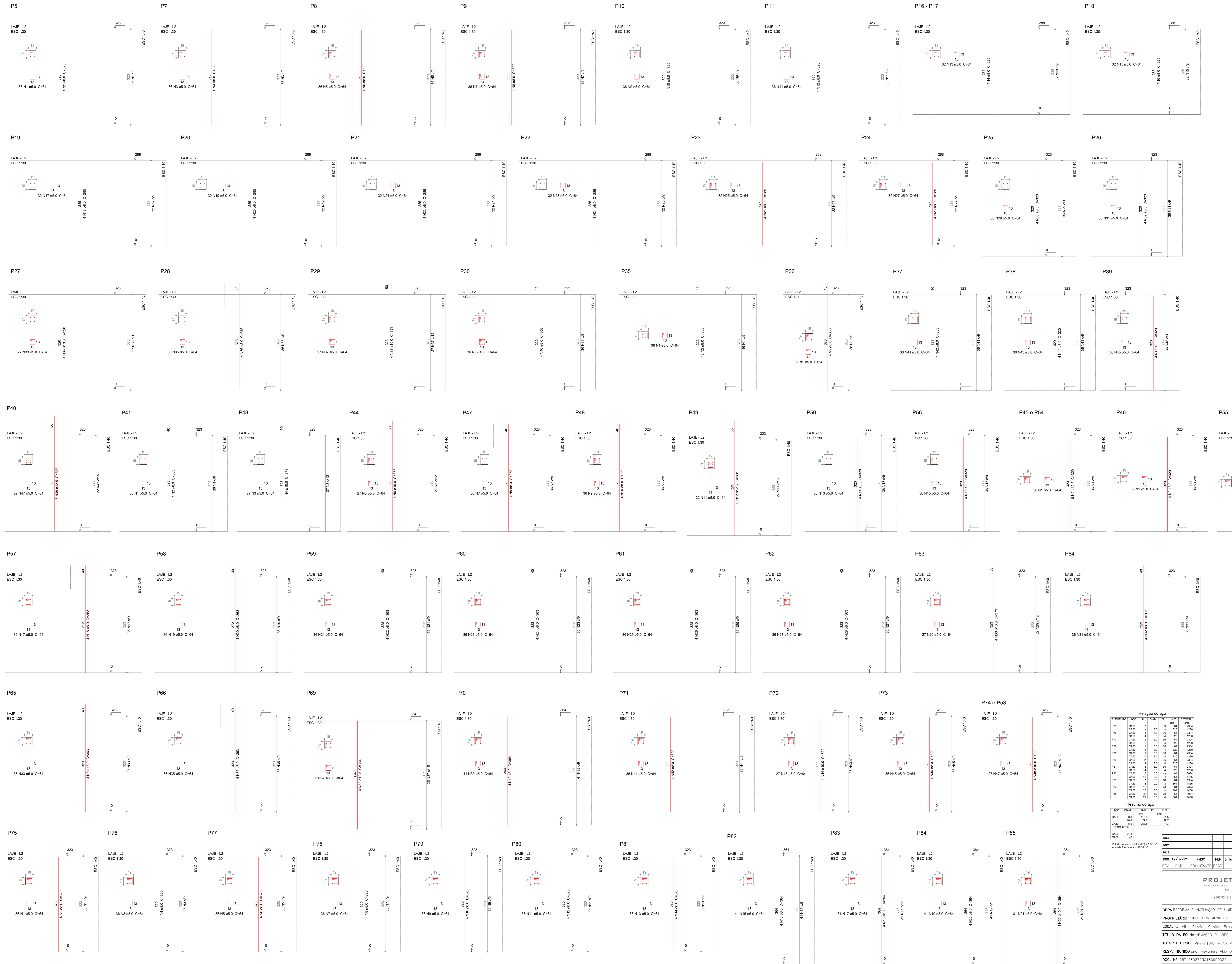
RO3			
RO2			
RO1			
RO0	12/02/21	PMSC	NEN Emissão Inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP. DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altengenharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
LOCAL	Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP
TÍTULO DA FOLHA	ARMAÇÃO PILARES COBERTURA
AUTOR DO PROJ.	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI FASE EXECUTIVO
RESP. TÉCNICO	Eng. Alexandre Akio Ogawa REGISTRO CREA/SP 5068971271
DOC. N°	ART 28027230180990039 ASS.
ARQUIVO	2021-02-12_ALT_CUT_UBS_BRAZ_ENG_EST1_RSTATUS ENTREGA FINAL

ESCALA INDICADA	
VERIF.	NEN
ÚLTIMA ALTERAÇÃO	18/10/2023
FOLHA	EST 09/19



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
P5	CA60	1	5,0	36	64	2304
P5	CA60	2	8,0	4	320	1280
P7	CA60	3	5,0	36	64	2304
P7	CA60	4	8,0	4	320	1280
P8	CA60	5	5,0	36	64	2304
P8	CA60	6	8,0	4	320	1280
P9	CA60	7	5,0	36	64	2304
P9	CA60	8	8,0	4	320	1280
P10	CA60	9	5,0	36	64	2304
P10	CA60	10	8,0	4	320	1280
P11	CA60	11	5,0	36	64	2304
P11	CA60	12	8,0	4	320	1280
P16 - P17	CA60	13	5,0	32	24,64	2048
P16 - P17	CA60	14	8,0	4	285	1140
P18	CA60	15	5,0	32	24,64	2048
P18	CA60	16	8,0	4	285	1140
P19	CA60	17	5,0	32	24,64	2048
P19	CA60	18	8,0	4	285	1140
P20	CA60	19	5,0	32	24,64	2048
P20	CA60	20	8,0	4	285	1140
P21	CA60	21	5,0	32	24,64	2048
P21	CA60	22	8,0	4	285	1140
P22	CA60	23	5,0	32	24,64	2048
P22	CA60	24	8,0	4	285	1140
P23	CA60	25	5,0	32	24,64	2048
P23	CA60	26	8,0	4	285	1140
P24	CA60	27	5,0	32	24,64	2048
P24	CA60	28	8,0	4	285	1140
P25	CA60	29	5,0	32	24,64	2048
P25	CA60	30	8,0	4	320	1280
P26	CA60	31	5,0	36	64	2304
P26	CA60	32	8,0	4	320	1280
P27	CA60	33	5,0	27	64	1728
P27	CA60	34	10,0	4	320	1280
P28	CA60	35	5,0	36	64	2304
P28	CA60	36	8,0	4	320	1280
P29	CA60	37	5,0	27	64	1728
P30	CA60	38	10,0	4	373	1492
P30	CA60	39	8,0	4	320	1280
P31	CA60	40	8,0	4	363	1452
P31	CA60	41	5,0	32	24,64	2048
P31	CA60	42	8,0	4	285	1140
P32	CA60	43	5,0	36	64	2304
P32	CA60	44	8,0	4	320	1280
P33	CA60	45	5,0	36	64	2304
P33	CA60	46	8,0	4	320	1280
P34	CA60	47	5,0	22	64	1408
P34	CA60	48	12,5	6	388	2328

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8,0	262,8	114
CA50	10,0	27,8	18,8
CA50	12,5	23,3	26,7
CA60	5,0	512	69,8
PESO TOTAL			197,5
CA50			157,5
CA60			86,8

Vol. de concreto total (C-25) = 2,7 m³
 Área de forma total = 55,79 m²

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
P41	CA60	1	5,0	36	64	2304
P41	CA60	2	8,0	4	363	1452
P43	CA60	3	5,0	27	64	1728
P43	CA60	4	10,0	4	373	1492
P45 - P54	CA60	5	5,0	27	64	1728
P46	CA60	6	12,5	16	320	5120
P46	CA60	7	5,0	36	64	2304
P46	CA60	8	8,0	4	320	1280
P47	CA60	9	5,0	36	64	2304
P47	CA60	10	8,0	4	363	1452
P48	CA60	11	5,0	36	64	2304
P48	CA60	12	12,5	6	388	2328
P49	CA60	13	5,0	22	64	1408
P49	CA60	14	8,0	4	320	1280
P50	CA60	15	5,0	36	64	2304
P50	CA60	16	8,0	4	320	1280
P56	CA60	17	5,0	36	64	2304
P56	CA60	18	8,0	4	363	1452
P57	CA60	19	5,0	36	64	2304
P57	CA60	20	8,0	4	363	1452
P58	CA60	21	5,0	36	64	2304
P58	CA60	22	8,0	4	363	1452
P59	CA60	23	5,0	36	64	2304
P59	CA60	24	8,0	4	363	1452
P60	CA60	25	5,0	36	64	2304
P60	CA60	26	8,0	4	363	1452
P61	CA60	27	5,0	36	64	2304
P61	CA60	28	8,0	4	363	1452
P62	CA60	29	5,0	36	64	2304
P62	CA60	30	8,0	4	363	1452
P63	CA60	31	5,0	36	64	2304
P63	CA60	32	8,0	4	363	1452
P64	CA60	33	8,0	4	363	1452
P64	CA60	34	8,0	4	363	1452
P66	CA60	35	8,0	4	363	1452
P66	CA60	36	8,0	4	363	1452
P69	CA60	37	5,0	25	64	1600
P69	CA60	38	12,5	6	388	2328
P70	CA60	39	5,0	41	64	2624
P70	CA60	40	8,0	4	394	1576
P71	CA60	41	5,0	36	64	2304
P71	CA60	42	8,0	4	394	1576
P72	CA60	43	5,0	27	64	1728
P72	CA60	44	10,0	4	363	1452
P73	CA60	45	5,0	36	64	2304
P73	CA60	46	8,0	4	363	1452
P74 e P53	CA60	47	5,0	27	64	1728
P74 e P53	CA60	48	8,0	4	320	1280
P74 e P53	CA60	49	10,0	2x4	2x320	2x2240

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8,0	240	104,2
CA50	10,0	27,4	47,7
CA50	12,5	27,9	40,1
CA60	5,0	511,4	67,7
PESO TOTAL			249,7
CA50			219,8
CA60			67,7

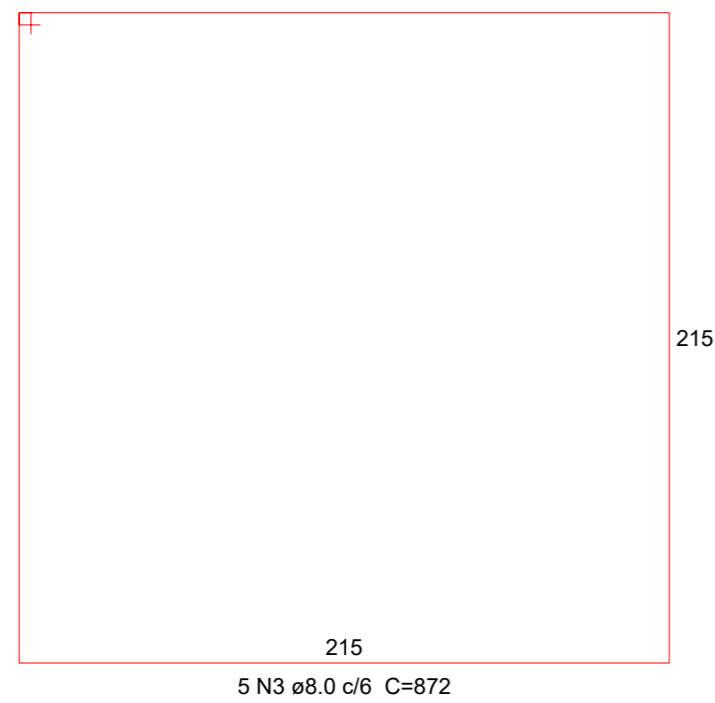
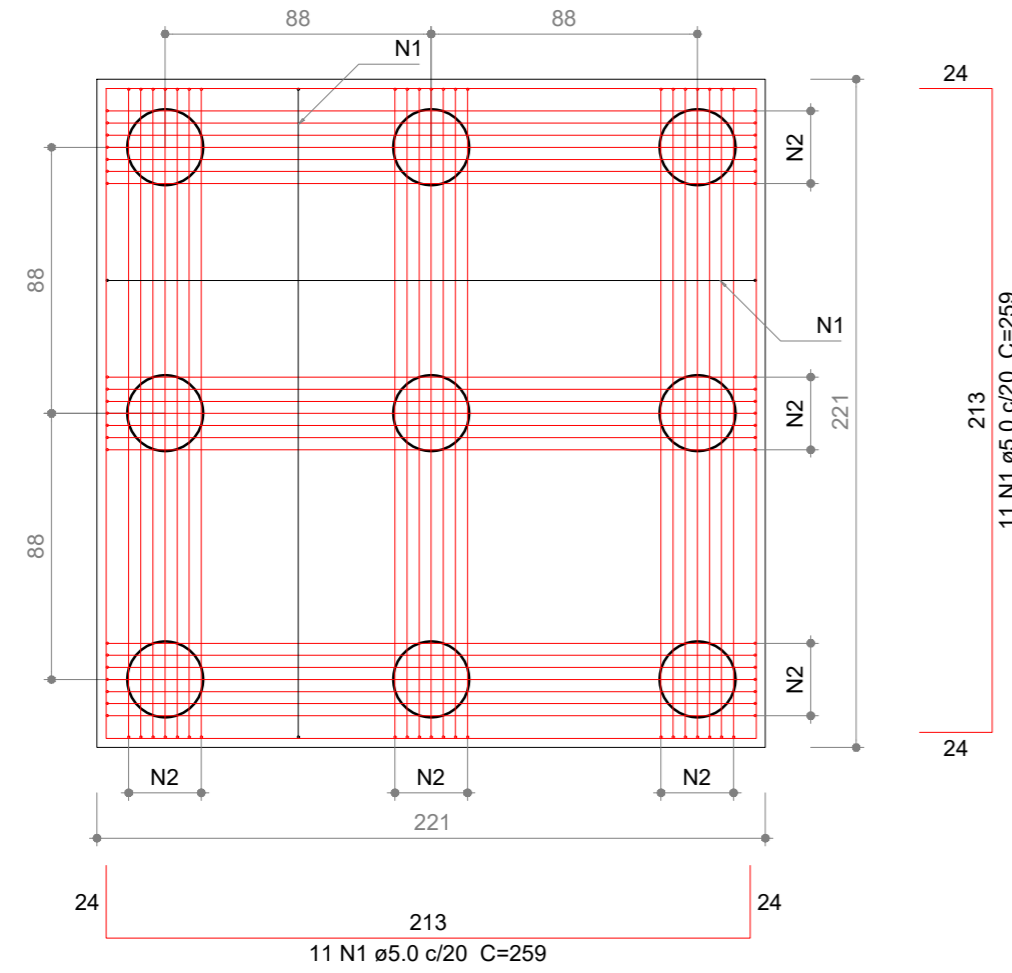
Vol. de concreto total (C-25) = 2,83 m³
 Área de forma total = 59,55 m²

R02				
R01				
R01	12/02/21	PMSC	NEN	Emissão inicial
REV	DATA	SOLICITANTE	RESP	DESCRIÇÃO

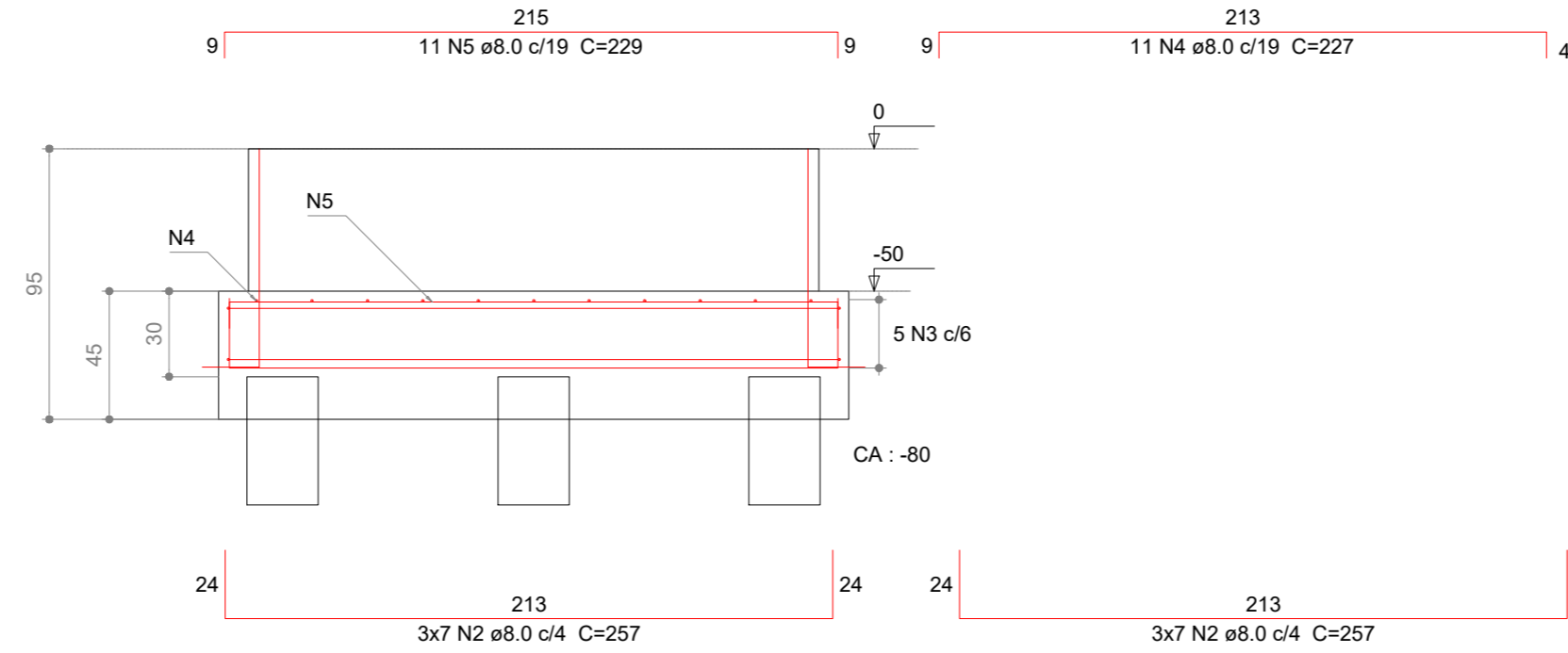
PROJETOS EXECUTIVOS
 Rua Expedicionários do Brasil, 1448
 Campos - RJ - CEP 27.964-104
 (16) 3319-8150 | contato@alt-engineering.com.br

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
 LOCAL: Av. Vitor Pereira, Capão Brás - Cajati/SP
 TÍTULO DA FOLHA: ARMAÇÃO PILARES LAJE
 AUTOR DO PROJ.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI FASE EXECUTIVO
 RESP. TÉCNICO: Eng. Alexandre Assis Opatow REGISTRO CREA/SP: 50689712/1
 DOC. Nº: ART: 28027230180990339 ASS.
 ARQUIVO: 2021-02-12_ALTI_CUT_CUBULOS_BRA2_ENC_EST_L1_REBARTEO_ENTRADA_FINAL

B9
9ø25
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



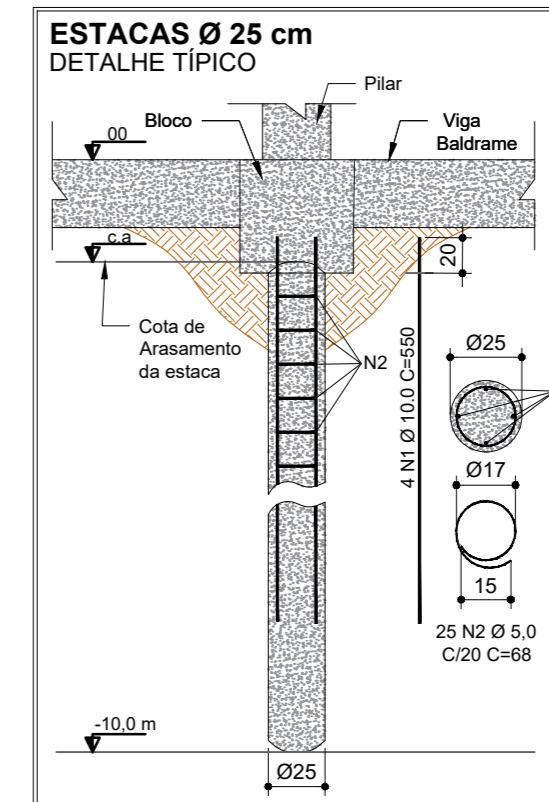
Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
B1	CA60	1	5.0	22	259	5698
	CA50	2	8.0	42	257	10794
	CA50	3	8.0	5	872	4360
	CA50	9	8.0	11	227	2497
	CA50	5	8.0	11	229	2519

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	201.7	87.5
CA60	5.0	57	9.7
PESO TOTAL			
CA50		87.5	
CA60		9.7	

Vol. de concreto total (C-25) = 5.33 m³
Área de forma total = 10.38 m²



CARGA MÁX.	15 t.f	SIMBOLOGIA	TIPO
		STRAUSS	
		COTA DE APOIO	-10,0m
		QUANTIDADE	9

Relação do aço (Unitário)

Estacas	AÇO	N	DIAM (mm)	Q	UNIT (m)	C.TOTAL (m)
Ø 25 cm	CA50	1	10,0	36	5,50	198
	CA60	2	5,0	225	0,68	153

Vol. de concreto unitário (C-25) = 0,491 m³

Relação Total do aço (20 Estacas)

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	198	135
CA60	5.0	153	26
PESO TOTAL			
CA50		135 Kg	
CA60		26 Kg	

Vol. de concreto total (C-20) = 4,5 m³

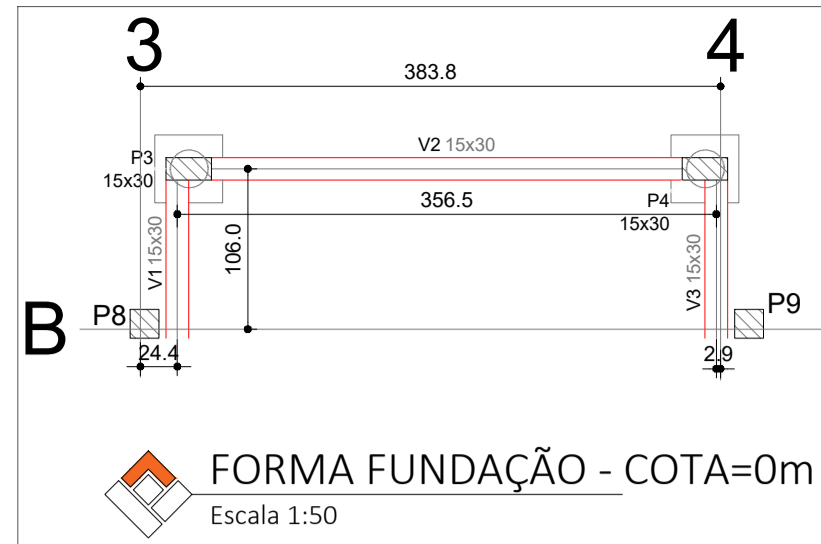
R03				
R02				
R01				
R00	12/02/21	PMSC	NEN	Emissão inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS

ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@allienharia.com.br



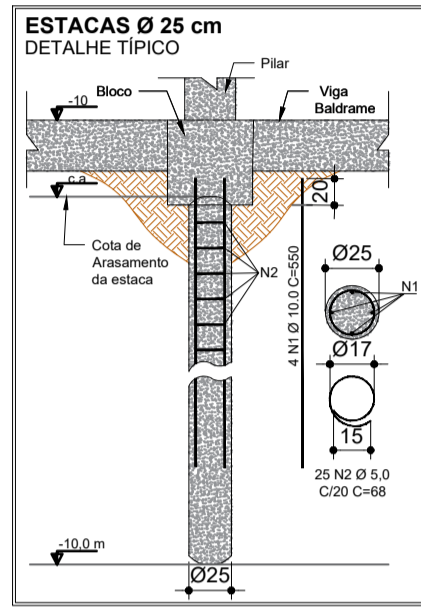
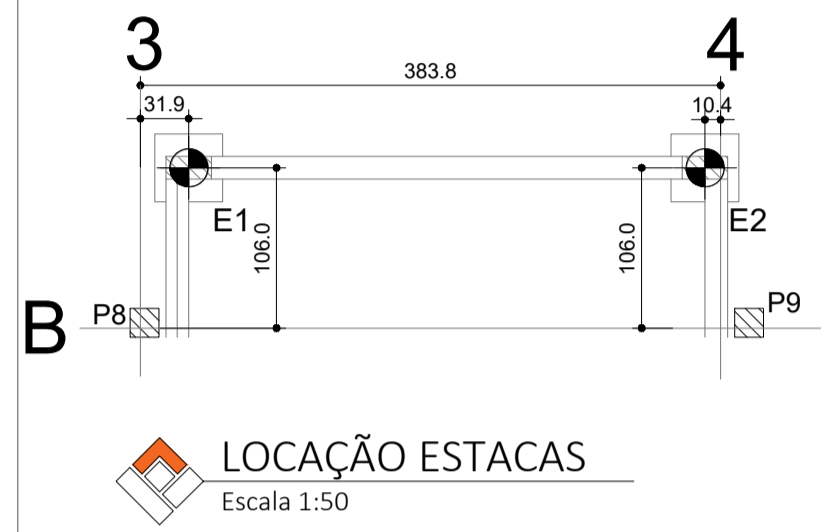
OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. NEN
LOCAL	Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
TÍTULO DA FOLHA	ARMAÇÃO BASE RESERVATÓRIO	18/10/2023
AUTOR DO PROJ.	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI FASE EXECUTIVO	FOLHA
RESP. TÉCNICO	Eng. Alexandre Akio Ogawa REGISTRO CREA/SP 5068971271	EST
DOC. N°	ART 28027230180990039 ASS.	11/19
ARQUIVO	2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ENG_EST1_R	STATUS ENTREGA FINAL



Vigas				
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	
V1	15x30	0	0	
V2	15x30	0	0	
V3	15x30	0	0	

Pilares				
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	
P1	15 x 30	0	0	
P2	15 x 30	0	0	
P3	15 x 30	0	0	
P4	15 x 30	0	0	

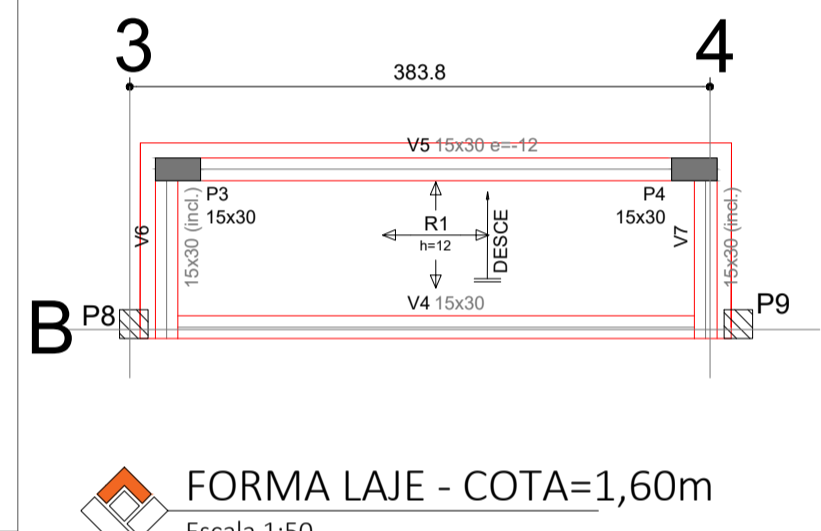
Legenda dos Pilares				
	Pilar que morre			
	Pilar que passa			
	Pilar que nasce			
	Pilar com mudança de seção			



CARGA MÁX.		15 kF		SIMBOLOGIA	
FERRO	TIPO	TRAUSS	TIPO	COTA DE APOIO	-10,0m
QUANTIDADE	2				

Relação do aço (Unitário)				
Estacas	DIAM (mm)	N	Q	C.TOTAL (m)
Ø 25 cm	CA50	1	10,0	8
	CA60	2	5,0	50
				0,68
				3,4
Vol. de concreto unitário (C-25) = 0,491 m³				

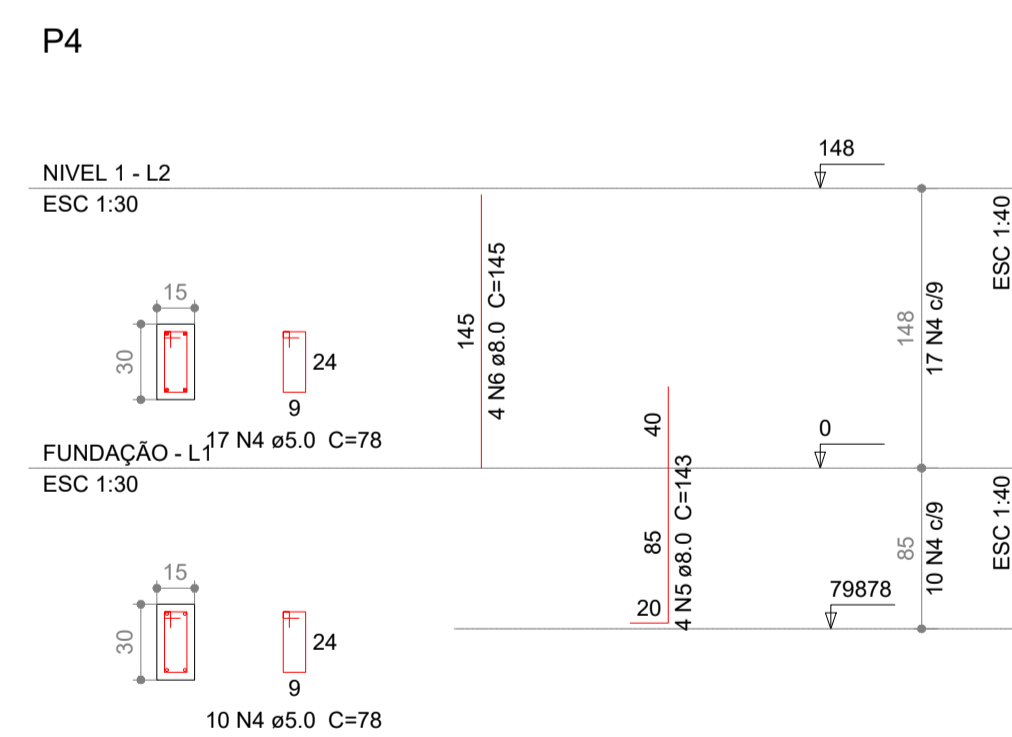
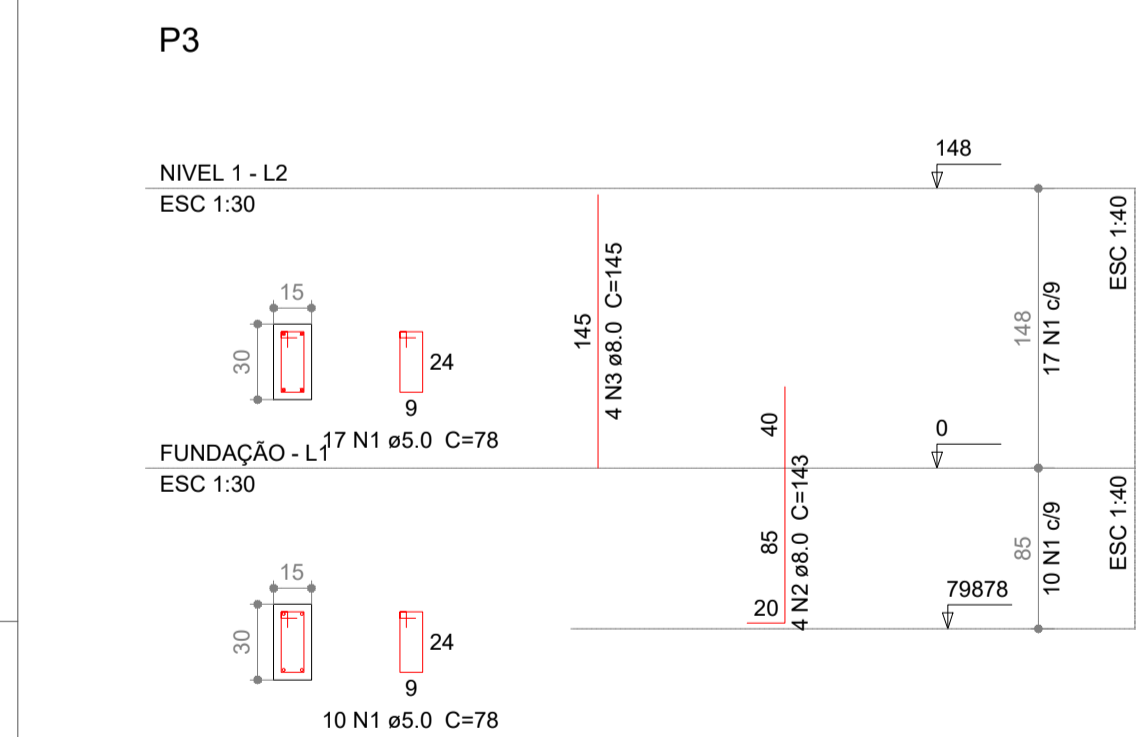
Relação Total do aço (20 Estacas)				
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)	
CA50	10,0	44	30	
CA60	5,0	3,4	0,69	
PESO TOTAL		30 Kg		
CA60			0,69Kg	
Vol. de concreto total (C-20) = 1 m³				



Vigas				
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	
V4	15x30	0	160	
V5	15x30	-12	148	
V6	15x30	0/-12	160/148	
V7	15x30	0/-12	160/148	

Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)	Adicional	Localizada
R1	Maciça	12	0	160	301	-

Pilares				
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	
P1	15 x 30	0	160	
P2	15 x 30	0	160	
P3	15 x 30	-12	148	
P4	15 x 30	-12	148	



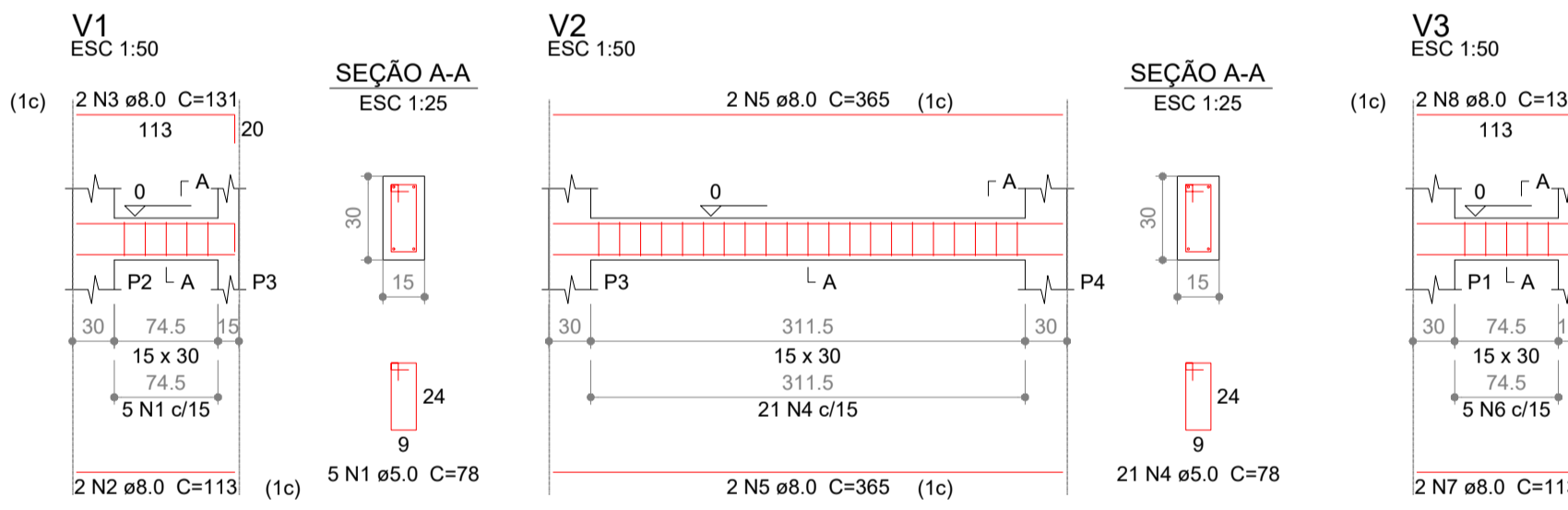
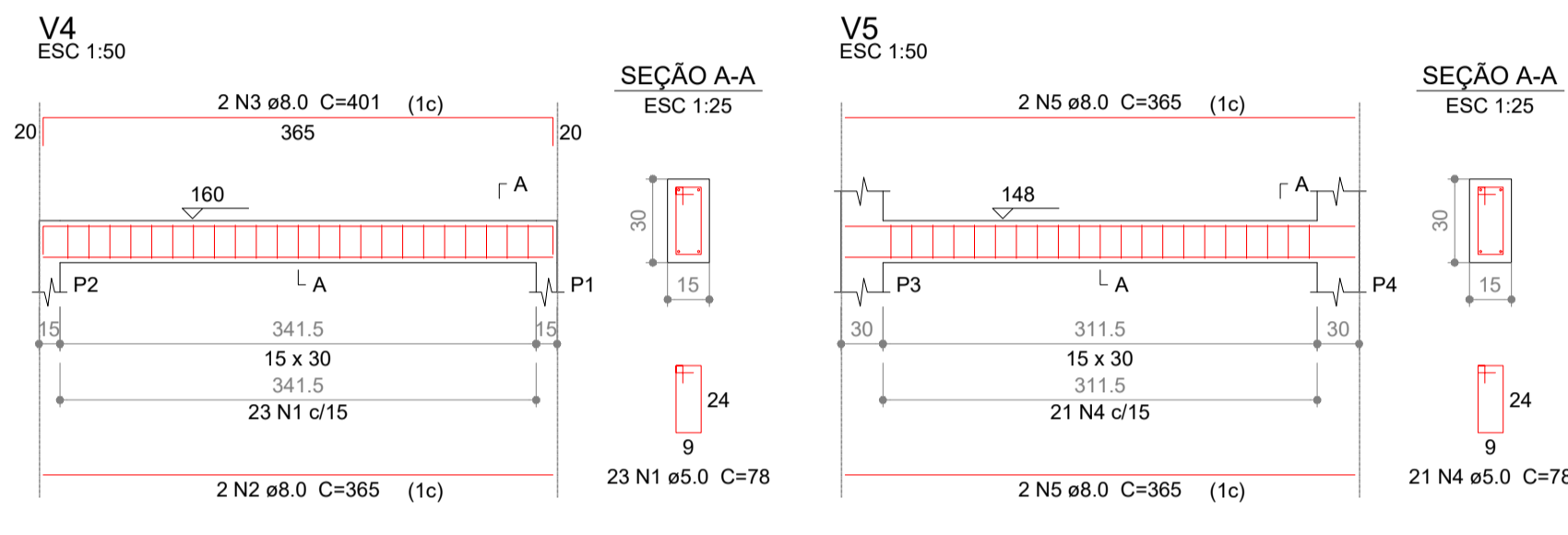
Relação do aço					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	C.TOTAL (cm)
P3	CA60	1	5,0	27	78
	CA50	2	8,0	4	143
P4	CA50	3	8,0	4	145
	CA60	4	5,0	27	78
	CA50	5	8,0	4	143
	CA50	6	8,0	4	145

Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8,0	23,1	10
CA60	5,0	42,2	7,1
PESO TOTAL			
CA50			10
CA60			7,1

Vol. de concreto total (C-25) = 0,21 m³
Área de forma total = 4,19 m²

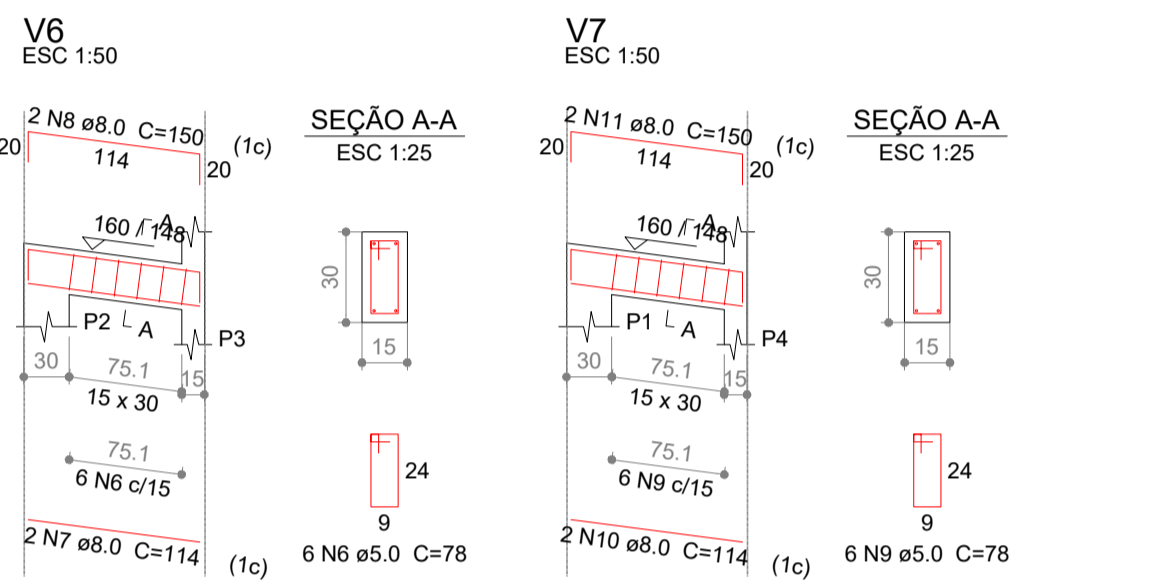
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO NIVEL 1 (EIXO Y)
Escala 1:50

ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO NIVEL 1 (EIXO Y)
Escala 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO NIVEL 1 (EIXO X)
Escala 1:50

ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO NIVEL 1 (EIXO X)
Escala 1:50



Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5,0	5	78	390
	CA50	2	8,0	2	113	226
V2	CA50	3	8,0	2	131	262
	CA60	4	5,0	21	78	1638
V3	CA50	5	8,0	4	365	1460
	CA60	6	5,0	5	78	390
	CA50	7	8,0	2	113	226
	CA50	8	8,0	2	131	262

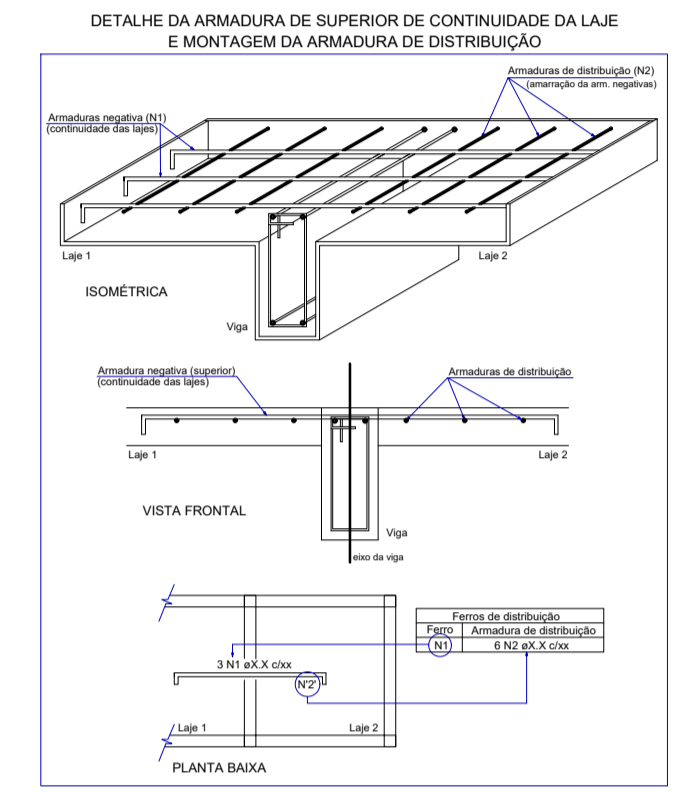
Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8,0	24,4	10,6
CA60	5,0	24,2	4,1
PESO TOTAL			
CA50		10,6	
CA60		4,1	

Vol. de concreto total (C-25) = 0,27 m³
Área de forma total = 4,58 m²

Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos X	CA60	1	5,0	4	81	324
	CA60	2	5,0	4	48	192
Negativos Y	CA60	3	5,0	2	71	142
	CA60	4	5,0	10	VAR	VAR
	CA50	5	8,0	5	VAR	VAR
	CA50	6	8,0	4	VAR	VAR
	CA60	7	5,0	13	464	6032
Positivos X	CA60	8	5,0	2	75	150
	CA60	9	5,0	2	74	148
	CA60	10	5,0	2	385	770
Positivos Y	CA60	11	5,0	19	VAR	VAR
	CA60	12	5,0	4	116	464

Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8,0	9,6	4,2
CA60	5,0	120,7	20,5
PESO TOTAL			
CA50		4,2	
CA60		20,5	

Vol. de concreto total (C-25) = 0,54 m³
Área de forma total = 5,33 m²

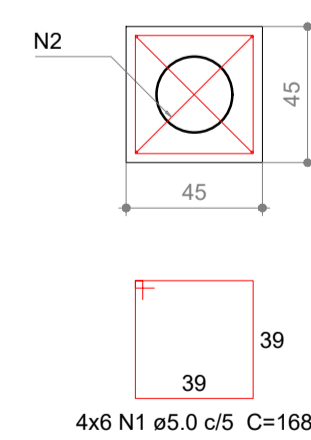


Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V4	CA60	1	5,0	23	78	1794
	CA50	2	8,0	2	365	730
V5	CA50	3	8,0	2	401	802
	CA60	4	5,0	21	78	1638
V6	CA50	5	8,0	4	365	1460
	CA60	6	5,0	6	78	468
V7	CA50	7	8,0	2	114	228
	CA60	9	5,0	6	78	468
	CA50	10	8,0	2	114	228
	CA50	11	8,0	2	150	300

Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8,0	40,5	17,6
CA60	5,0	43,7	7,4
PESO TOTAL			
CA50		17,6	
CA60		7,4	

Vol. de concreto total (C-25) = 0,44 m³
Área de forma total = 7,36 m²

B1(4X) 1025
PLANTA ESC 1:25



Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
B4	CA60	1	5,0	24	168	4032
	CA50	2	8,0	8	168	1344

Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8,0	13,5	5,8
CA60	5,0	40,4	6,8
PESO TOTAL			
CA50		5,8	
CA60		6,8	

Vol. de concreto total (C-25) = 0,48 m³
Área de forma total = 6,12 m²

ESPECIFICAÇÕES

1. CONCRETO;
 - 1.1. Características após idade de 28 dias;
 - 1.1.1. Resistência à compressão f_{cd}: 30 MPa;
 - 1.1.2. Resistência à tração f_{ct}: 2,9 MPa;
 - 1.1.3. Módulo de Elasticidade E_{sc}: 26,07 GPa
2. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II - MODERADA
 - 2.1. Cobrimentos da armadura
 - 2.1.1. Fundações = 3,0 cm - 20 MPa
 - 2.1.2. Vigas = 4,0 cm - 30 MPa
 - 2.1.3. Pilares = 4,0 cm - 30 MPa
 - 2.1.4. Lajes = 3,5 cm - 30 MPa
 - 2.2. Fator água/cimento (a/c) ≤ 0,55
3. TIPO DE AÇO (Ver detalhamento)
 - 3.1. CA50 - f_{yk} = 500 MPa
 - 3.2. CA60 - f_{yk} = 600 MPa

NORMAS DE REFERENCIA:

- NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento
- NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações
- NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

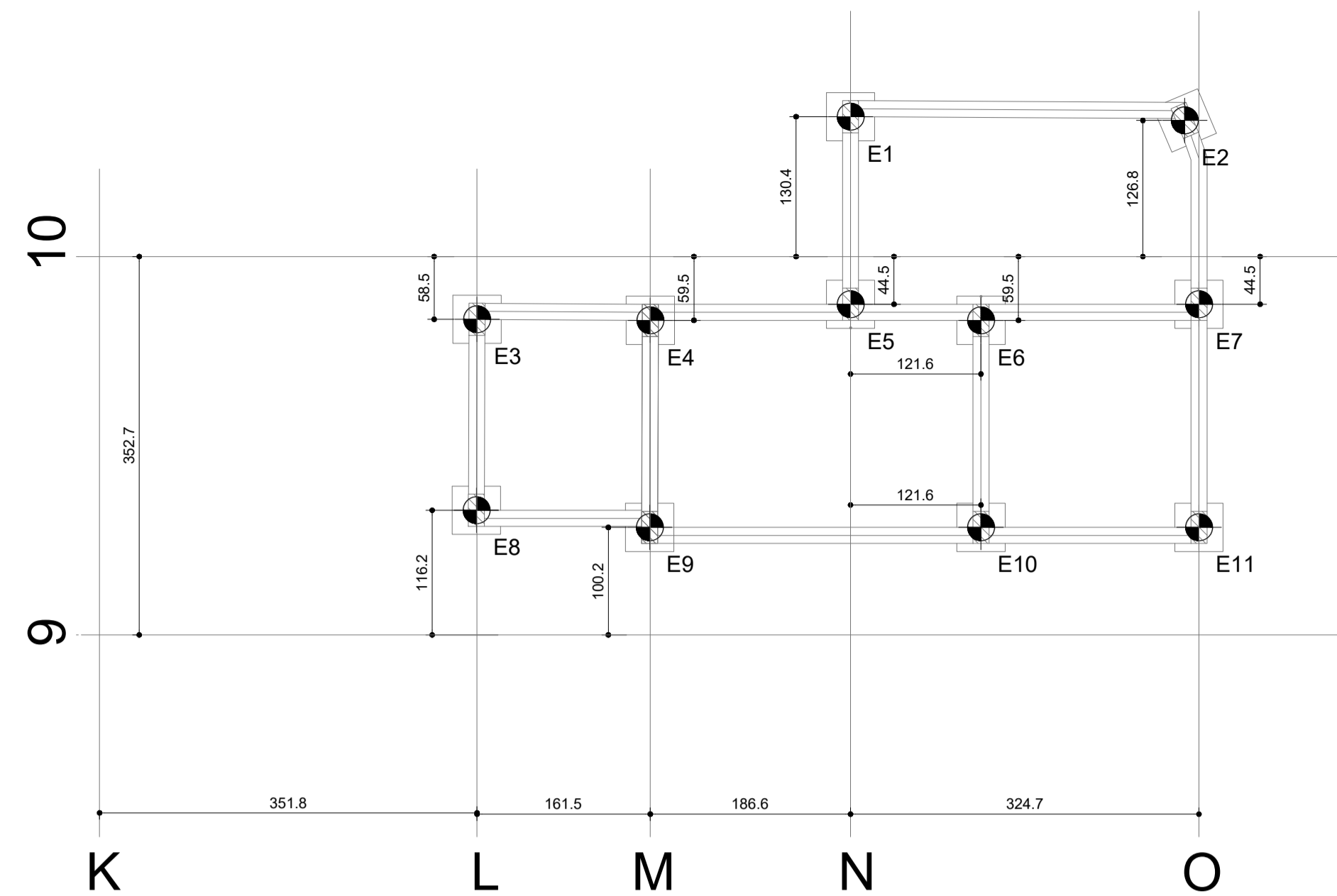
REV	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
RO3				
RO2				
RO1				
RO0	12/02/21	PMSC	NEN	Emissão Inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altengenharia.com.br

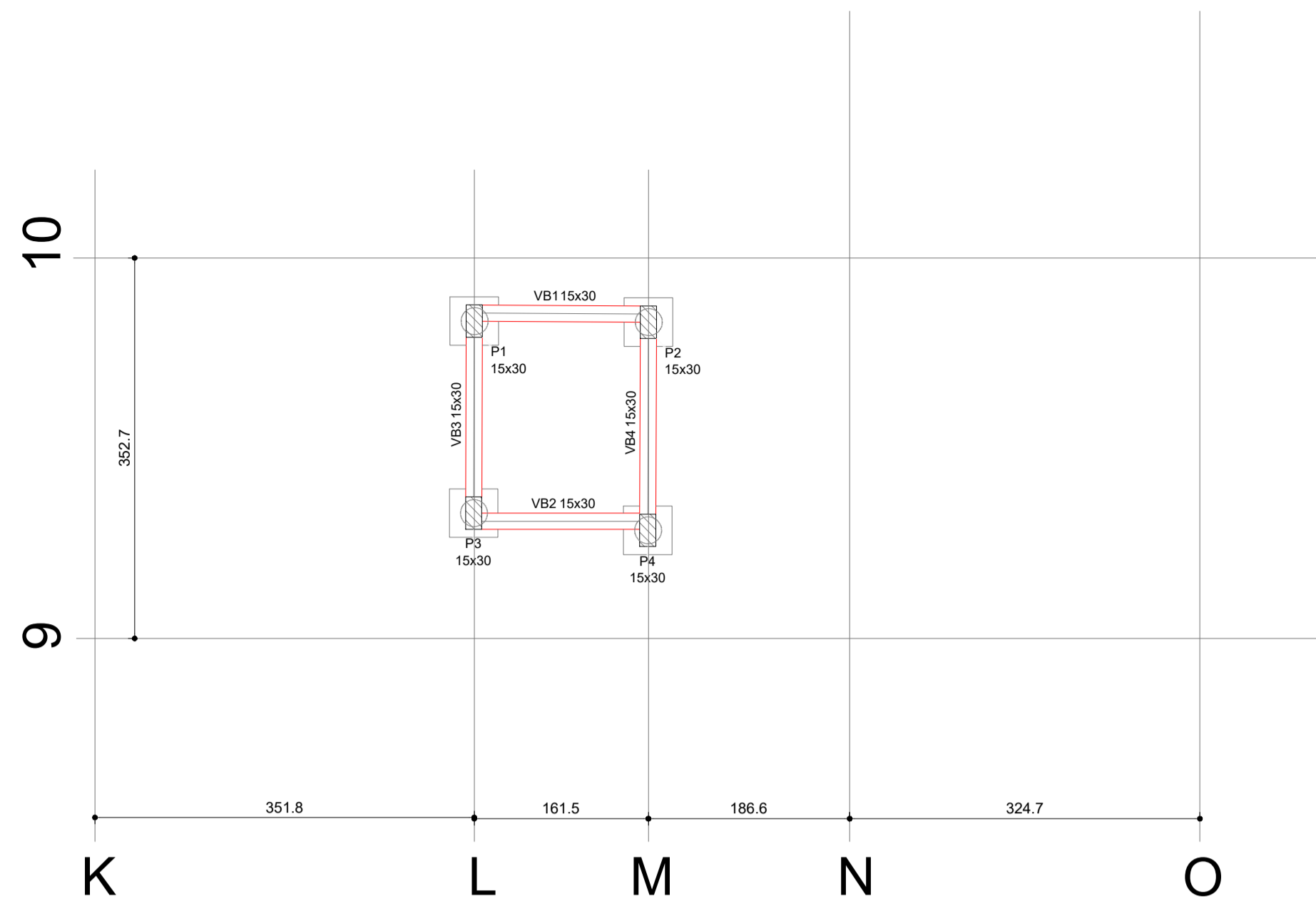


OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	ESCALA INDICADA	VERIF. NEN
LOCAL	Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP	TÍTULO DA FOLHA	FORMA E ARMAÇÃO ABRIGO GASES
AUTOR DO PROJ.	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	FASE EXECUTIVO	18/10/2023
RESP. TÉCNICO	Eng. Alexandre Akió Ogawa	REGISTRO CREA/SP	5068971271
DOC. N°	ART 28027230180990039	ASS.	EST 12/19
ARQUIVO	2021-02-12_ALT_CUT.UBS.BRAZ_ENG_EST1_RSTATUS	ENTREGA	FINAL



LOCAÇÃO ESTACAS
Escala 1:50

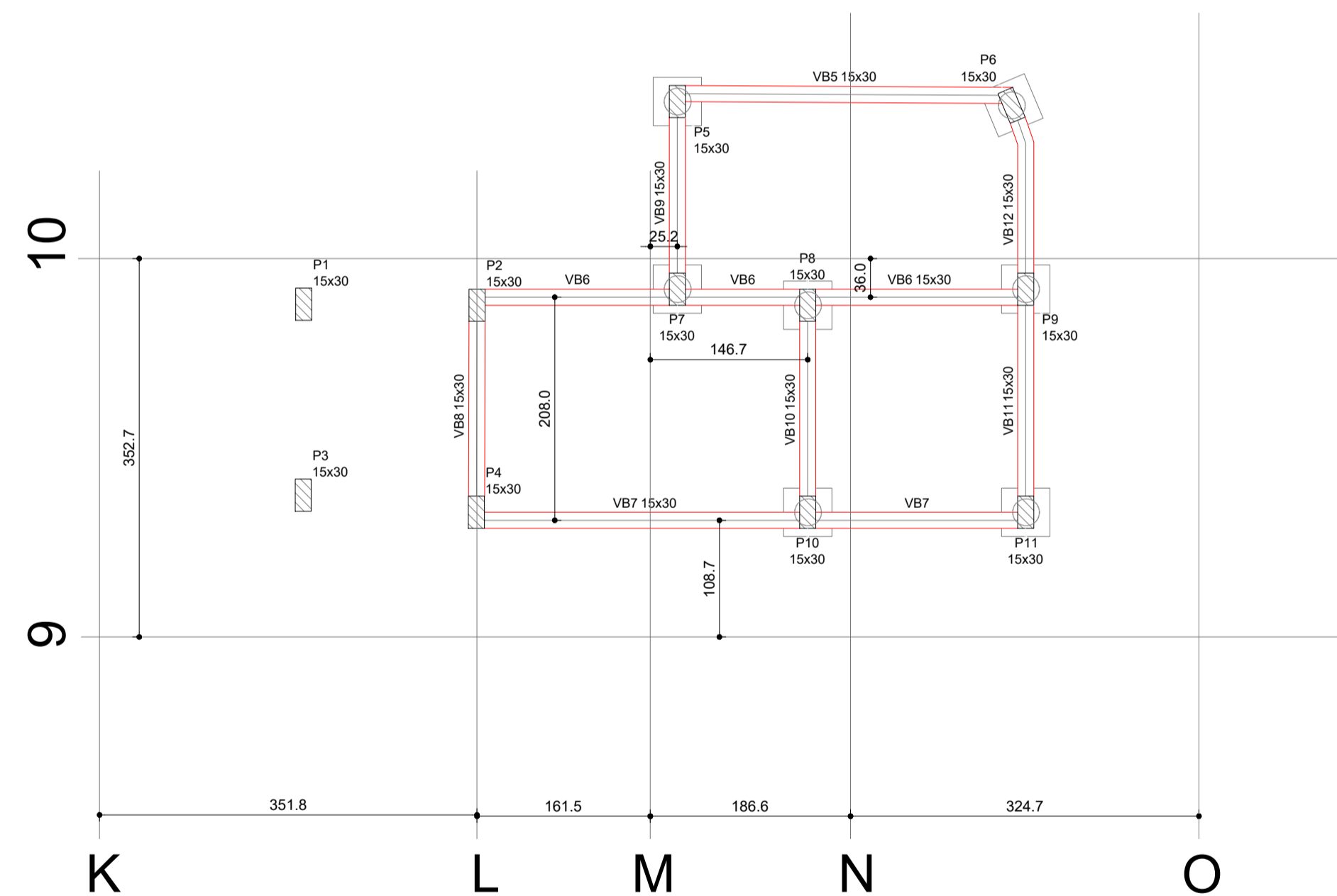


FORMA FUNDAÇÃO - COTA=0m
Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	15x30	0	0
VB2	15x30	0	0
VB3	15x30	0	0
VB4	15x30	0	0

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15 x 30	0	0
P2	15 x 30	0	0
P3	15 x 30	0	0
P4	15 x 30	0	0

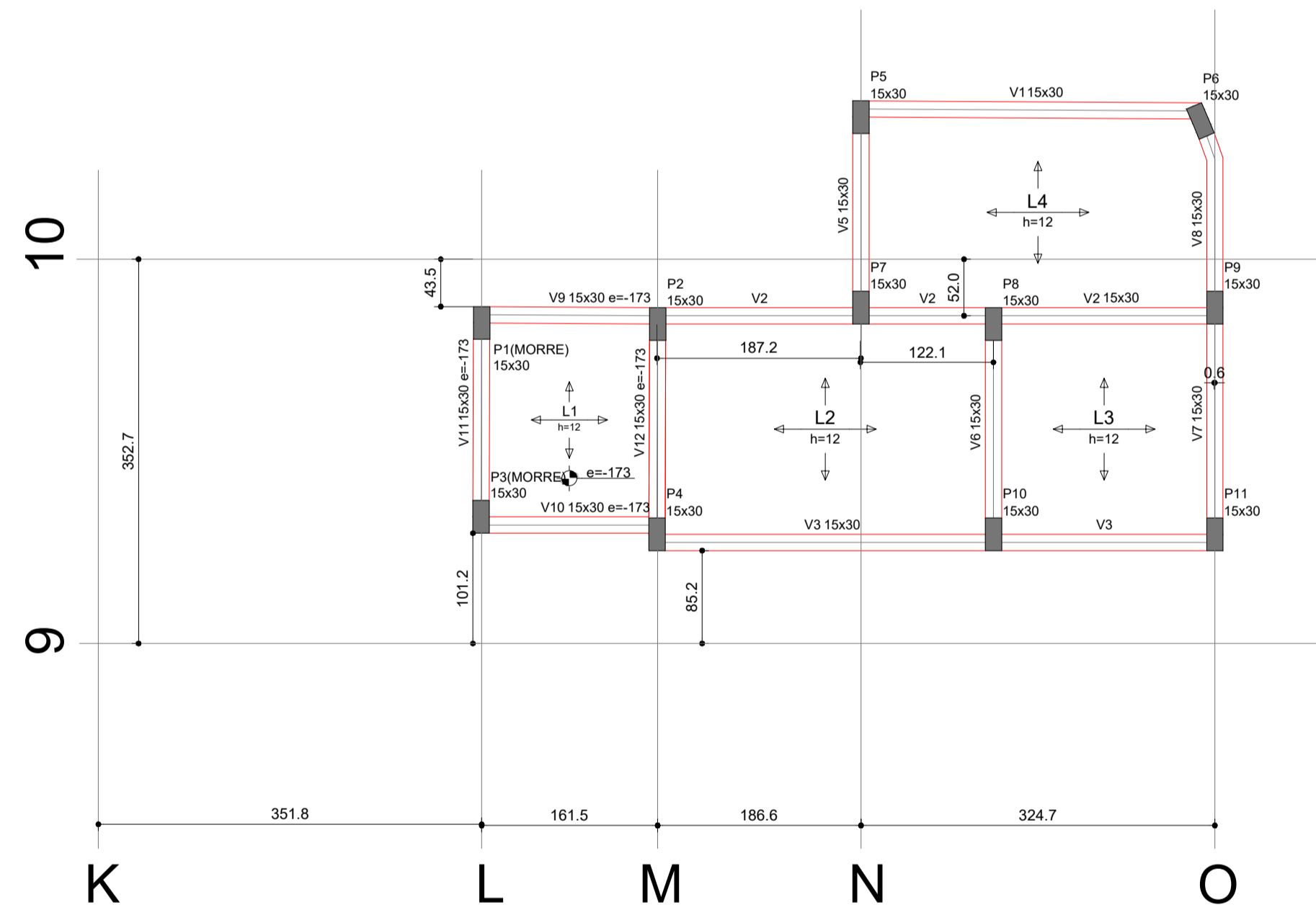
Legenda dos Pilares			
	Pilar que morre		
	Pilar que passa		
	Pilar que nasce		
	Pilar com mudança de seção		



FORMA FUNDAÇÃO - COTA=1,18m
Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB5	15x30	0	118
VB6	15x30	0	118
VB7	15x30	0	118
VB8	15x30	0	118
VB9	15x30	0	118
VB10	15x30	0	118
VB11	15x30	0	118
VB12	15x30	0	118

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15 x 30	0	118
P2	15 x 30	0	118
P3	15 x 30	0	118
P4	15 x 30	0	118
P5	15 x 30	0	118
P6	15 x 30	0	118
P7	15 x 30	0	118
P8	15 x 30	0	118
P9	15 x 30	0	118
P10	15 x 30	0	118
P11	15 x 30	0	118



FORMA LAJE - COTA=4,09m
Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	409
V2	15x30	0	409
V3	15x30	0	409
V4	15x30	0	409
V5	15x30	0	409
V6	15x30	0	409
V7	15x30	0	409
V8	15x30	0	409
V9	15x30	-173	290
V10	15x30	-173	290
V11	15x30	-173	290
V12	15x30	-173	290

Lajes							
		Dados			Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental / Localizada
L1	Maciaça	12	-173	290	300	50	50
L2	Maciaça	12	0	409	300	50	50
L3	Maciaça	12	0	409	300	50	50
L4	Maciaça	12	0	409	300	50	50

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15 x 30	-173	290
P2	15 x 30	0	409
P3	15 x 30	-173	290
P4	15 x 30	0	409
P5	15 x 30	0	409
P6	15 x 30	0	409
P7	15 x 30	0	409
P8	15 x 30	0	409
P9	15 x 30	0	409
P10	15 x 30	0	409
P11	15 x 30	0	409

RESUMO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO

ESTACAS Ø 25 cm
DETALHE TÍPICO

CARGA MÁX. 15 TF

Simbologia: STRAUSS, TIPO COTA DE APOIO -10,0m, QUANTIDADE 11

Relação do aço (Unitário)

Estacas	ACO	N	DIAM (mm)	Q	UNIT (m)	C.TOTAL (m)
Ø 25 cm	CA50	1	10,0	44	5,30	242
	CA60	2	5,0	275	0,88	187

Vol. de concreto unitário (C-25) = 0,491 m³

Relação Total do aço (11 Estacas)

ACO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10,0	242	165
CA60	5,0	187	32

PESO TOTAL: CA50 = 165 kg, CA60 = 32 kg
Vol. de concreto total (C-20) = 5,40 m³

B1-11 unidades
45X45X45
(1Ø25)

LEGENDA DOS BLOCOS SEM ESCALA

ESPECIFICAÇÕES

- CONCRETO:
 - Características após idade de 28 dias:
 - Resistência à compressão f_{ck} : 30 MPa;
 - Resistência à tração f_{ct} : 2,9 MPa;
 - Módulo de Elasticidade E_{cs} : 26,07 GPa
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II - MODERADA
 - Cobrimentos da armadura:
 - Fundações = 3,0 cm - 20 MPa
 - Vigas = 4,0 cm - 30 MPa
 - Pilares = 4,0 cm - 30 MPa
 - Lajes = 3,5 cm - 30 MPa
 - Fator água/cimento (a/c) \leq 0,55
- TIPO DE AÇO (Ver detalhamento)
 - CA50 - f_y = 500 MPa
 - CA60 - f_y = 600 MPa

NOTAS CONSTRUTIVAS

- VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA;
- PREVER ESPERAS NA FUNDAÇÃO IGUAL AO PILAR
- VER NÍVEL 0,0 NO PROJETO DE ARQUITETURA;
- MEDIDAS EM cm;
- NÃO ALTERAR ARMAÇÃO;
- PARA QUALQUER ALTERAÇÃO CONSULTAR O ENGENHEIRO;
- NA TABELA DE ARMADURA NÃO HÁ PERDAS;
- CONTROLE RIGOROSO PARA O COBRIMENTO DAS ARMADURAS.
- VER COTAS DE ARRASSAMENTO NA PLANTA DE FUNDAÇÃO;
- GARANTIR CONTROLE DE QUALIDADE NA OBRA
- FIXAR ALVANARIA NA ESTRUTURA;
- VERGA E CONTRAVERGA NOS VÃOS DE PORTAS E JANETAS
- FURAR AS PEÇAS SOMENTE COM INDICAÇÃO NO PROJETO
- RECOLHER CORPOS DE PROVA DO CONCRETO UTILIZADO;
- REALIZAR ENSAIO DE ABATIMENTO. SLUMP < 10cm
- IMPERMEABILIZAR AS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO.
- PREVER PASSAGEM PARA TUBO DE QUEDA DE ÁGUAS PLUVIAIS.

NORMAS DE REFERENCIA:

- NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento
- NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações
- NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

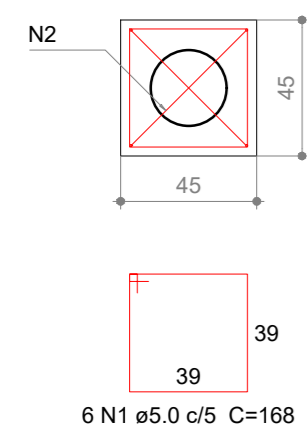
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01				
R00	12/02/21	PMSC	NEN	Emissão Inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@alt Engenharia.com.br

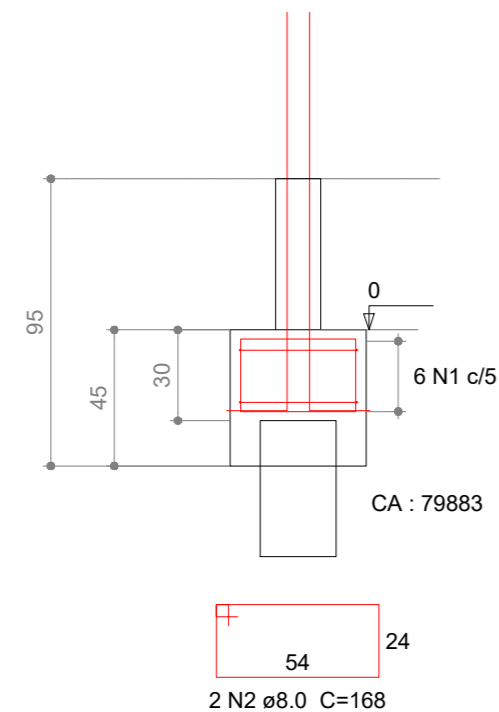


OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. NEN
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
TÍTULO DA FOLHA FORMA E LOCAÇÃO ABRIGO LIXO	19/10/2023
AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	FASE EXECUTIVO
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	REGISTRO CREA/SP 5068971271
DOC. N° ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO 2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ENG_EST1_RSTATUS ENTREGA FINAL	FOLHA
	EST 13/19

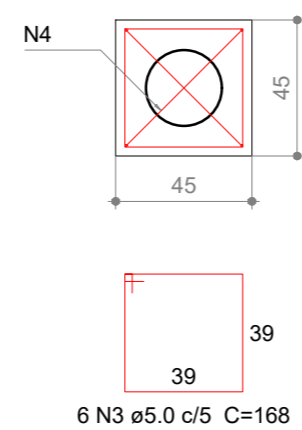
B1=B2=B3=B4
1ø25
PLANTA
ESC 1:25



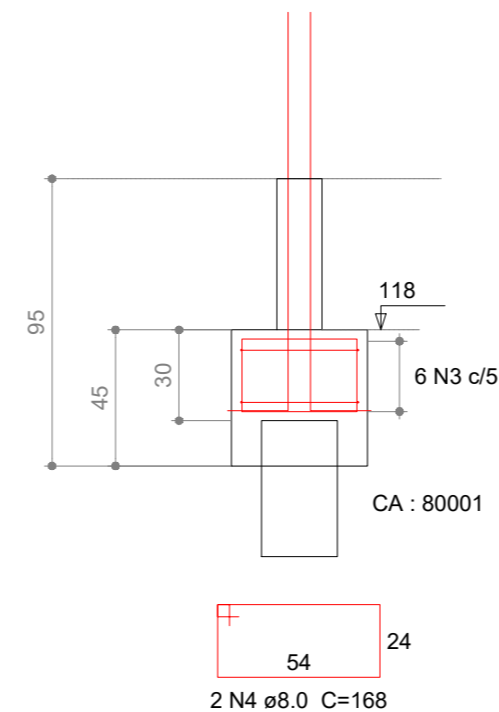
CORTE
ESC 1:25



B5=B6=B7=B8=B9=B10=B11
1ø25
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
FUNDAÇÃO 4xB4	CA60	1	5.0	24	168	4032
	CA50	2	8.0	8	168	1344
NIVEL 1 7xB11	CA60	3	5.0	42	168	7056
	CA50	4	8.0	14	168	2352

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	37	16
CA60	5.0	110.9	18.8
PESO TOTAL			
CA50		16	
CA60		18.8	

Vol. de concreto total (C-25) = 1.32 m³
Área de forma total = 12 m²

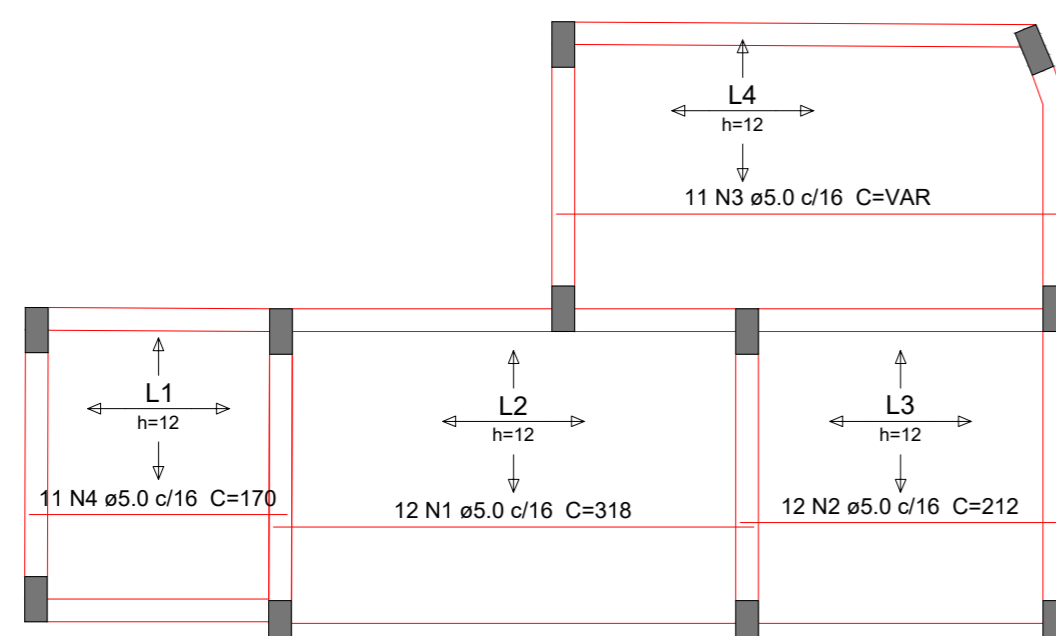
Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos X	CA60	1	5.0	12	318	3816
	CA60	2	5.0	12	212	2544
	CA60	3	5.0	11	335	3683
	CA60	4	5.0	11	170	1870
Positivos Y	CA60	5	5.0	31	217	6727
	CA60	6	5.0	20	198	3960
	CA60	7	5.0	10	201	2010

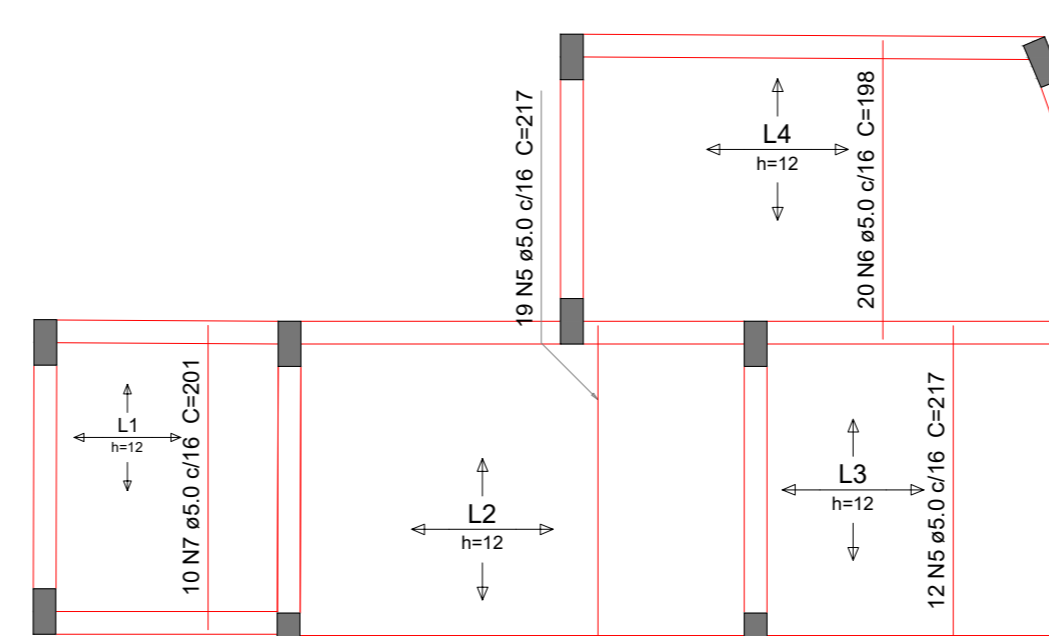
Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	5.0	246.1	41.7
PESO TOTAL			
CA60		41.7	

Vol. de concreto total (C-25) = 2.09 m³
Área de forma total = 17.41 m²



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO NIVEL 2 (EIXO X)
Escala 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO NIVEL 2 (EIXO Y)
Escala 1:50

R03				
R02				
R01				
R00	12/02/21	PMSC	NEN	Emissão inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

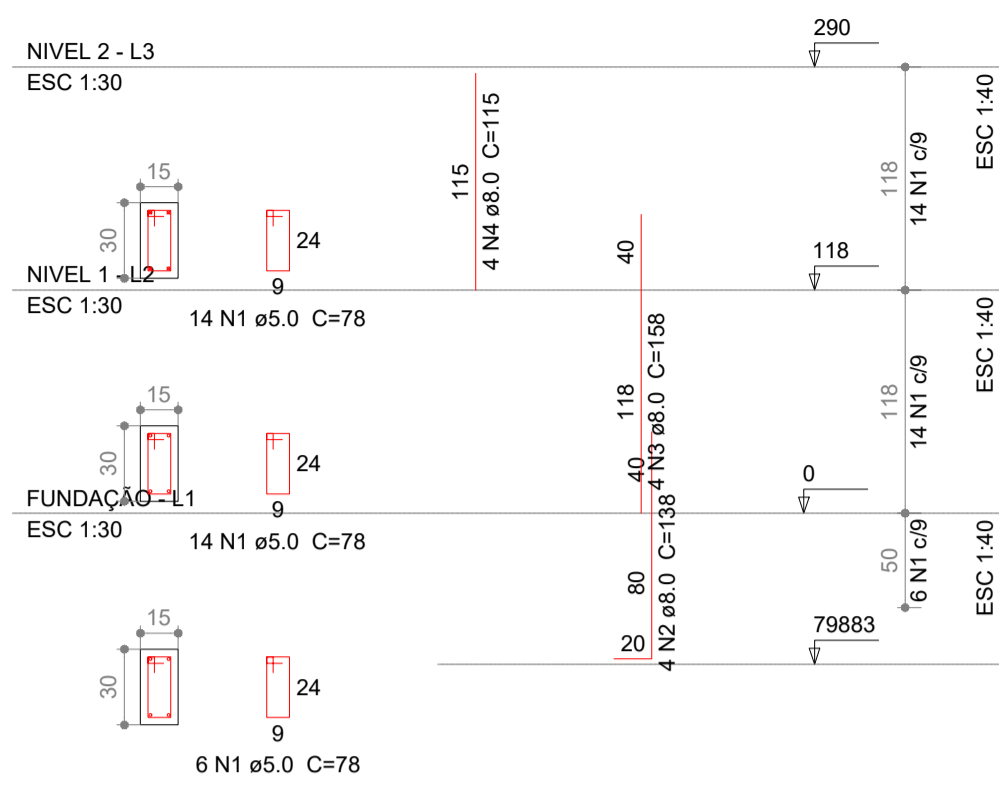
PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altingenharia.com.br



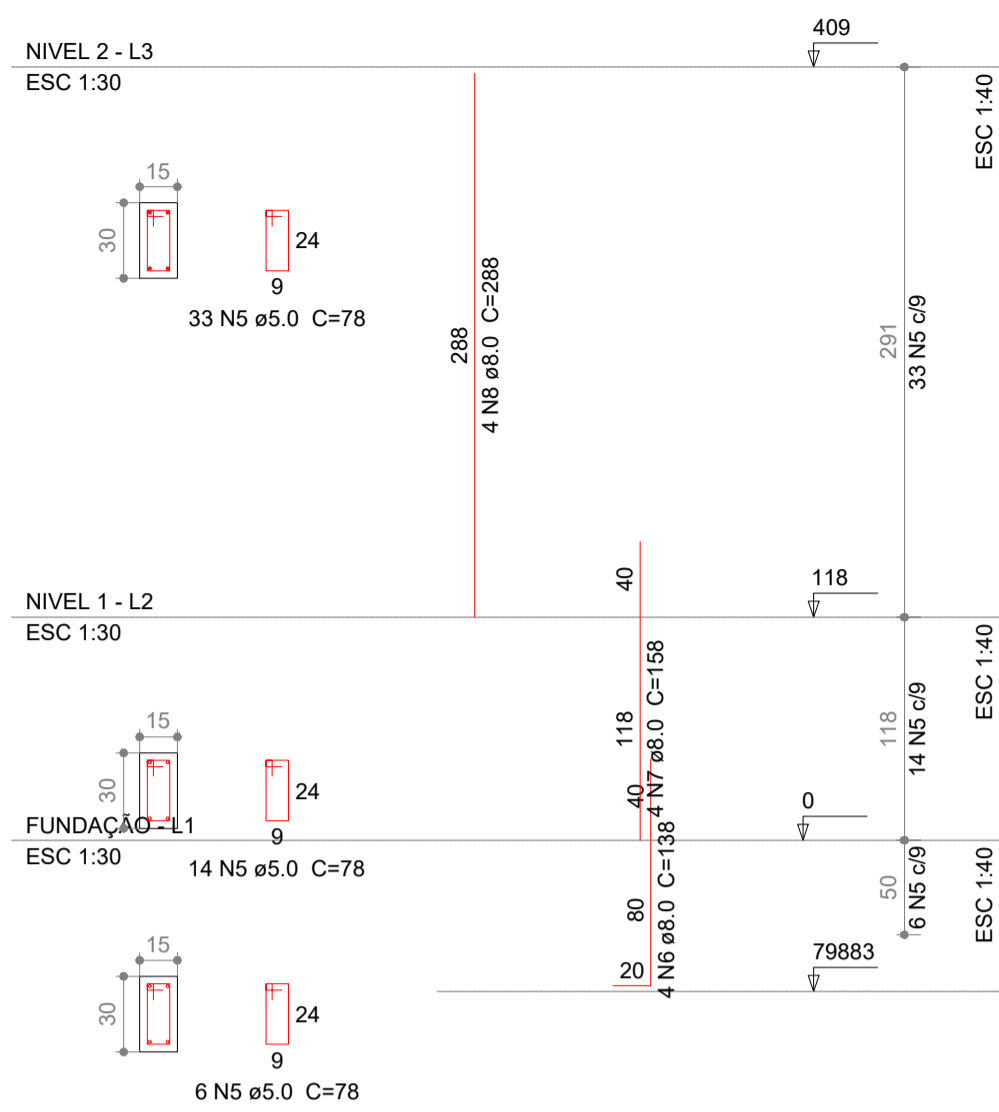
OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. NEN
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
TÍTULO DA FOLHA ARMAÇÃO BLOCOS E LAJE ABRIGO LIXO	19/10/2023
AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI FASE EXECUTIVO	FOLHA
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa REGISTRO CREA/SP 5068971271	EST
DOC. N° ART 28027230180990039 ASS.	14/19
ARQUIVO 2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ENG_EST1_RSTATUS ENTREGA FINAL	

Assinado por 3 pessoas: JAISSON SANGAL ETI, LUIZ HENRIQUE KOÇA e MARIA CARMEN AMARANTE BOTELHO. Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://cajati.toc.com.br/validacao/D688-4BCE-48B8-7527 e informe o código D688-4BCE-48B8-7527

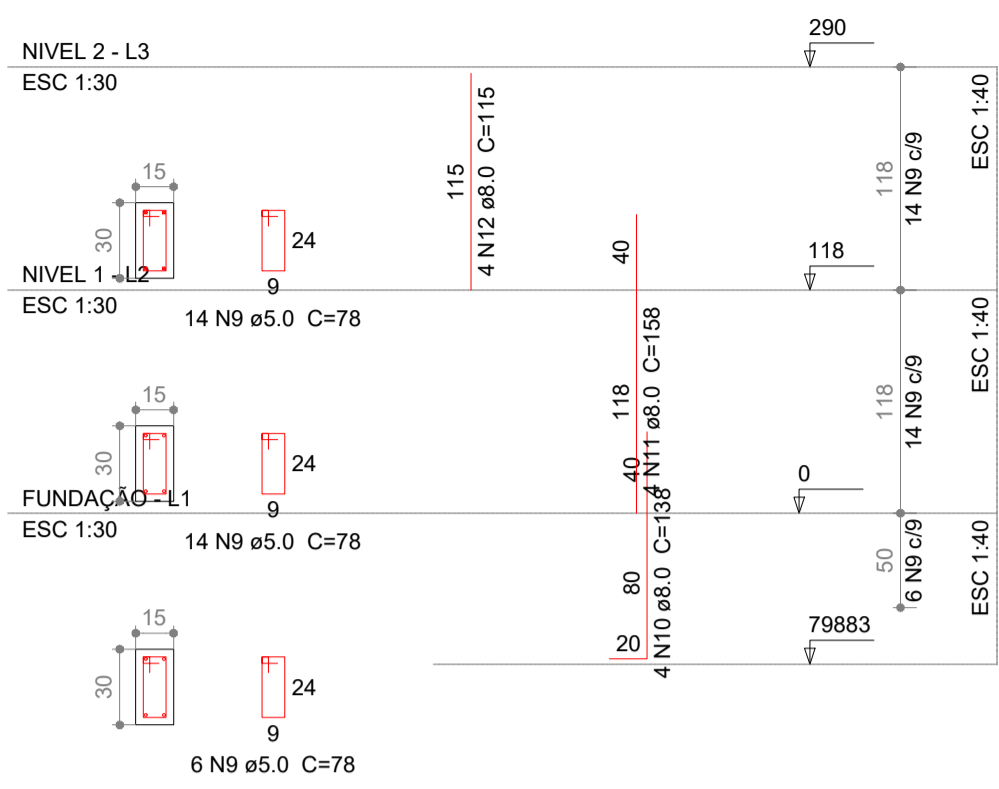
P1



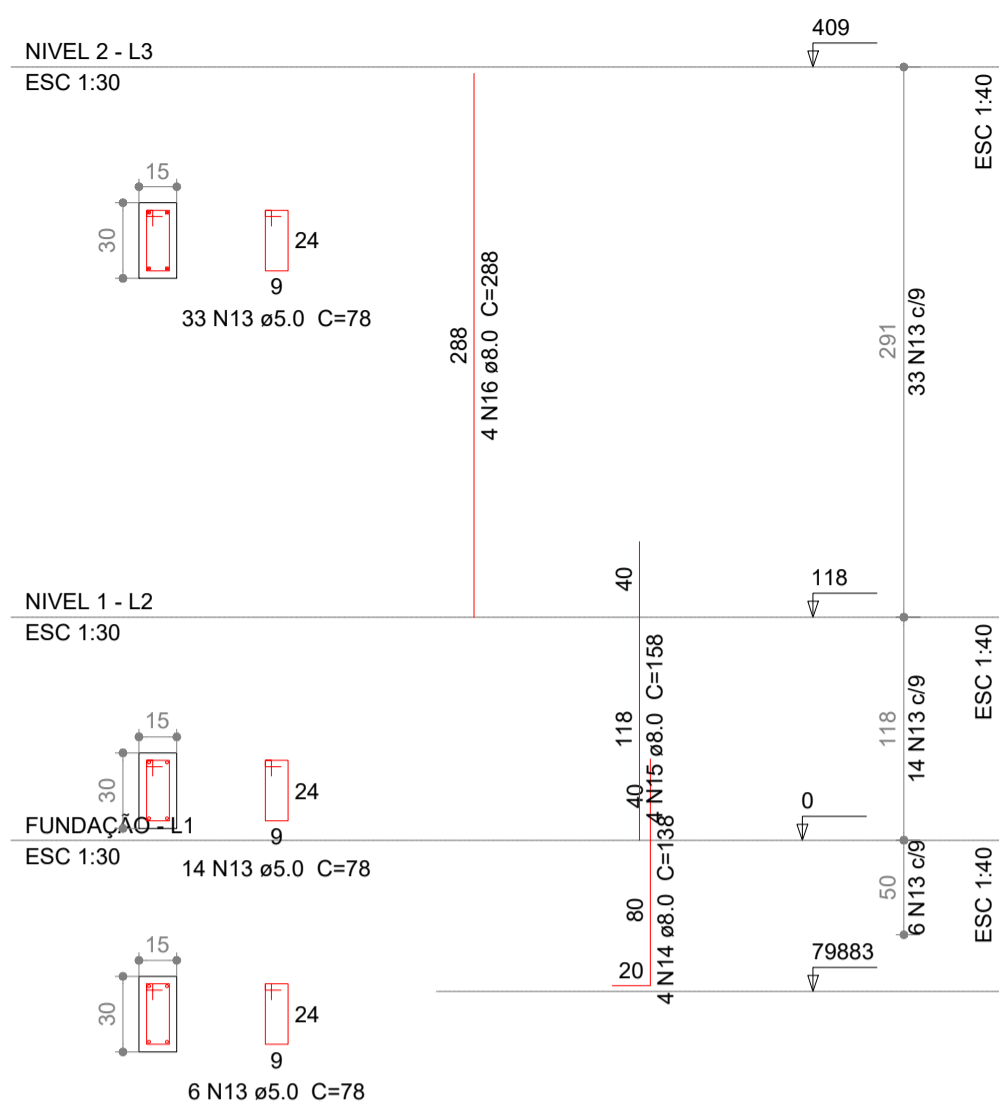
P2



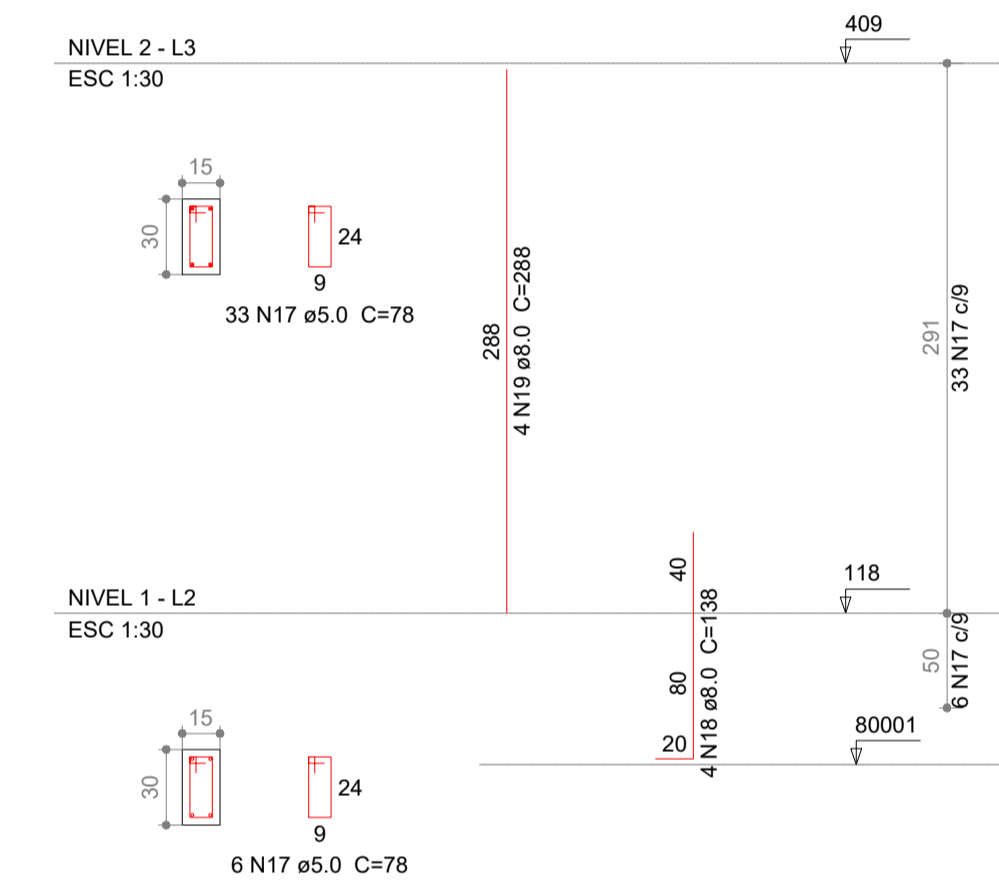
P3



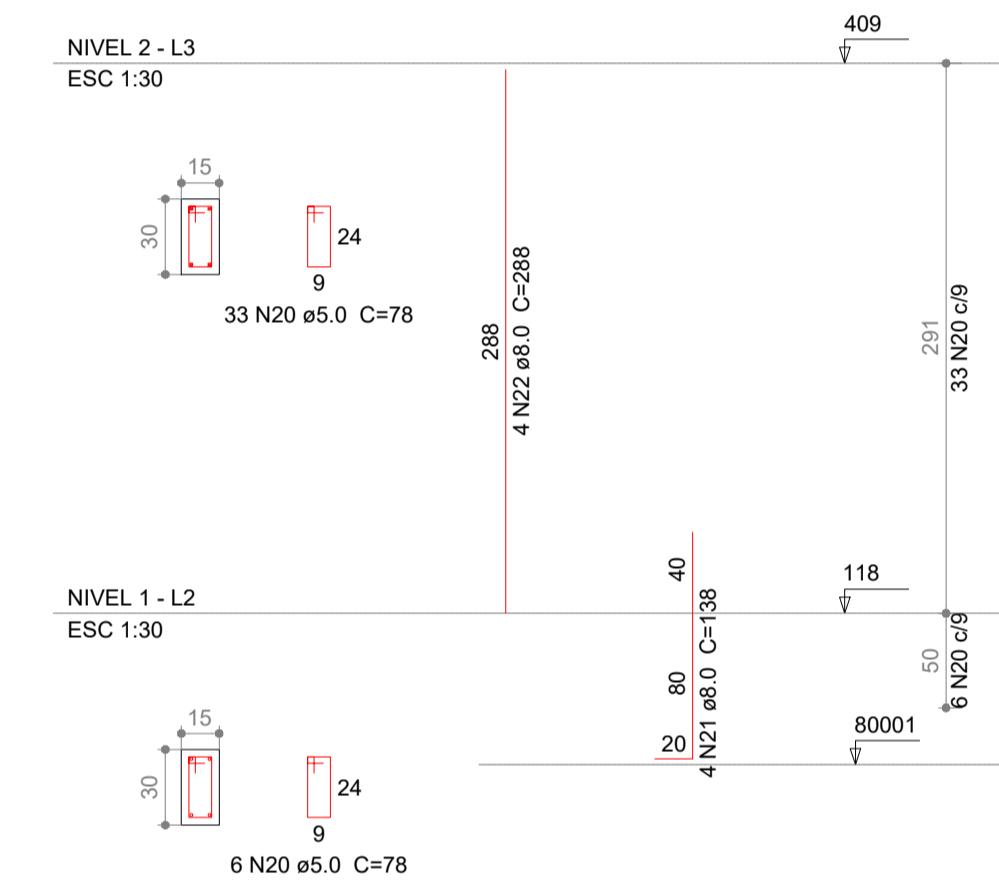
P4



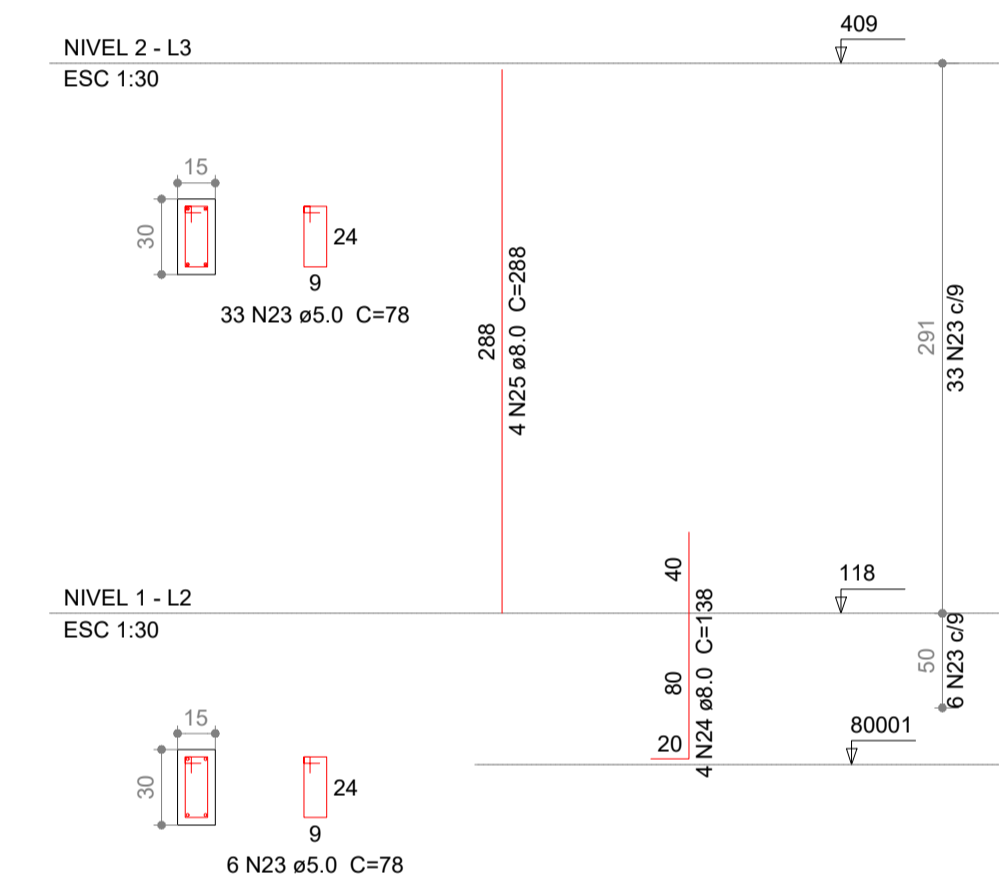
P5



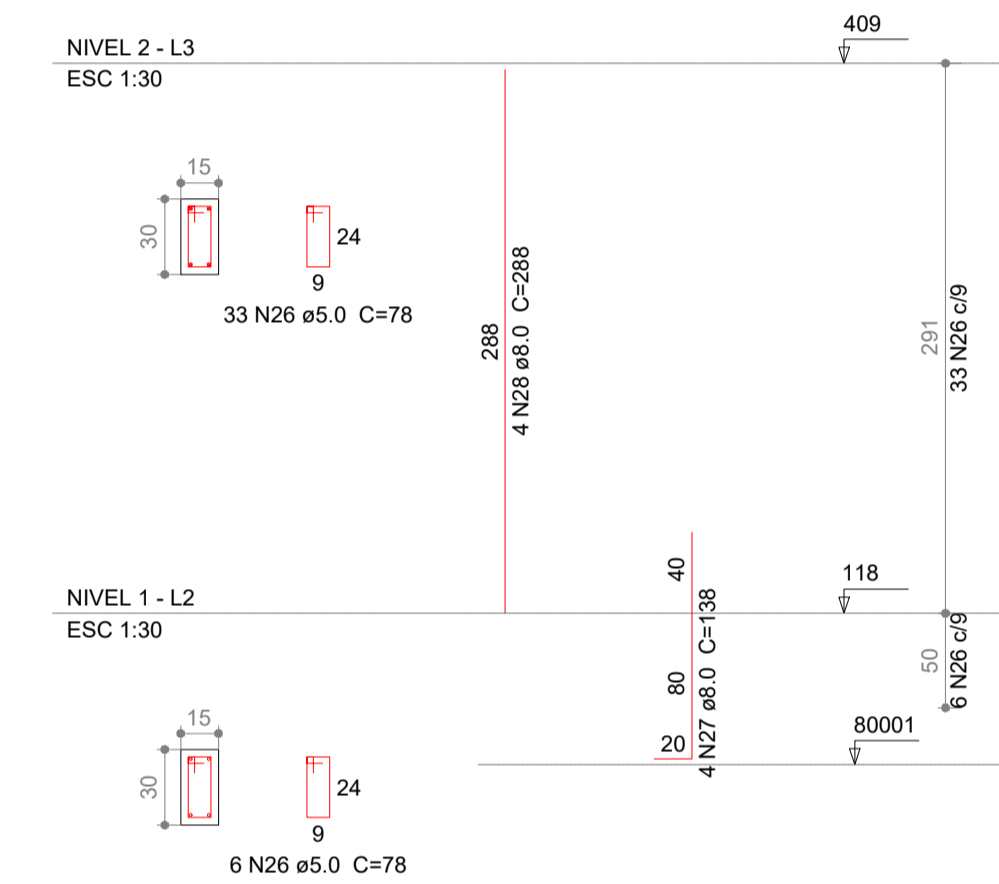
P6



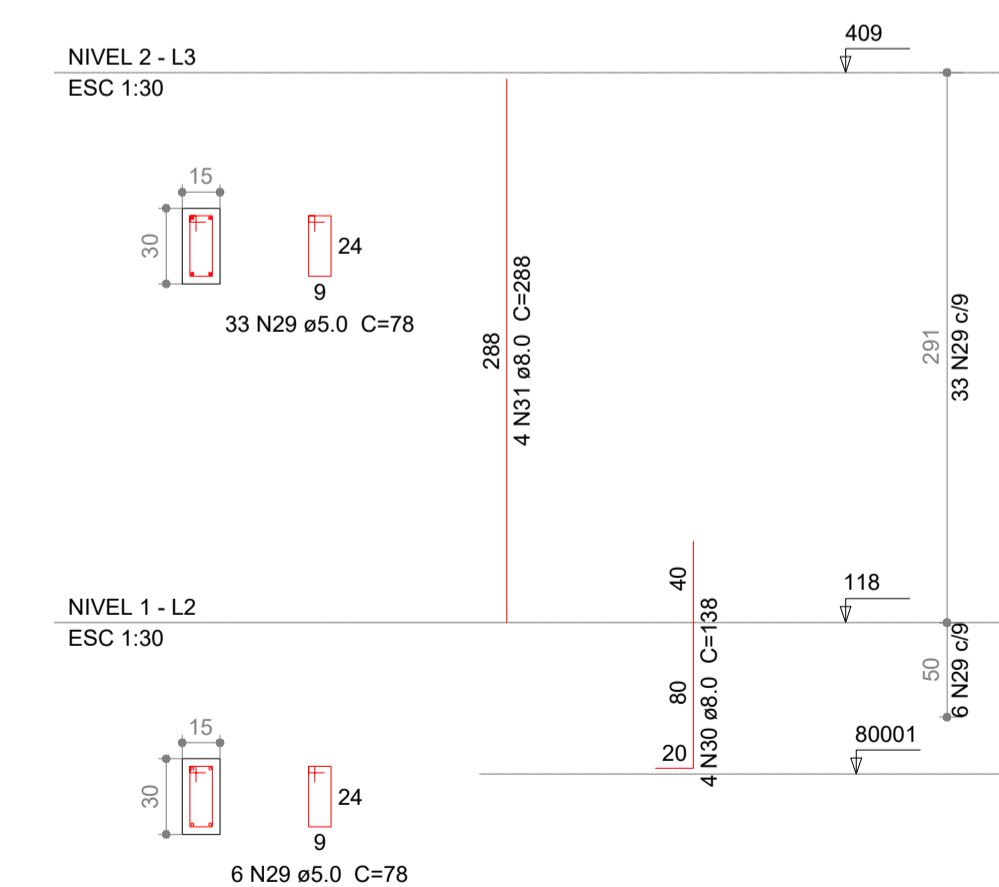
P7



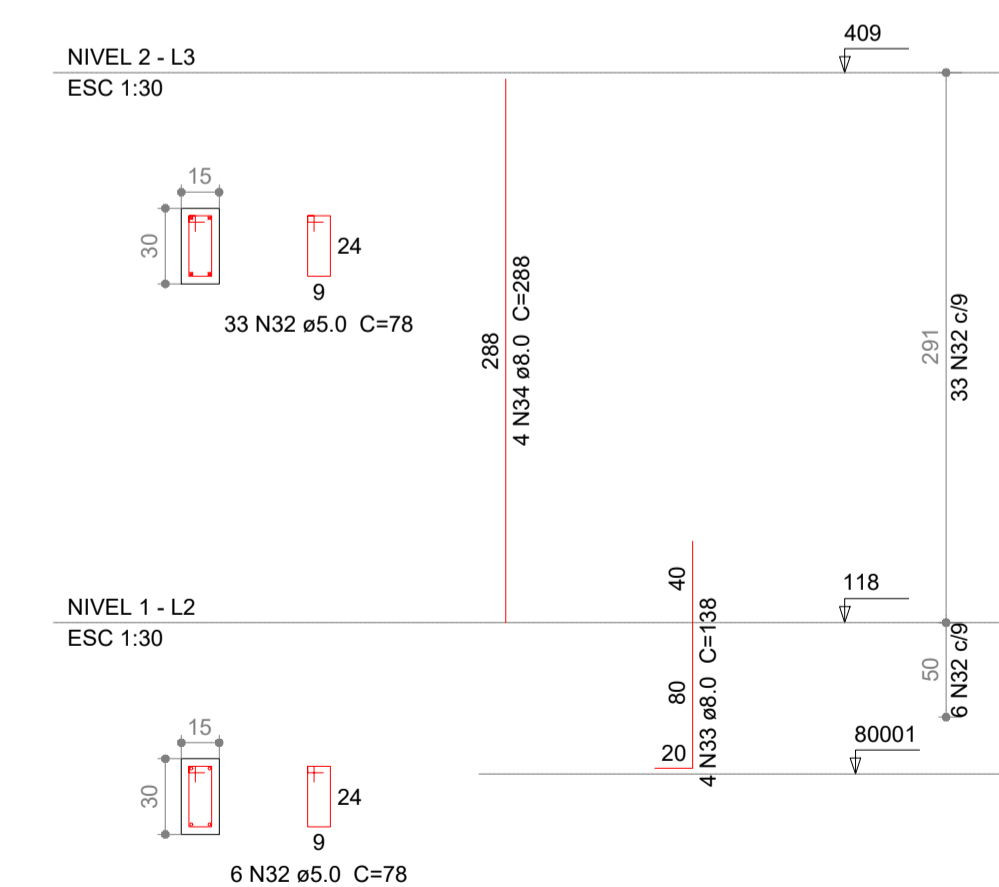
P8



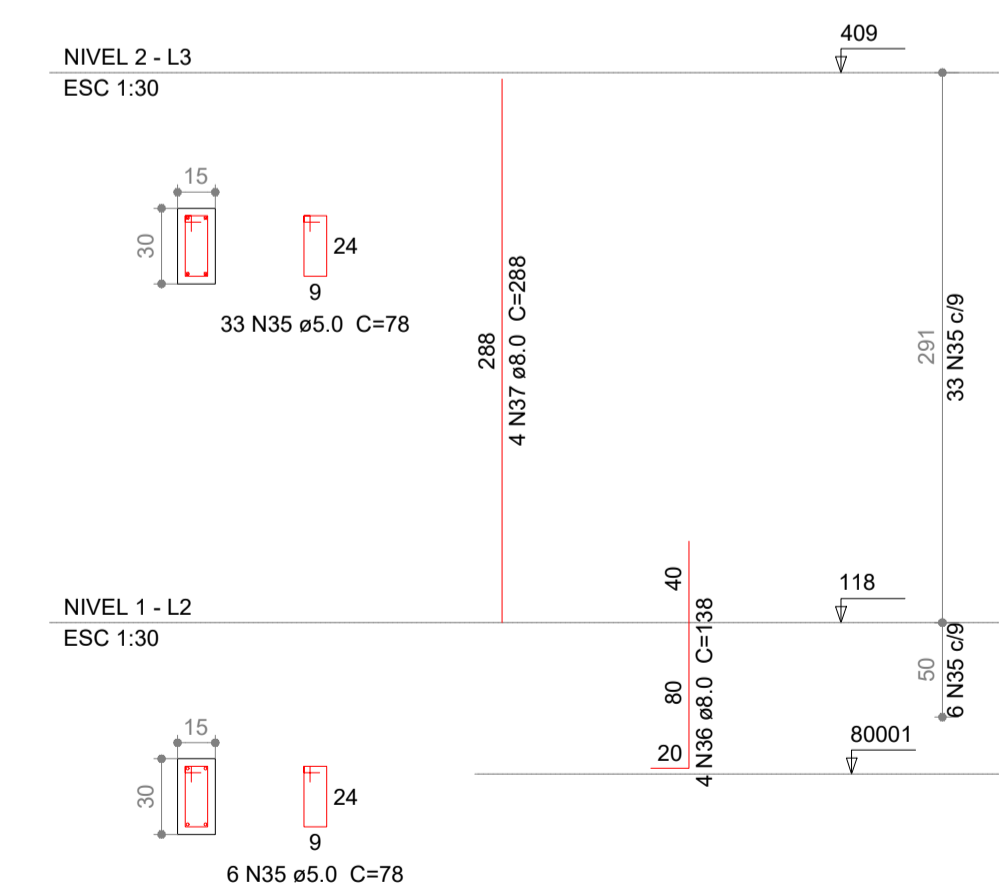
P9



P10



P11



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
FUNDAÇÃO P1	CA60	1	5.0	34	78	2652
	CA50	2	8.0	4	138	552
	CA50	3	8.0	4	158	632
P2	CA50	4	8.0	4	115	460
	CA60	5	5.0	53	78	4134
	CA50	6	8.0	4	138	552
P3	CA50	7	8.0	4	158	632
	CA50	8	8.0	4	288	1152
	CA60	9	5.0	34	78	2652
P4	CA50	10	8.0	4	138	552
	CA50	11	8.0	4	158	632
	CA50	12	8.0	4	115	460
NIVEL 1 P5	CA60	13	5.0	53	78	4134
	CA50	14	8.0	4	138	552
	CA50	15	8.0	4	158	632
P6	CA50	16	8.0	4	288	1152
	CA60	17	5.0	39	78	3042
	CA50	18	8.0	4	138	552
P7	CA50	19	8.0	4	288	1152
	CA60	20	5.0	39	78	3042
	CA50	21	8.0	4	138	552
P8	CA50	22	8.0	4	288	1152
	CA60	23	5.0	39	78	3042
	CA50	24	8.0	4	138	552
P9	CA50	25	8.0	4	288	1152
	CA60	26	5.0	39	78	3042
	CA50	27	8.0	4	138	552
P10	CA50	28	8.0	4	288	1152
	CA60	29	5.0	39	78	3042
	CA50	30	8.0	4	138	552
P11	CA50	31	8.0	4	288	1152
	CA60	32	5.0	39	78	3042
	CA50	33	8.0	4	138	552
P11	CA50	34	8.0	4	288	1152
	CA60	35	5.0	39	78	3042
	CA50	36	8.0	4	138	552
P11	CA50	37	8.0	4	288	1152

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	198.9	86.5
CA60	5.0	348.7	59.1
PESO TOTAL			
CA50	86.5		
CA60	59.1		

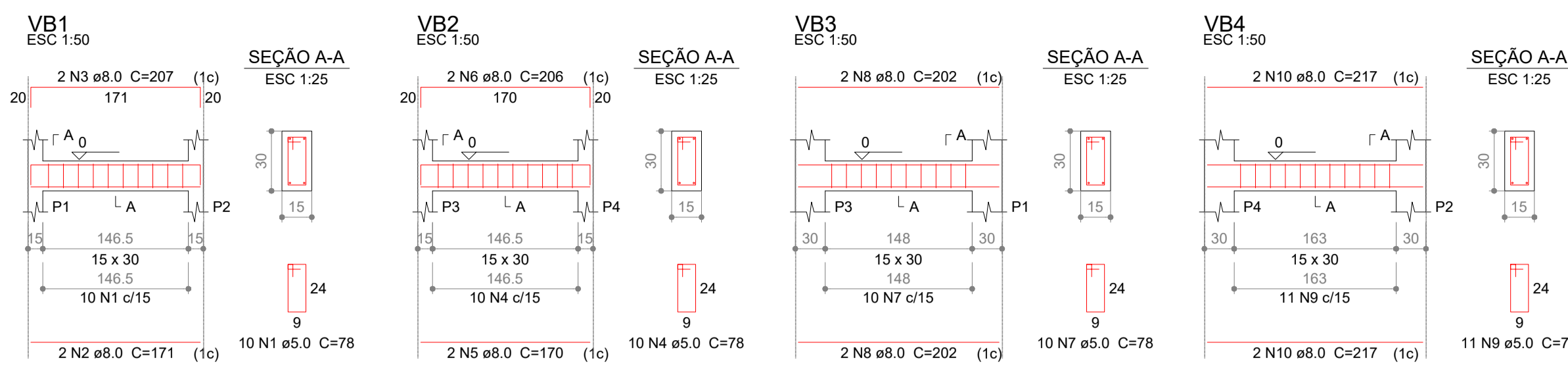
Vol. de concreto total (C-25) = 2,30 m³
Área de forma total = 37,86 m²

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01				
R00	12/02/21	PMSC	NEN	Emissão Inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@alt Engenharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. NEN
LOCAL	Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
TÍTULO DA FOLHA	ARMAÇÃO PILARES ABRIGO LIXO	19/10/2023
AUTOR DO PROJ.	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	FASE EXECUTIVO
RESP. TÉCNICO	Eng. Alexandre Akio Ogawa	REGISTRO CREA/SP 5068971271
DOC. Nº	ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO	2021-02-12_ALT_CAJATI_UBS_BRAZ_ENG_EST1_RSTATUS	ENTREGA FINAL
		FOLHA
		EST
		15/19



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VB1	CA60	1	5.0	10	78	780
	CA50	2	8.0	2	171	342
	CA60	4	5.0	10	78	780
VB2	CA60	3	8.0	2	207	414
	CA60	4	5.0	10	78	780
	CA50	5	8.0	2	170	340
VB3	CA50	6	8.0	2	206	412
	CA60	7	5.0	10	78	780
	CA50	8	8.0	4	202	808
VB4	CA60	9	5.0	11	78	858
	CA60	10	8.0	4	217	868

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	31.9	13.8
CA60	5.0	32	5.4
PESO TOTAL			
CA50		13.8	
CA60		5.4	

Vol. de concreto total (C-25) = 0.35 m³
Área de forma total = 5.88 m²

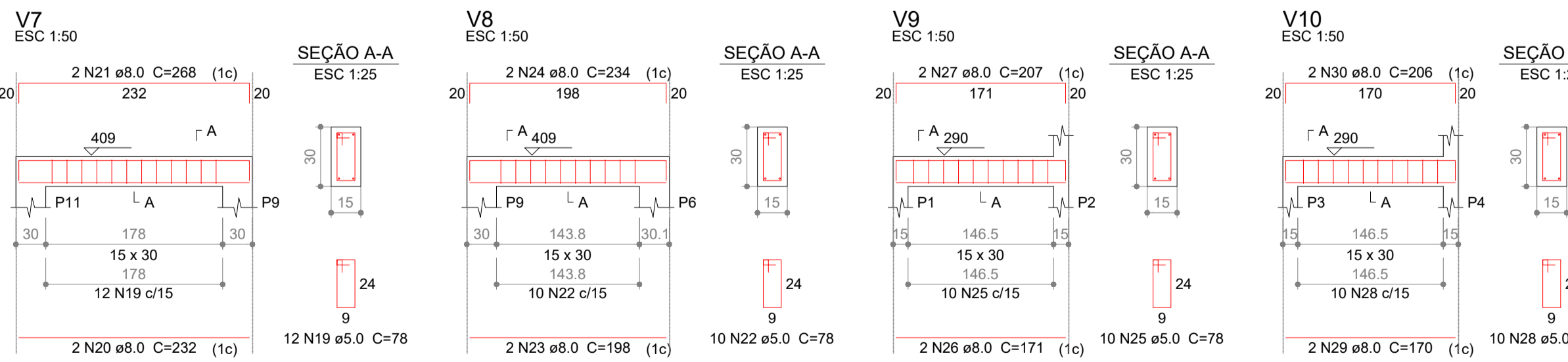
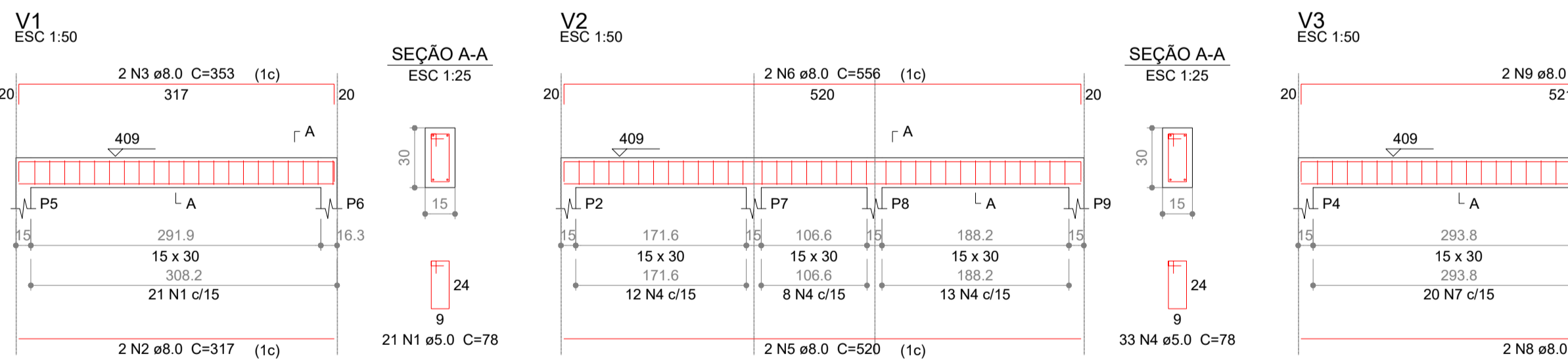
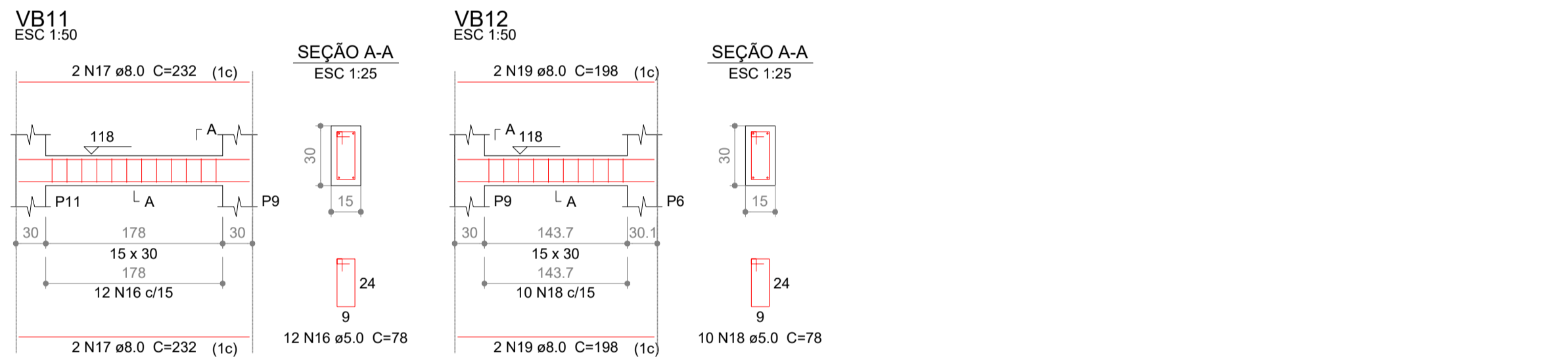
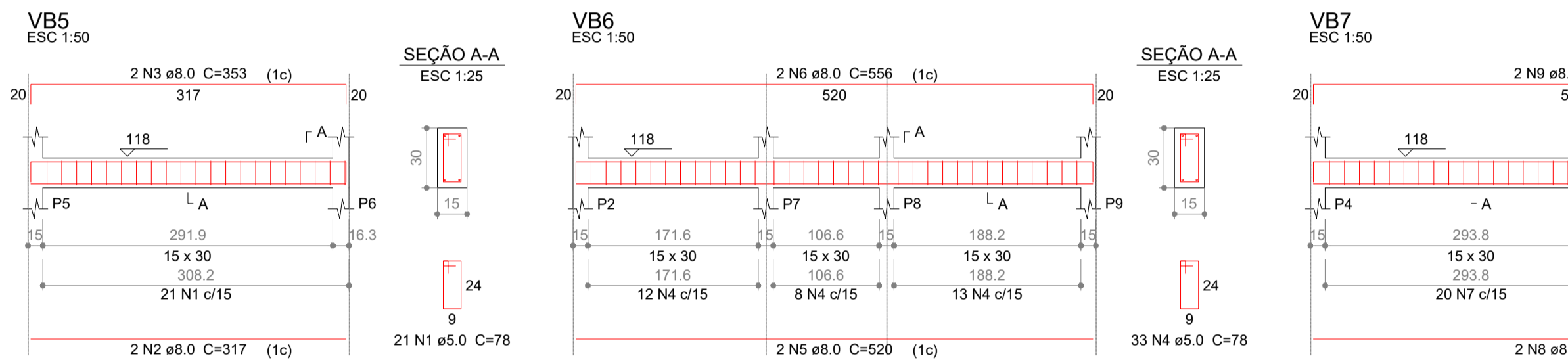
Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VB5	CA60	1	5.0	21	78	1638
	CA50	2	8.0	2	317	634
	CA50	3	8.0	2	353	706
VB6	CA60	4	5.0	33	78	2574
	CA50	5	8.0	2	520	1040
	CA50	6	8.0	2	556	1112
VB7	CA60	7	5.0	33	78	2574
	CA50	8	8.0	2	521	1042
	CA50	9	8.0	2	557	1114
VB8	CA60	10	5.0	11	78	858
	CA50	11	8.0	4	217	868
	CA50	12	5.0	10	78	780
VB9	CA50	13	8.0	4	199	796
	CA60	14	5.0	11	78	858
	CA50	15	8.0	4	217	868
VB10	CA60	16	5.0	12	78	936
	CA50	17	8.0	4	232	928
	CA60	18	5.0	10	78	780
VB12	CA60	19	8.0	4	198	792

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	99	43
CA60	5.0	110	18.6
PESO TOTAL			
CA50		43	
CA60		18.6	

Vol. de concreto total (C-25) = 1.11 m³
Área de forma total = 18.52 m²



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	21	78	1638
	CA50	2	8.0	2	317	634
	CA50	3	8.0	2	353	706
V2	CA60	4	5.0	33	78	2574
	CA50	5	8.0	2	520	1040
	CA50	6	8.0	2	556	1112
V3	CA60	7	5.0	33	78	2574
	CA50	8	8.0	2	521	1042
	CA50	9	8.0	2	557	1114
V4	CA60	10	5.0	11	78	858
	CA50	11	8.0	2	217	434
	CA50	12	8.0	2	253	506
V5	CA60	13	5.0	10	78	780
	CA50	14	8.0	2	199	398
	CA50	15	8.0	2	235	470
V6	CA60	16	5.0	11	78	858
	CA50	17	8.0	2	217	434
	CA50	18	8.0	2	253	506
V7	CA60	19	5.0	12	78	936
	CA50	20	8.0	2	232	464
	CA50	21	8.0	2	268	536
V8	CA60	22	5.0	10	78	780
	CA50	23	8.0	2	198	396
	CA50	24	8.0	2	234	468
V9	CA60	25	5.0	10	78	780
	CA50	26	8.0	2	171	342
	CA50	27	8.0	2	207	414
V10	CA60	28	5.0	10	78	780
	CA50	29	8.0	2	170	340
	CA50	30	8.0	2	206	412
V11	CA60	31	5.0	10	78	780
	CA50	32	8.0	2	202	404
	CA50	33	8.0	2	238	476
V12	CA60	34	5.0	11	78	858
	CA50	35	8.0	4	217	868

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	135.2	58.7
CA60	5.0	142	24.1
PESO TOTAL			
CA50		58.7	
CA60		24.1	

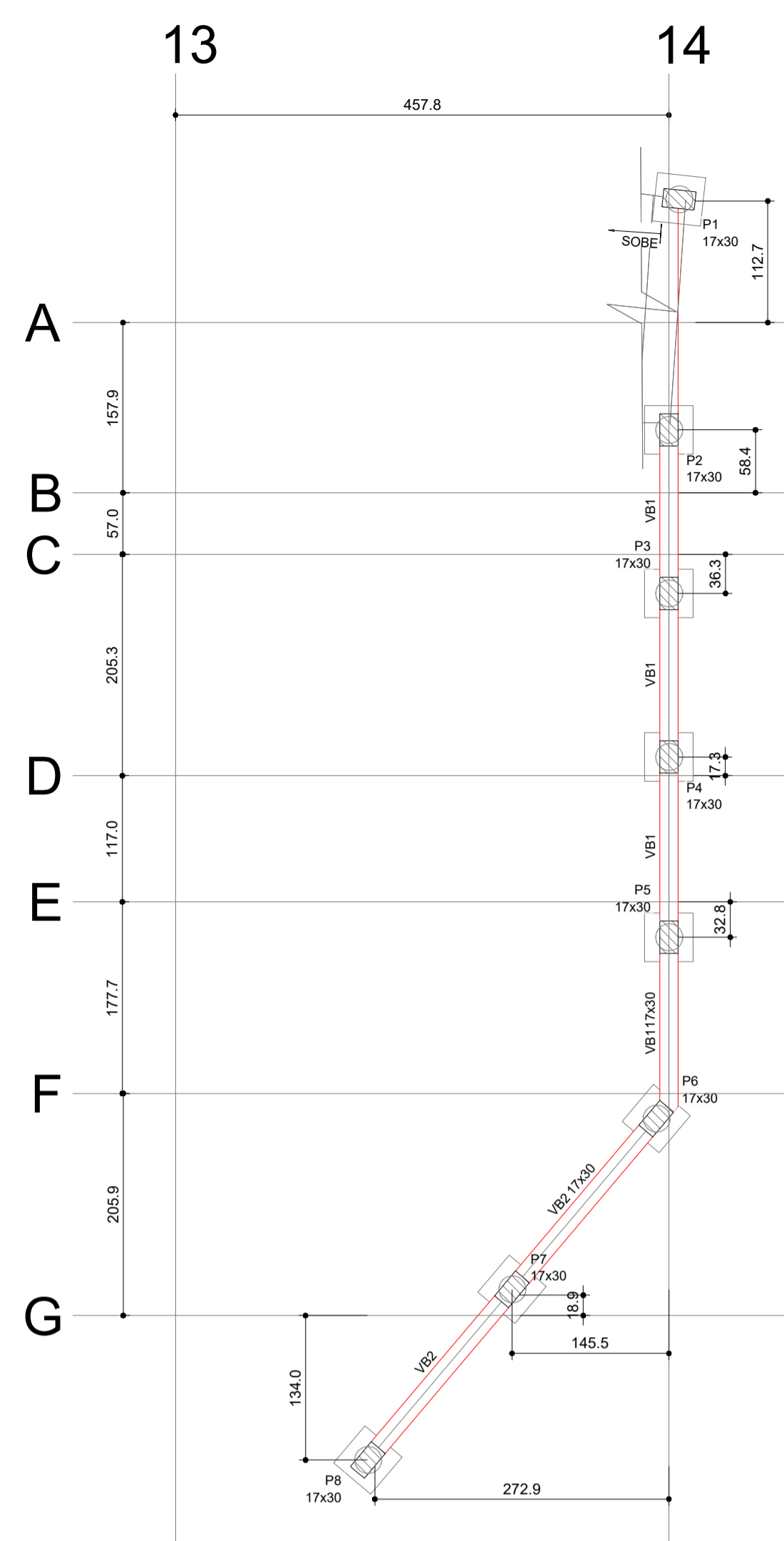
Vol. de concreto total (C-25) = 1.46 m³
Área de forma total = 24.4 m²

RO3			
RO2			
RO1			
RO0	12/02/21	PMSC	NEN Emissão Inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altengenharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. NEN
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
TÍTULO DA FOLHA ARMAÇÃO VIGAS ABRIGO LIXO	19/10/2023
AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	FASE EXECUTIVO
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	REGISTRO CREA/SP 5068971271
DOC. N° ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO 2021-02-12_ALT_CJT_UBS_BRAZ_EST_1_RSTATUS ENTREGA FINAL	FOLHA
	EST
	16/19



	f _{ck} (kgf/cm ²)	E _{cs} (kgf/cm ²)
300	300	238000

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	17x30	0	0
VB2	17x30	0	0

	f _{ck} (kgf/cm ²)	E _{cs} (kgf/cm ²)	f _{ct} (kgf/cm ²)	Abatimento (cm)
250	250	238000	26	5.00

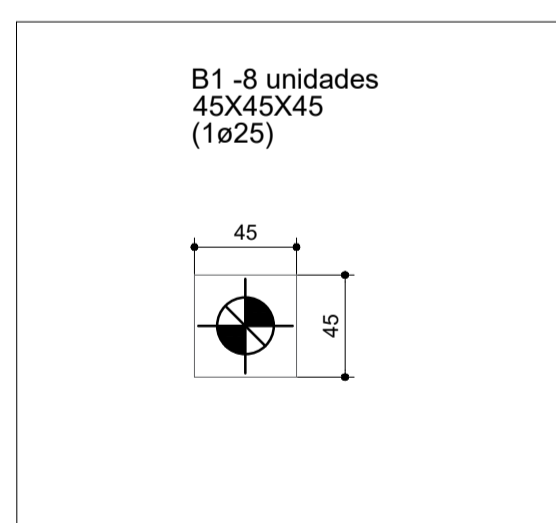
Dimensão do agregado = 19 mm

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	17 x 30	0	0
P2	17 x 30	0	0
P3	17 x 30	0	0
P4	17 x 30	0	0
P5	17 x 30	0	0
P6	17 x 30	0	0
P7	17 x 30	0	0
P8	17 x 30	0	0

■	Pilar que morre
▨	Pilar que passa
▩	Pilar que nasce
▧	Pilar com mudança de seção

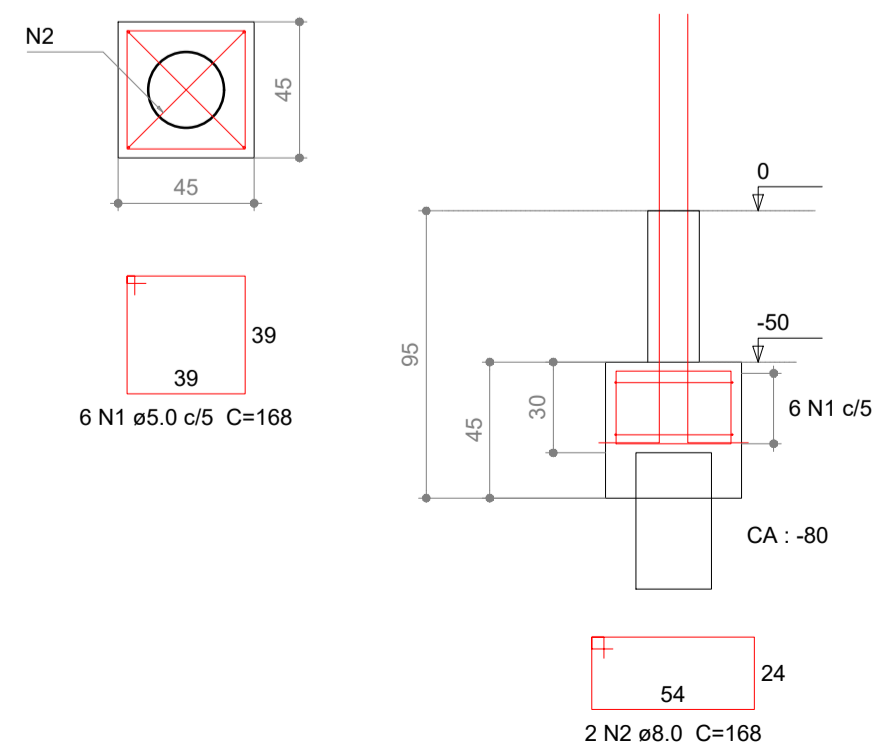
FORMA FUNDAÇÃO - MURO ARRIMO
Escala 1:50

RESUMO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO



LEGENDA DOS BLOCOS SEM ESCALA

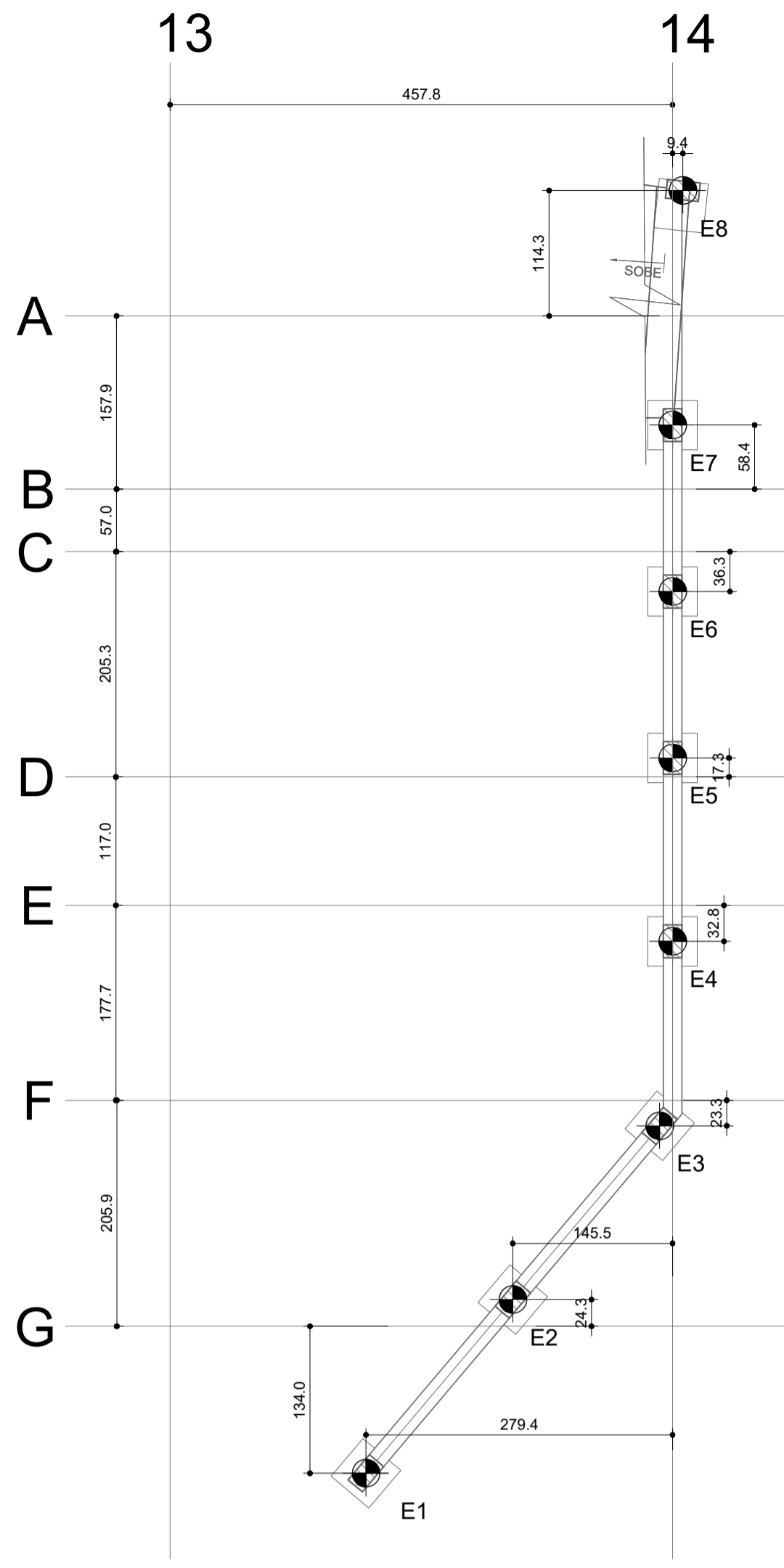
B1 (8X)
1ø25
PLANTA
ESC 1:25



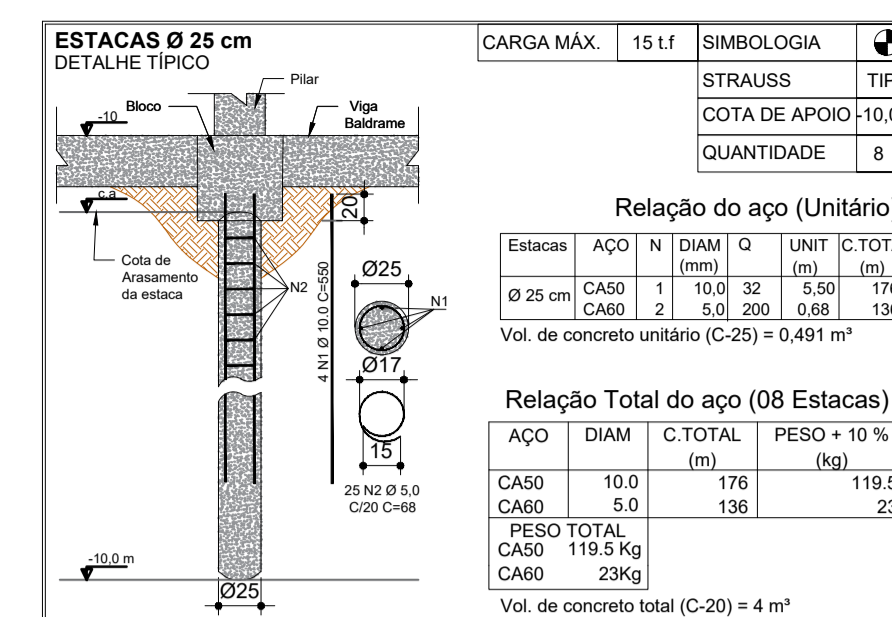
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
8x88	CA60	1	5.0	48	168	8064
	CA50	2	8.0	16	168	2688

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	26.9	11.7
CA60	5.0	80.7	13.7
PESO TOTAL			
CA50	11.7		
CA60	13.7		

Vol. de concreto total (C-25) = 0.87 m³
Área de forma total = 9,72 m²



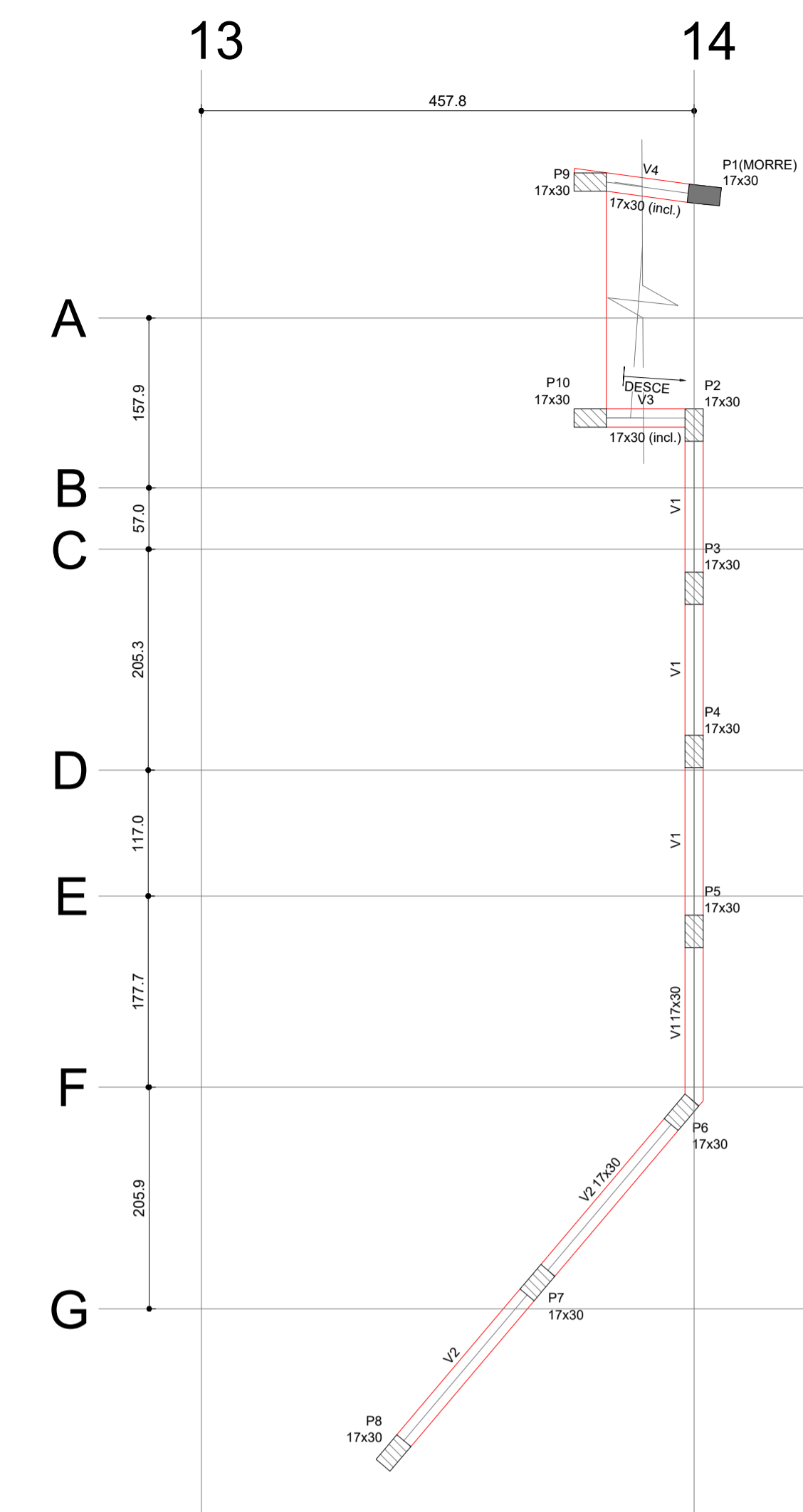
LOCAÇÃO ESTACAS
Escala 1:50



CARGA MÁX.	15 LT	SIMBOLOGIA	ESTACAS	TIPO	STRAUSS
		COTA DE APOIO -10,0m		QUANTIDADE	
				8	

Estacas	AÇO	N	DIAM (mm)	Q	UNIT C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
Ø 25 cm	CA60	1	10.0	32	5.30	176
	CA60	2	5.0	200	0.68	136
Vol. de concreto unitário (C-25) = 0,491 m ³						

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	176	119.5
CA60	5.0	136	23
PESO TOTAL			
CA50	119.5 kg		
CA60	23 kg		
Vol. de concreto total (C-20) = 4 m ³			



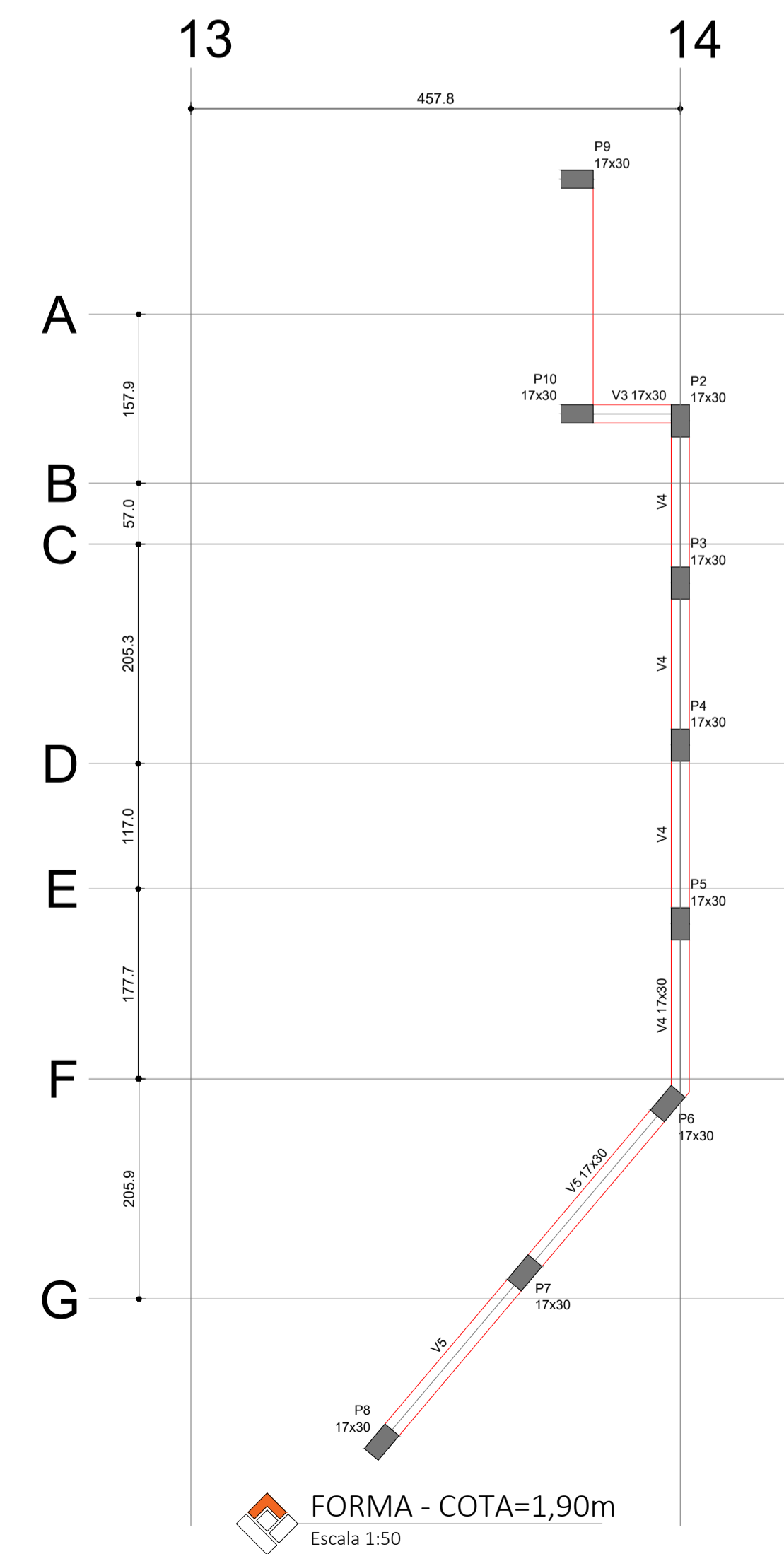
FORMA - COTA=0,70m
Escala 1:50

Nome	Tipo	Altura (cm)	Esp. (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m ²)	Sobrecarga (kg/m ²)		
						Adicional	Acidental	Localizada
LE1	Maciça	12	0	70	614	100	250	-

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	17 x 30	0	70
P2	17 x 30	0	70
P3	17 x 30	0	70
P4	17 x 30	0	70
P5	17 x 30	0	70
P6	17 x 30	0	70
P7	17 x 30	0	70
P8	17 x 30	0	70
P9	17 x 30	0	70
P10	17 x 30	0	70

■	Pilar que morre
▨	Pilar que passa
▩	Pilar que nasce
▧	Pilar com mudança de seção

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	17x30	0	70
V2	17x30	0	70
V3	17x30	0/0	70/0
V4	17x30	0/0	70/0

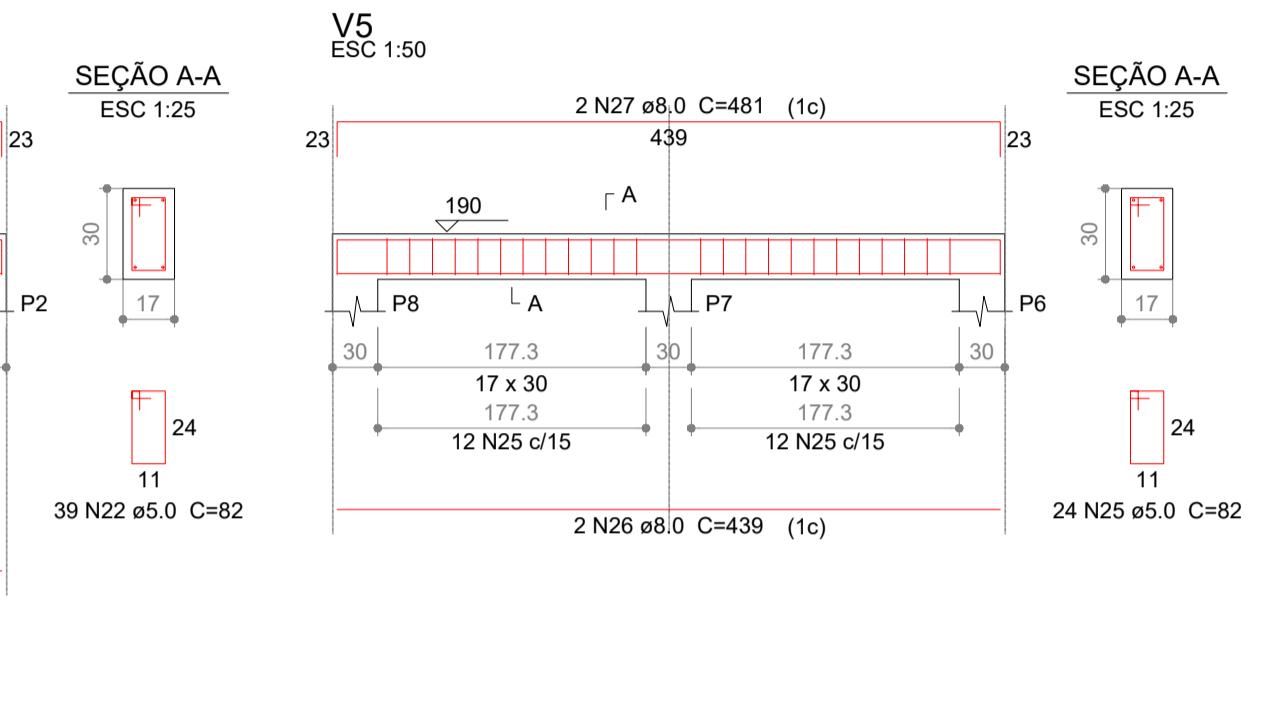
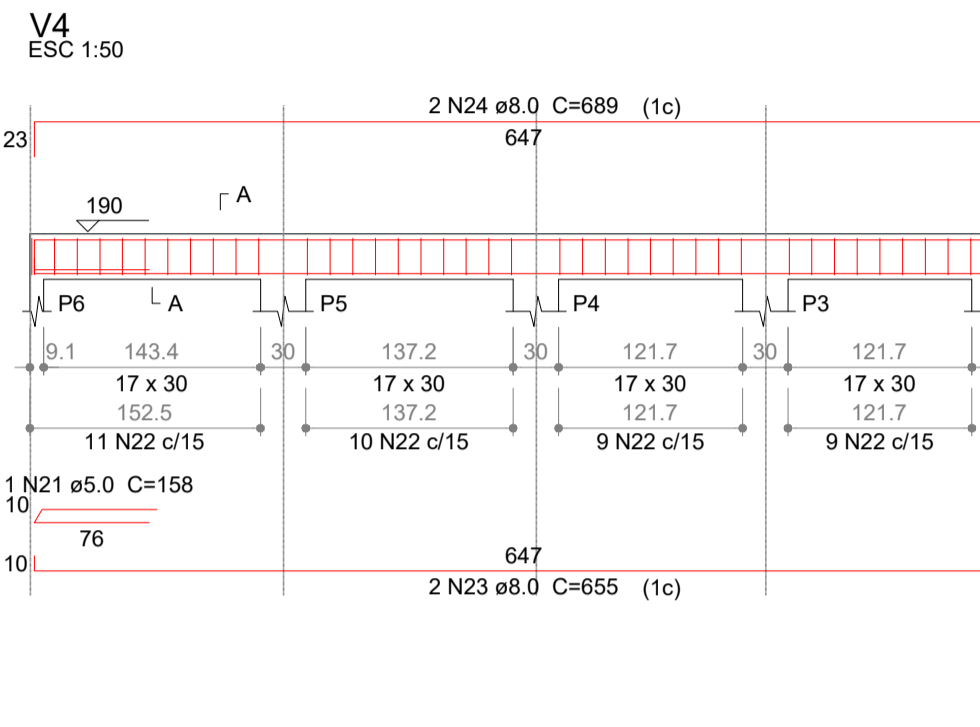
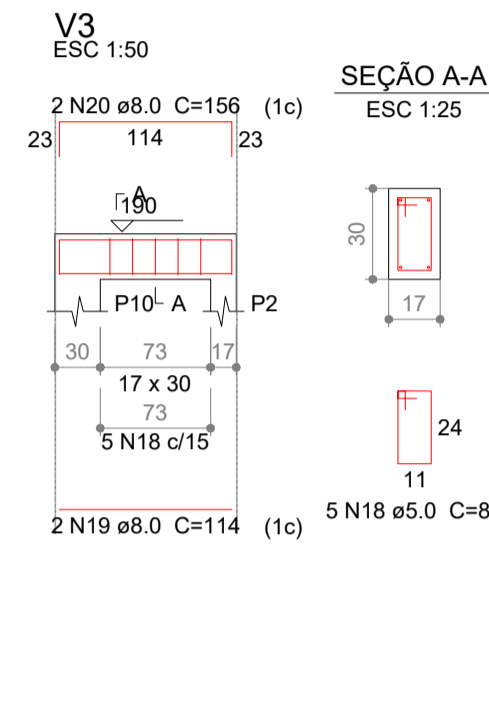
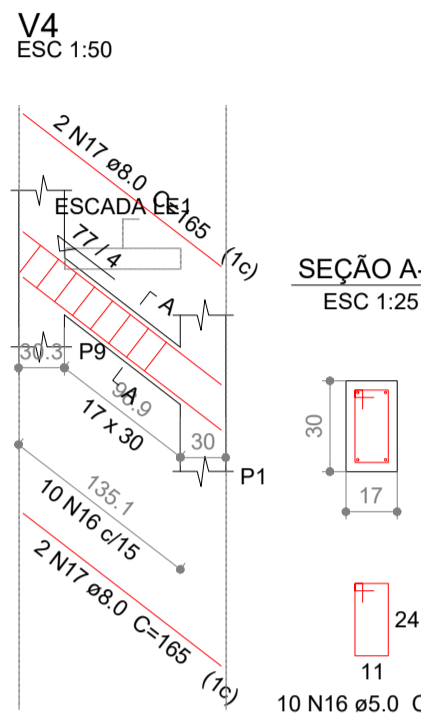
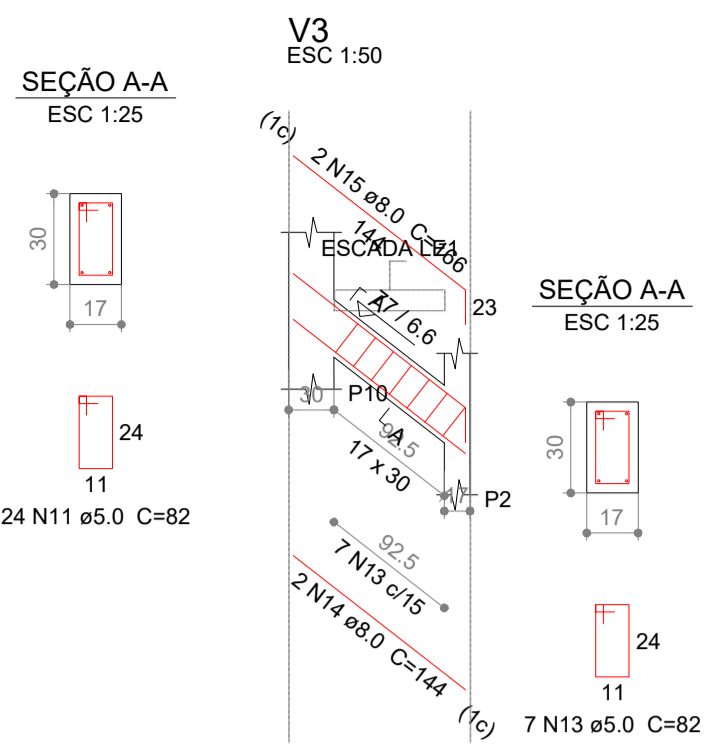
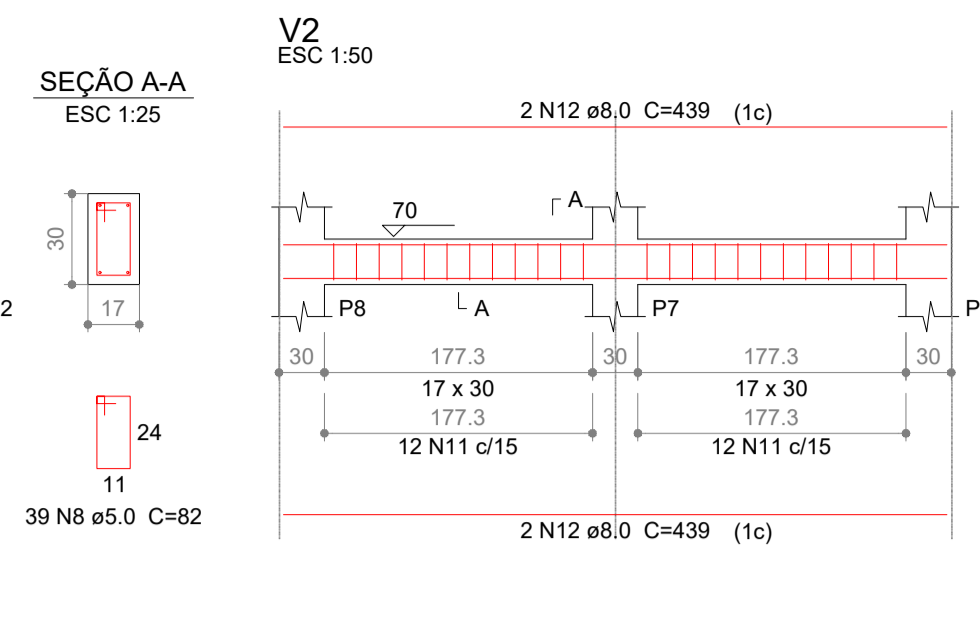
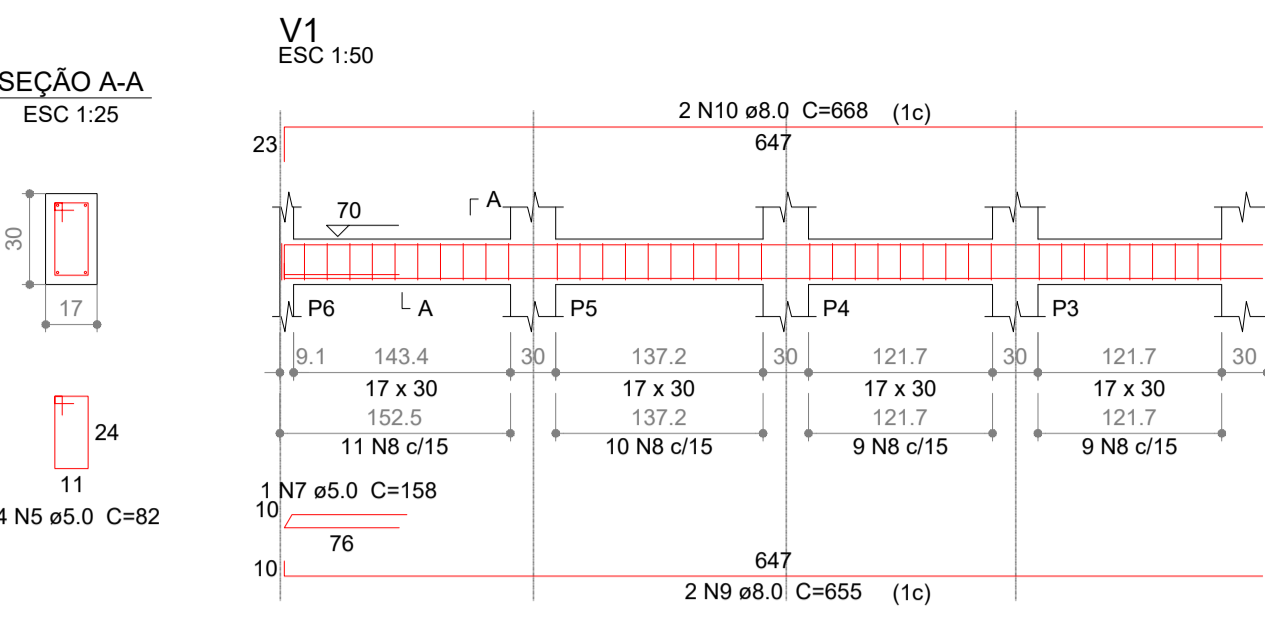
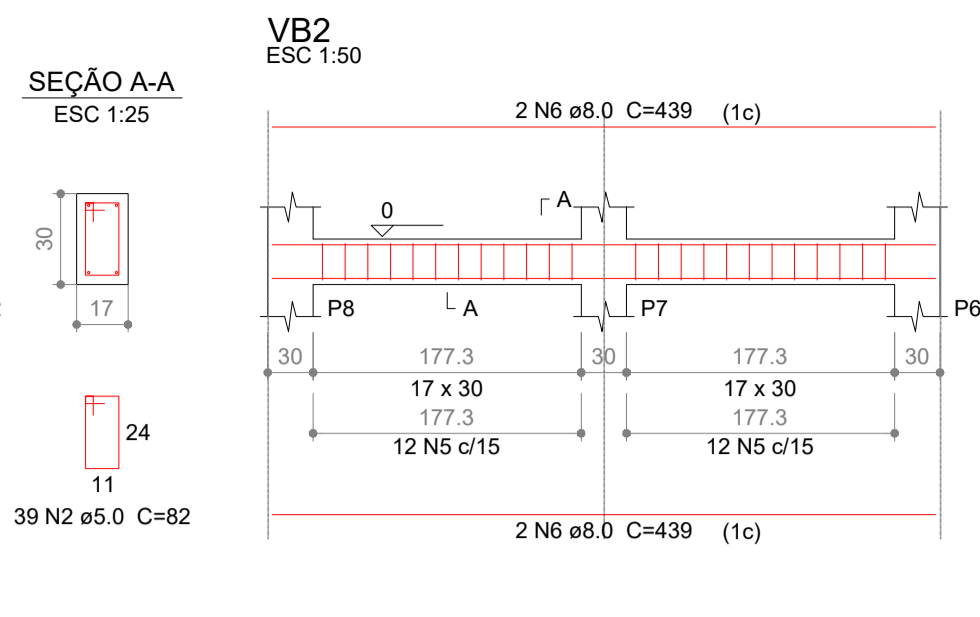
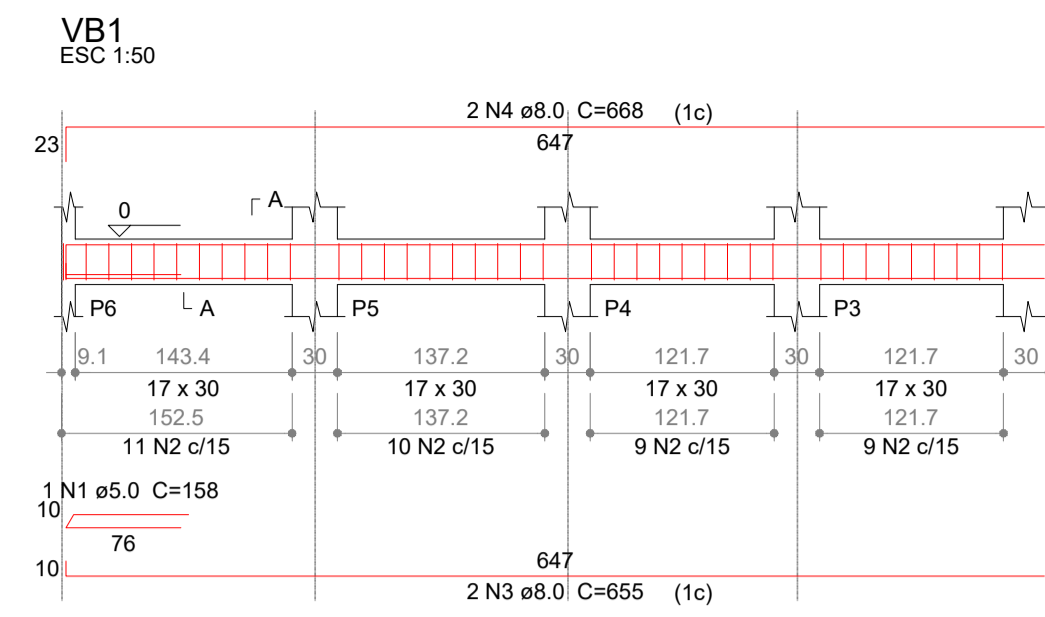


FORMA - COTA=1,90m
Escala 1:50

RO3				
RO2				
RO1				
RO0	12/02/21	PMSC	NEN	Emissão Inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altengenharia.com.br

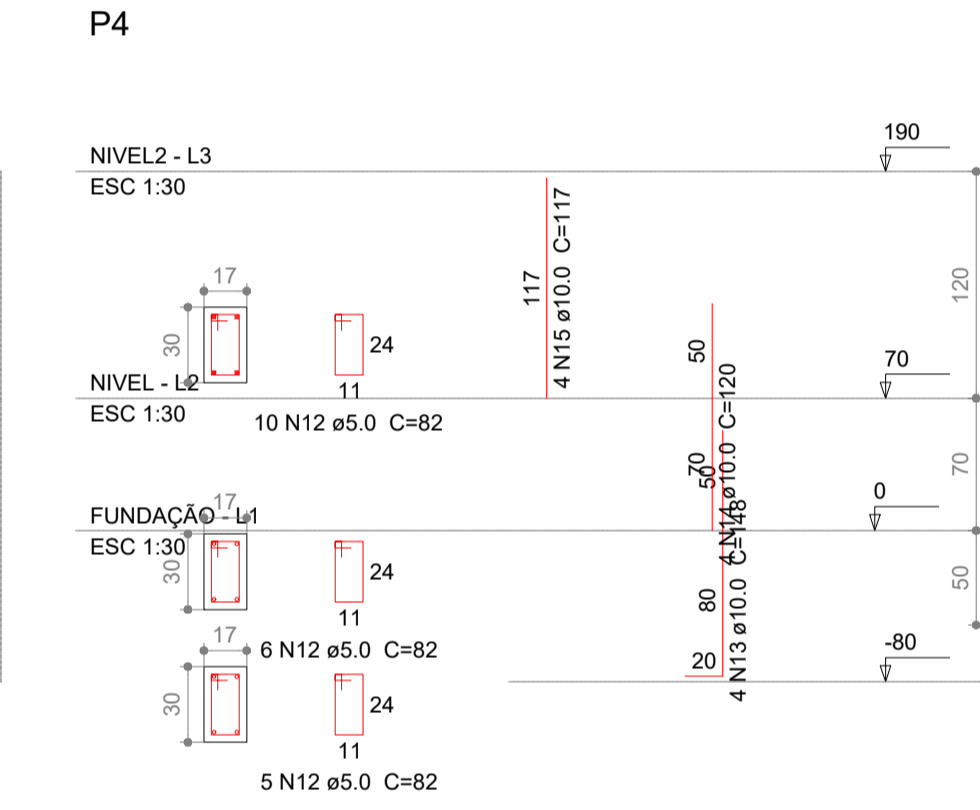
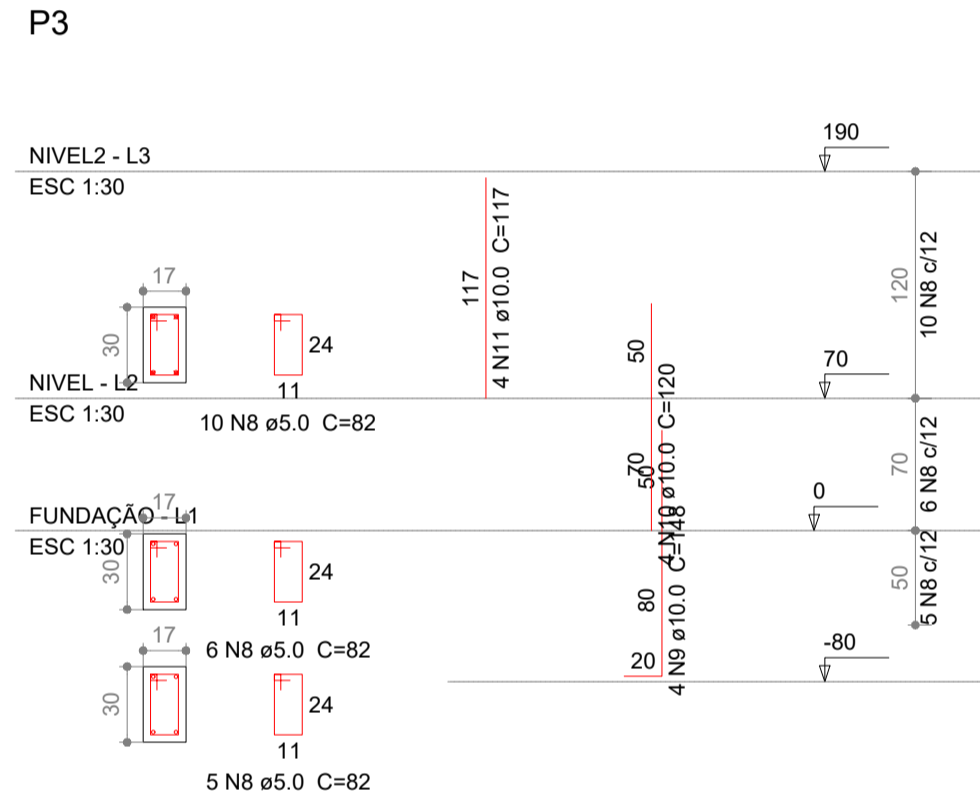
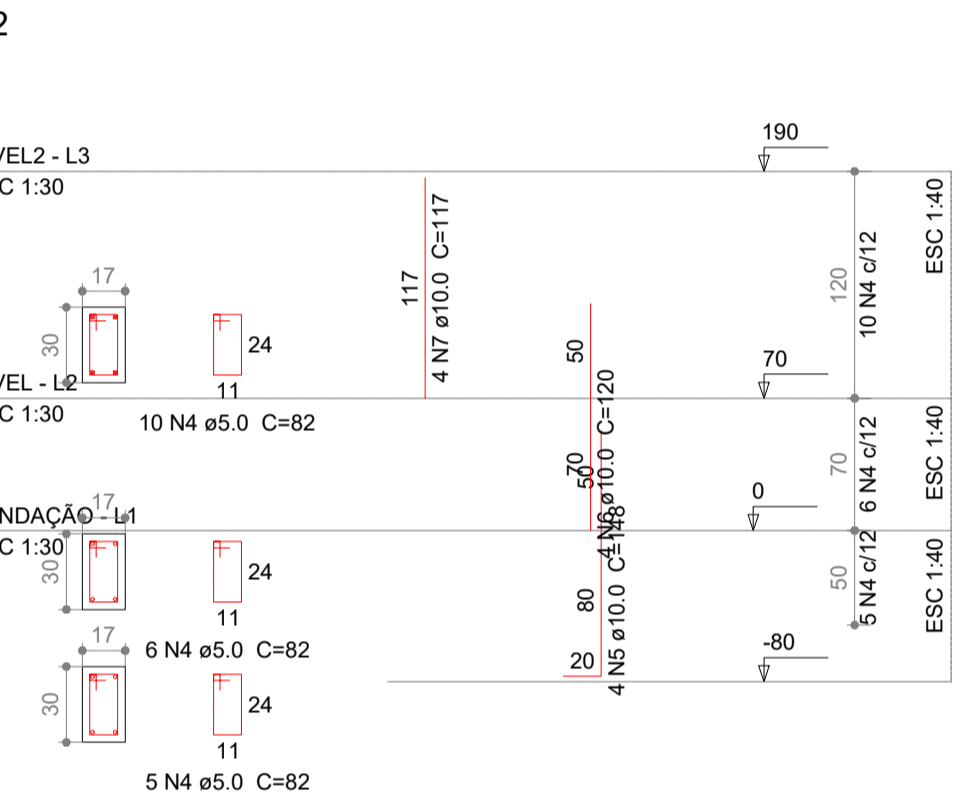
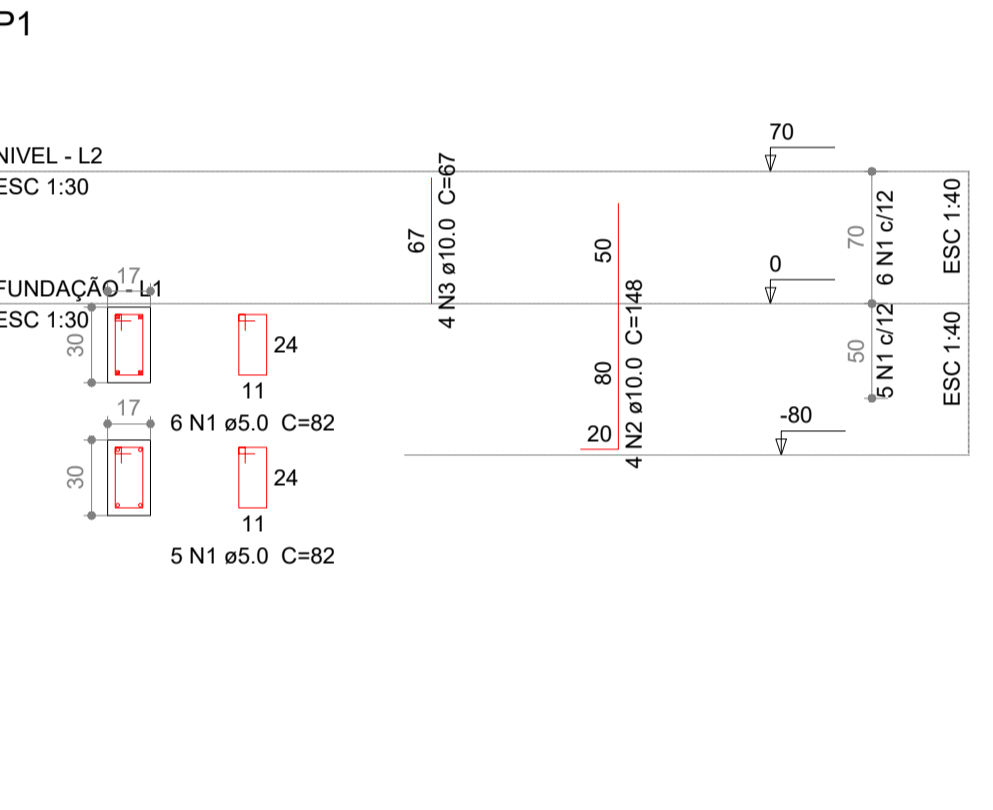
OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. NEN
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
TÍTULO DA FOLHA FORMA E LOCAÇÃO MURO ARRIMO	19/10/2023
AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	FOLHA
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	REGISTRO CREA/SP 5068971271
DOC. Nº ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO 2021-02-12_ALT_CJT_UBS_BRAZ_ENG_EST_1_RSTATUS	ENTREGA FINAL
EST 17/19	



Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
FUNDAÇÃO VB1	CA60	1	5.0	1	158	158
	CA60	2	5.0	39	82	3198
	CA50	3	8.0	2	655	1310
VB2	CA50	4	8.0	2	668	1336
	CA60	5	5.0	24	82	1968
	CA50	6	8.0	4	439	1756
NIVEL V1	CA60	7	5.0	1	158	158
	CA60	8	5.0	39	82	3198
	CA50	9	8.0	2	655	1310
V2	CA50	10	8.0	2	668	1336
	CA60	11	5.0	24	82	1968
	CA50	12	8.0	4	439	1756
V3	CA60	13	5.0	7	82	574
	CA50	14	8.0	2	144	288
	CA50	15	8.0	2	166	332
NIVEL2 V3	CA60	16	5.0	10	82	820
	CA50	17	8.0	4	165	660
V4	CA60	18	5.0	5	82	410
	CA50	19	8.0	2	114	228
	CA50	20	8.0	2	156	312
V5	CA60	21	5.0	1	158	158
	CA60	22	5.0	39	82	3198
	CA50	23	8.0	2	655	1310
V3	CA50	24	8.0	2	689	1378
	CA60	25	5.0	24	82	1968
	CA50	26	8.0	2	439	878
V3	CA50	27	8.0	2	481	962

Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	151.6	65.8
CA60	5.0	177.8	30.1
PESO TOTAL			
CA50	65.8		
CA60	30.1		

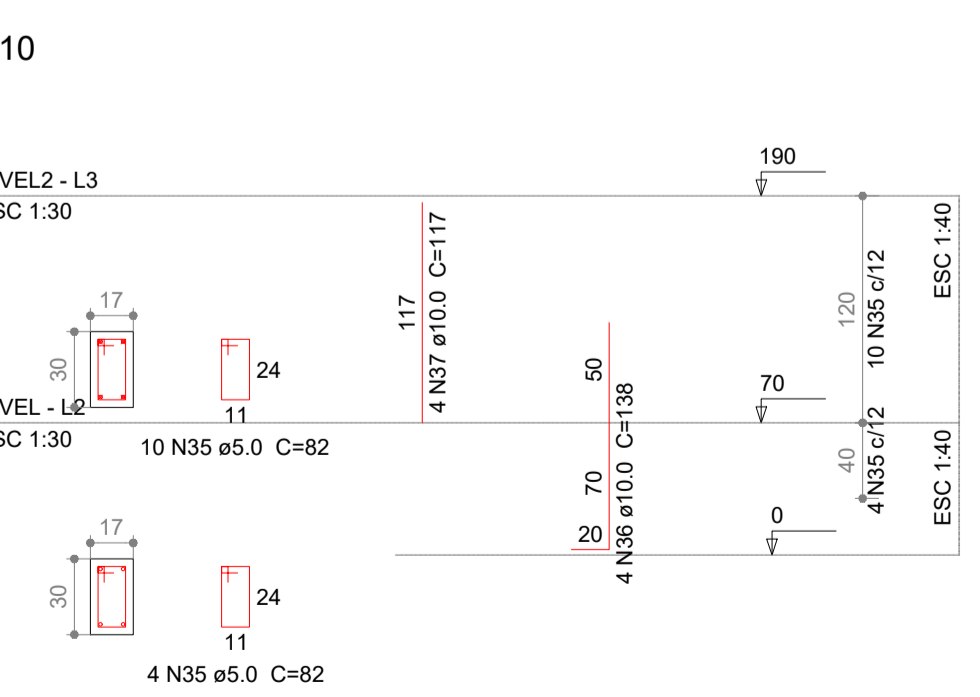
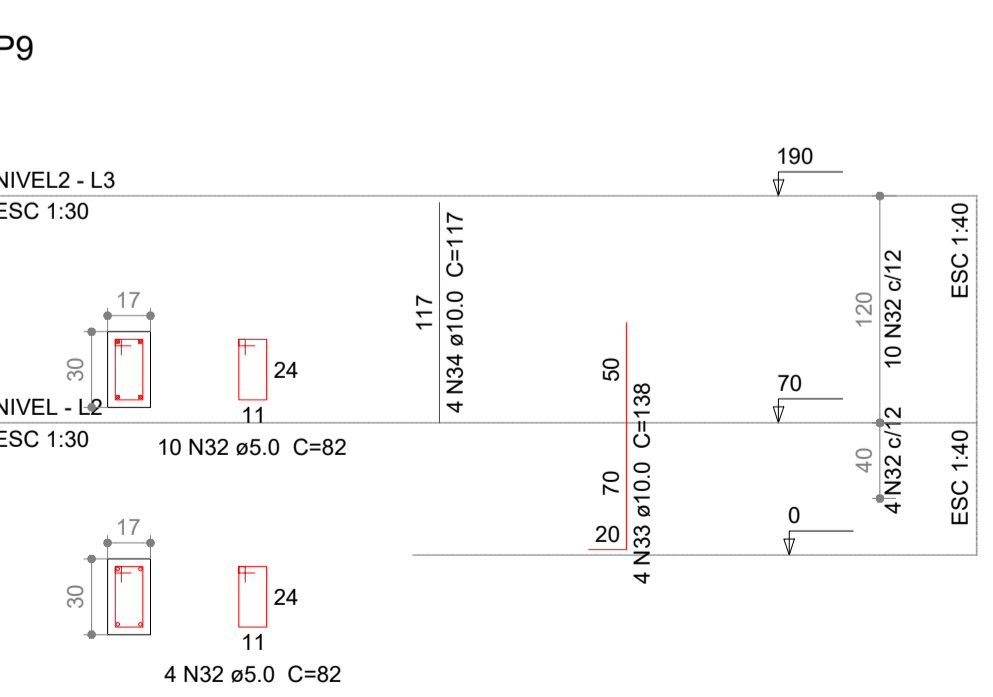
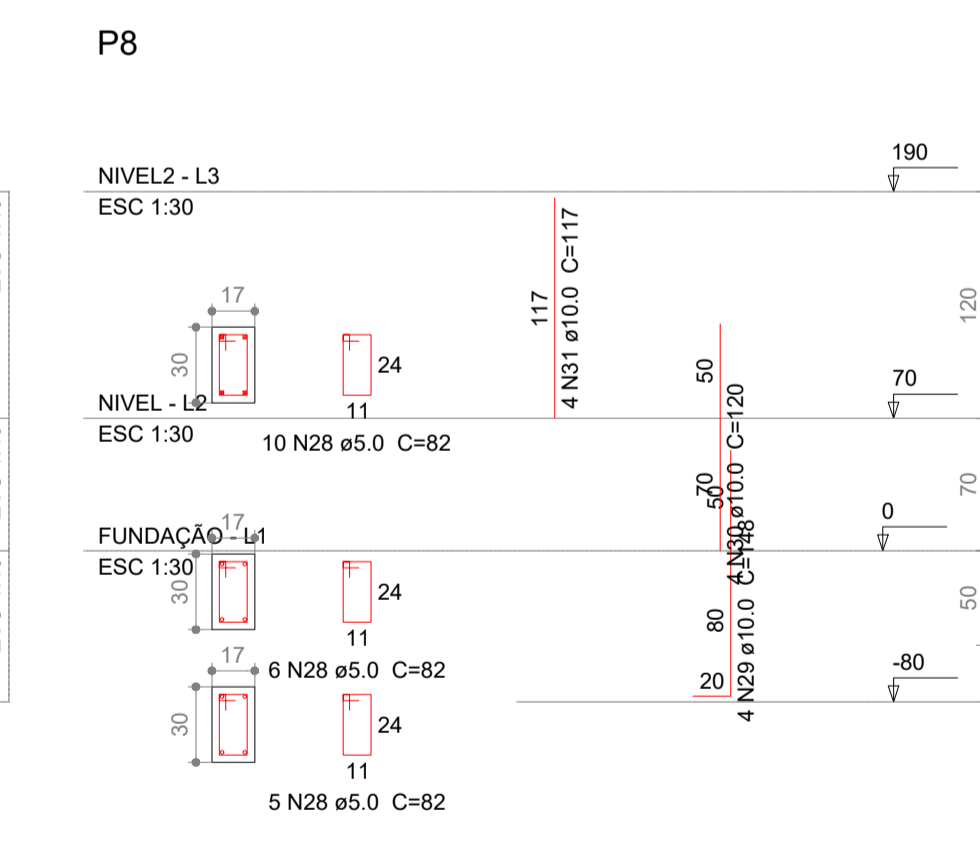
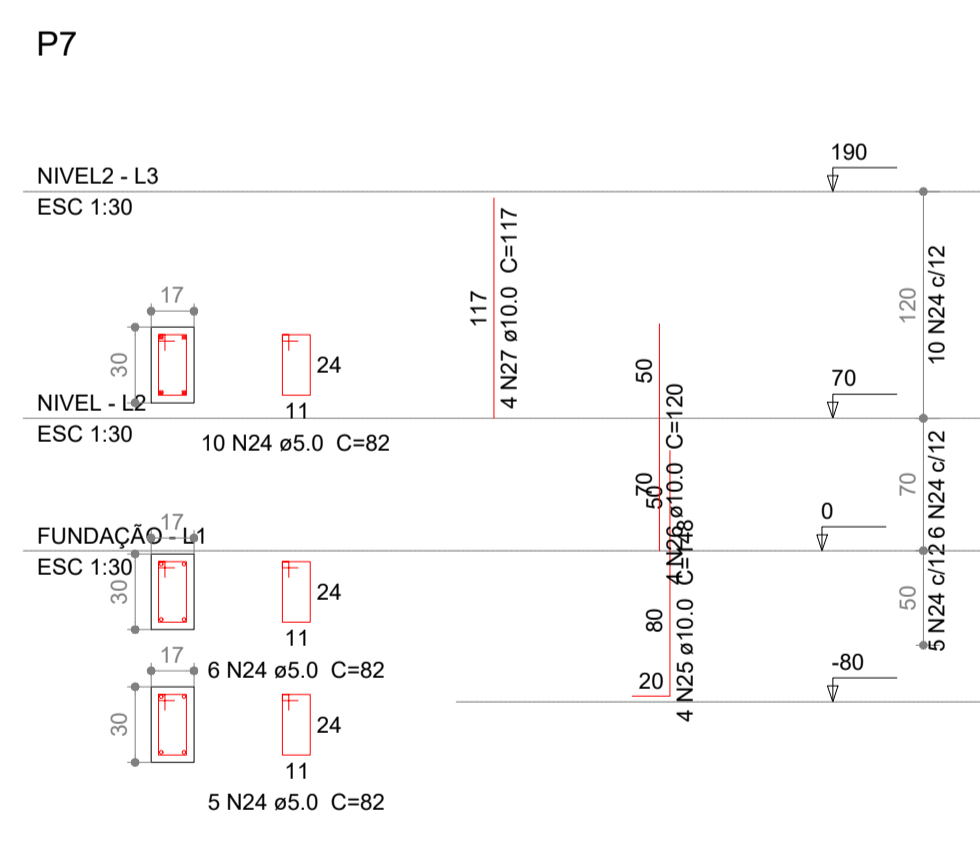
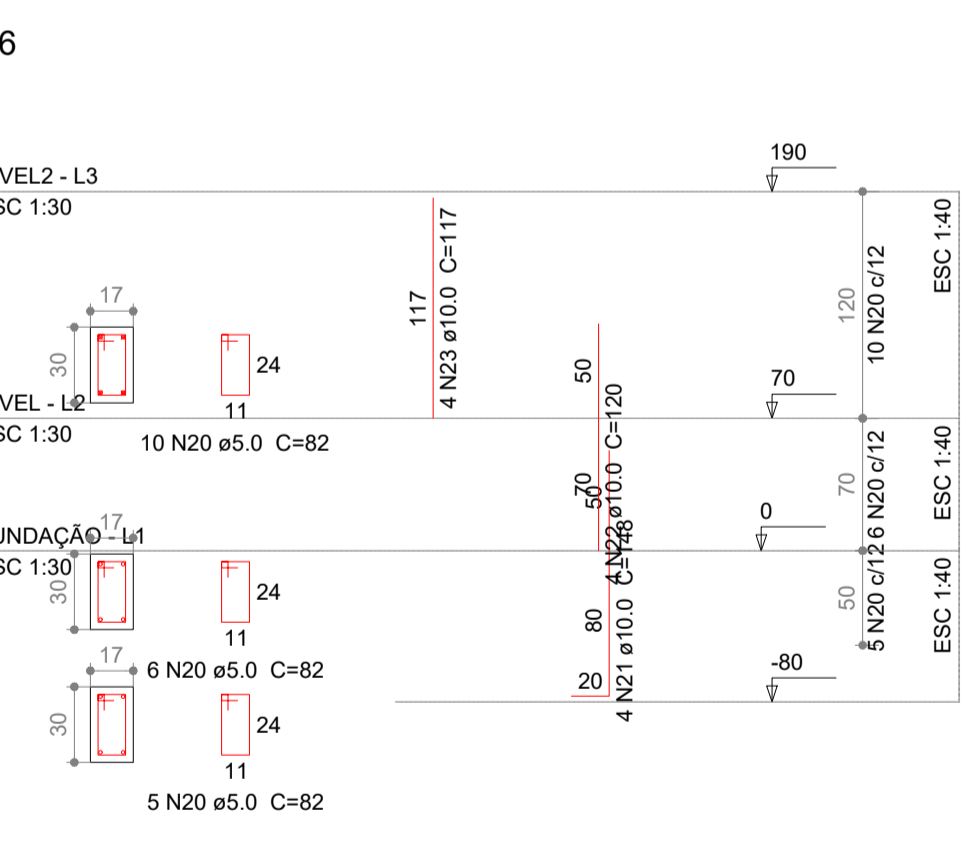
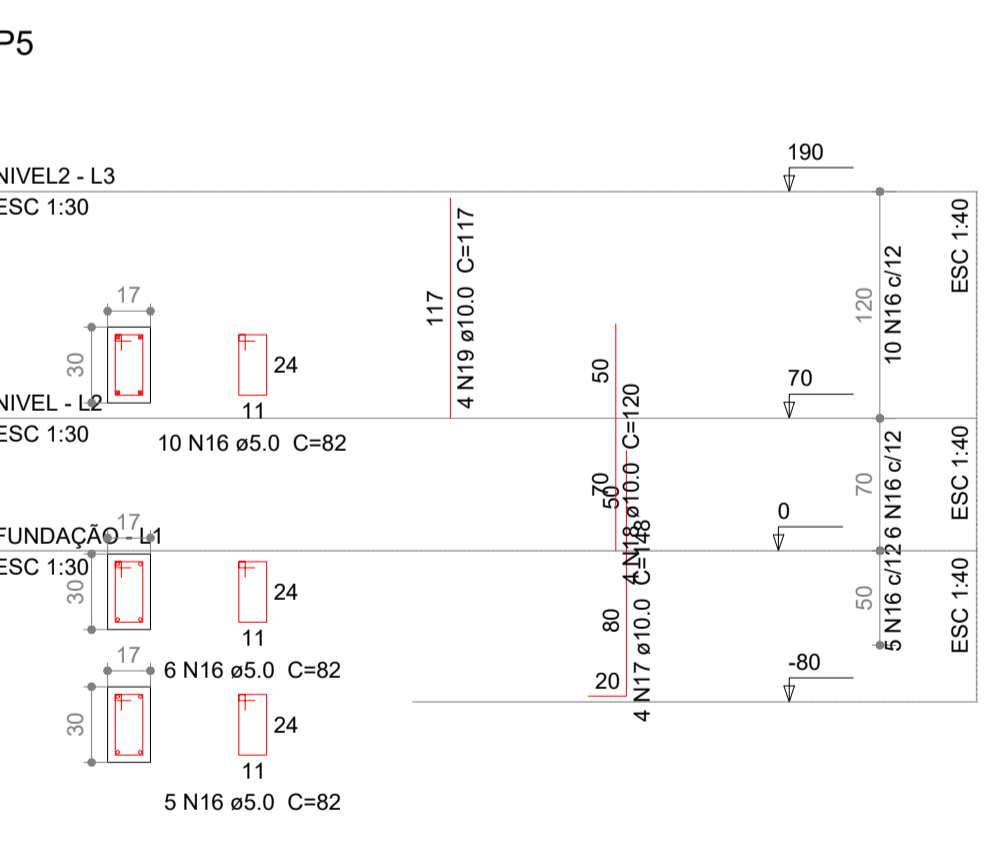
Vol. de concreto total (C-25) = 1.87 m³
 Área de forma total = 28.26 m²



Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
FUNDAÇÃO P1	CA60	1	5.0	11	82	902
	CA50	2	10.0	4	148	592
P2	CA50	3	10.0	4	67	268
	CA60	4	5.0	21	82	1722
	CA50	5	10.0	4	148	592
P3	CA50	6	10.0	4	120	480
	CA50	7	10.0	4	117	468
	CA60	8	5.0	21	82	1722
P4	CA50	9	10.0	4	148	592
	CA50	10	10.0	4	120	480
	CA50	11	10.0	4	117	468
P5	CA60	12	5.0	21	82	1722
	CA50	13	10.0	4	148	592
	CA50	14	10.0	4	120	480
P6	CA50	15	10.0	4	117	468
	CA60	16	5.0	21	82	1722
	CA50	17	10.0	4	148	592
P7	CA50	18	10.0	4	120	480
	CA50	19	10.0	4	117	468
	CA50	20	5.0	21	82	1722
P8	CA50	21	10.0	4	148	592
	CA50	22	10.0	4	120	480
	CA50	23	10.0	4	117	468
P9	CA60	24	5.0	21	82	1722
	CA50	25	10.0	4	148	592
	CA50	26	10.0	4	120	480
P10	CA50	27	10.0	4	117	468
	CA60	28	5.0	21	82	1722
	CA50	29	10.0	4	148	592
NIVEL	CA50	30	10.0	4	120	480
	CA50	31	10.0	4	117	468
	CA60	32	5.0	14	82	1148
P10	CA50	33	10.0	4	138	552
	CA50	34	10.0	4	117	468
	CA60	35	5.0	14	82	1148
P10	CA50	36	10.0	4	138	552
	CA50	37	10.0	4	117	468

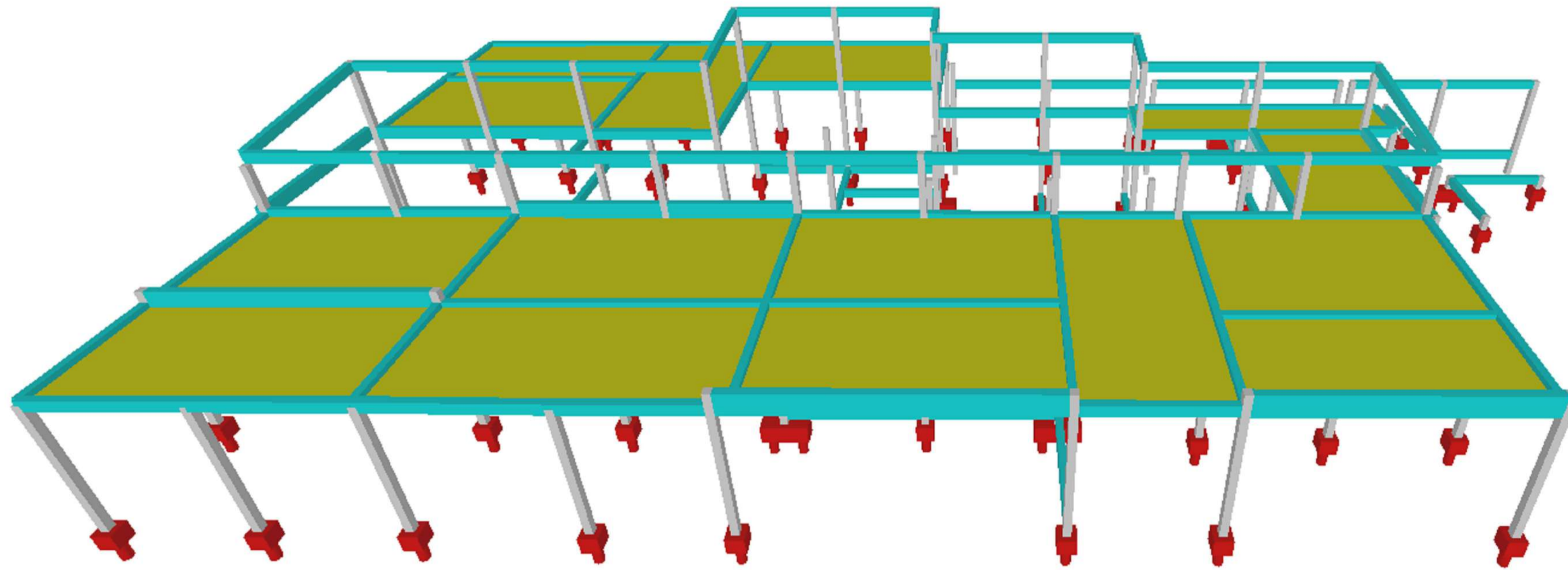
Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	136.8	92.8
CA60	5.0	152.6	25.9
PESO TOTAL			
CA50	92.8		
CA60	25.9		

Vol. de concreto total (C-25) = 1.23 m³
 Área de forma total = 22.75 m²

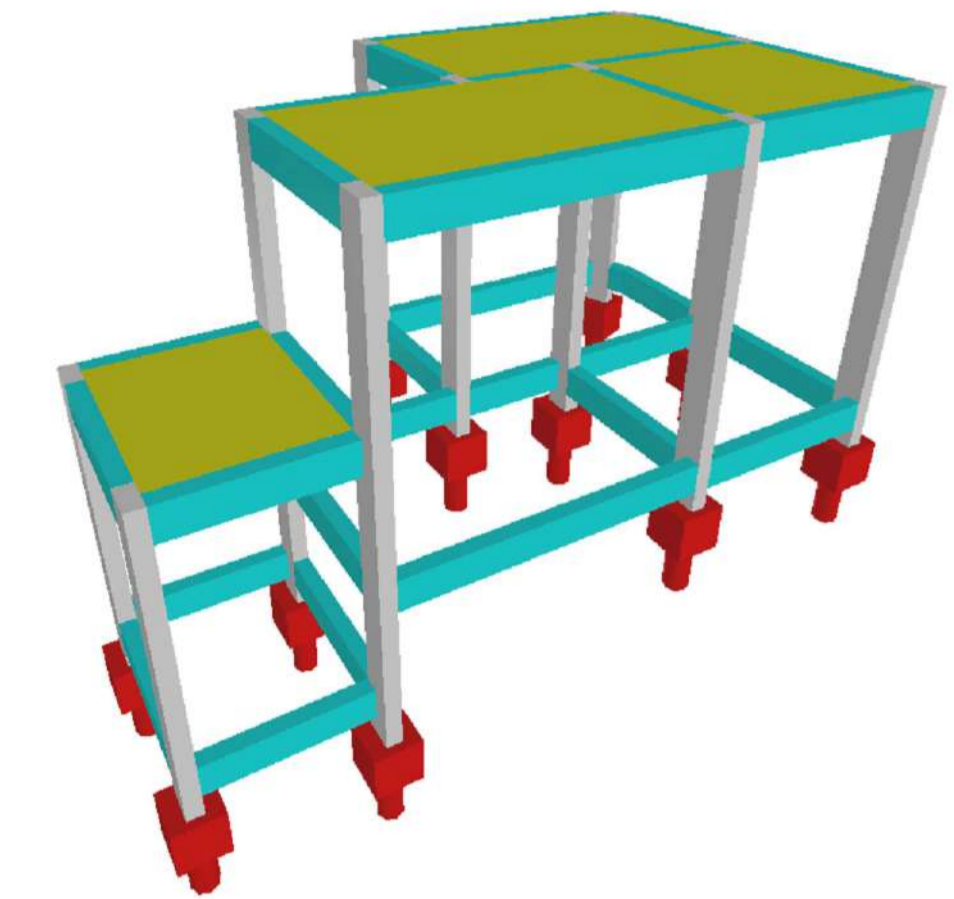


REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01				
R00	12/02/21	PMSC	NEN	Emissão Inicial

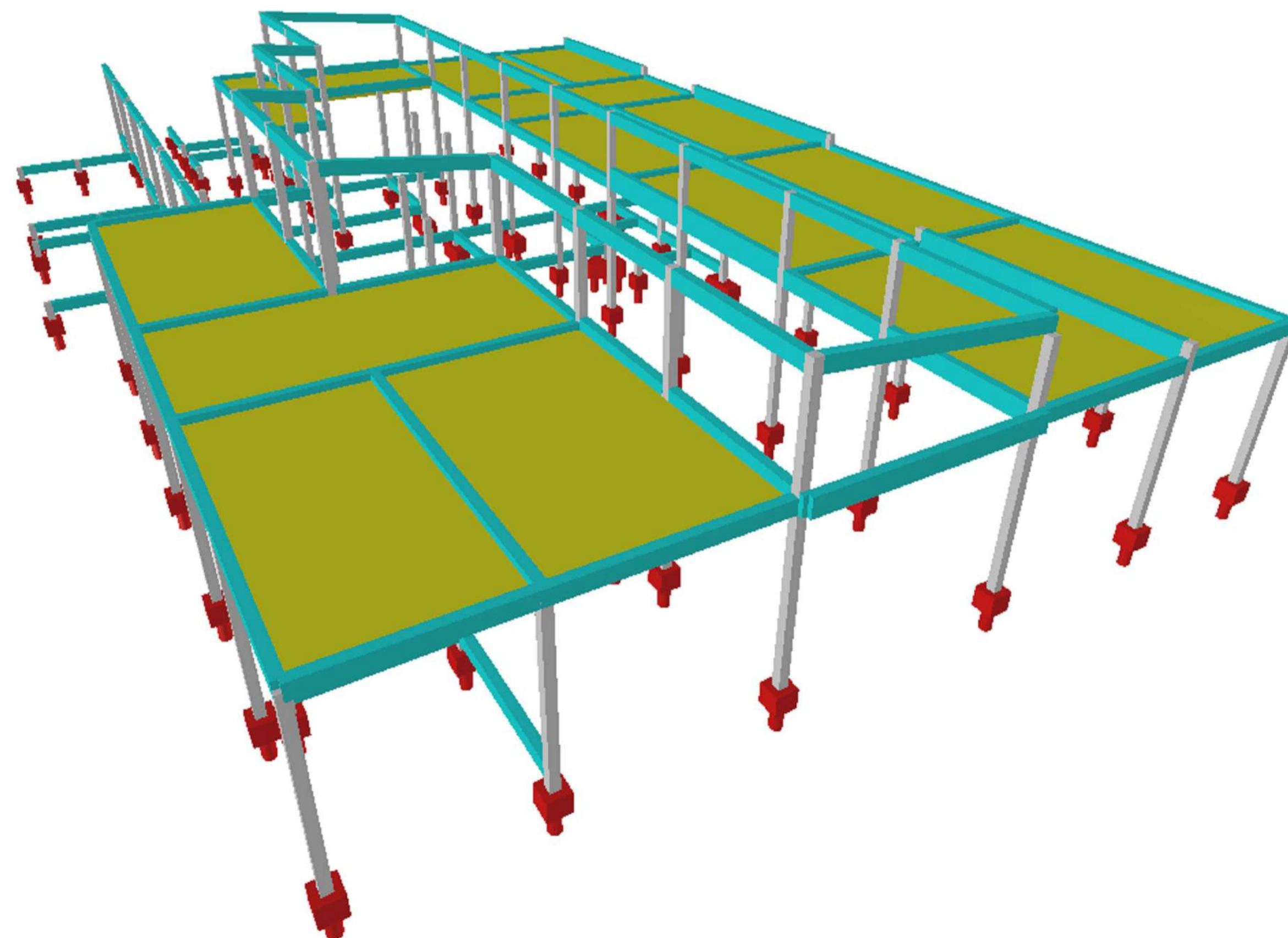
PROJETOS EXECUTIVOS ARQUITETURA GERENCIAMENTO ENGENHARIA Rua Expedicionários do Brasil, 1448 Centro - Araraquara - SP (16) 3319-8150 contato@altengenharia.com.br		ALT ENGENHARIA
OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	ESCALA INDICADA VERIF. NEN	
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP TÍTULO DA FOLHA ARMAÇÃO VIGAS E PILARES MURO ARRIMO AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI FASE EXECUTIVO RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa REGISTRO CREA/SP 50689712/1 DOC. N.º ART 28027230180990039 ASS. ARQUIVO 2021-02-12_ALT_CJT_UBS_BRAZ_ENG_EST1_RSTATUS ENTREGA FINAL	ÚLTIMA ALTERAÇÃO 19/10/2023 FOLHA EST 18/19	



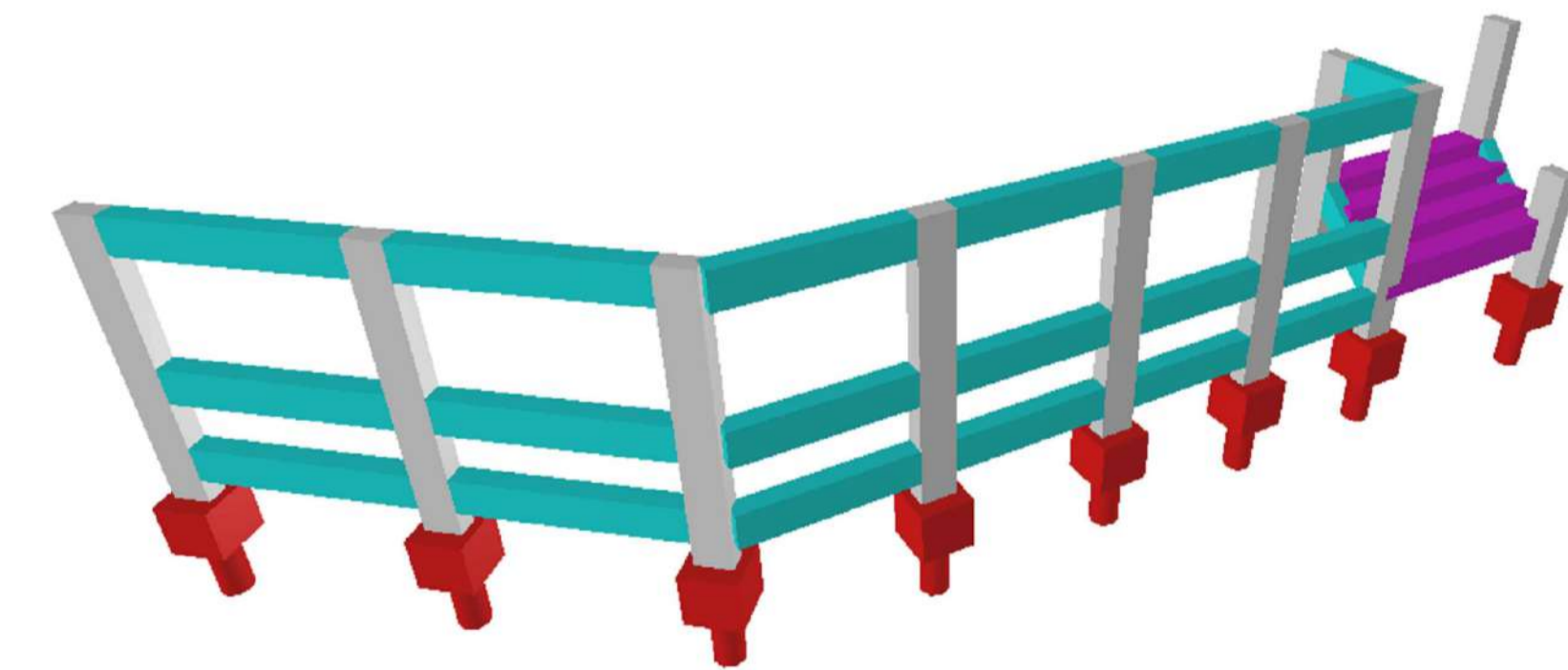
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA



VISTA FRONTAL
SEM ESCALA



VISTA LATERAL EDIFICAÇÃO
SEM ESCALA



MURO ÁREA CONVIVÊNCIA
SEM ESCALA

RO3				
RO2				
RO1				
RO0	12/02/21	PMSC	NEN	Emissão Inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altengenharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI

LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Brás - Cajati/SP

TÍTULO DA FOLHA VISTAS DA ESTRUTURA

AUTOR DO PROJ. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI FASE EXECUTIVO

RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa REGISTRO CREA/SP 5068971271

DOC. Nº ART 28027230180990039 ASS.

ARQUIVO 2021-02-12_ALT_CJT.UBS.BRAZ_ENG_EST1_RSTATUS ENTREGA FINAL

ESCALA INDICADA

VERIF. NEN

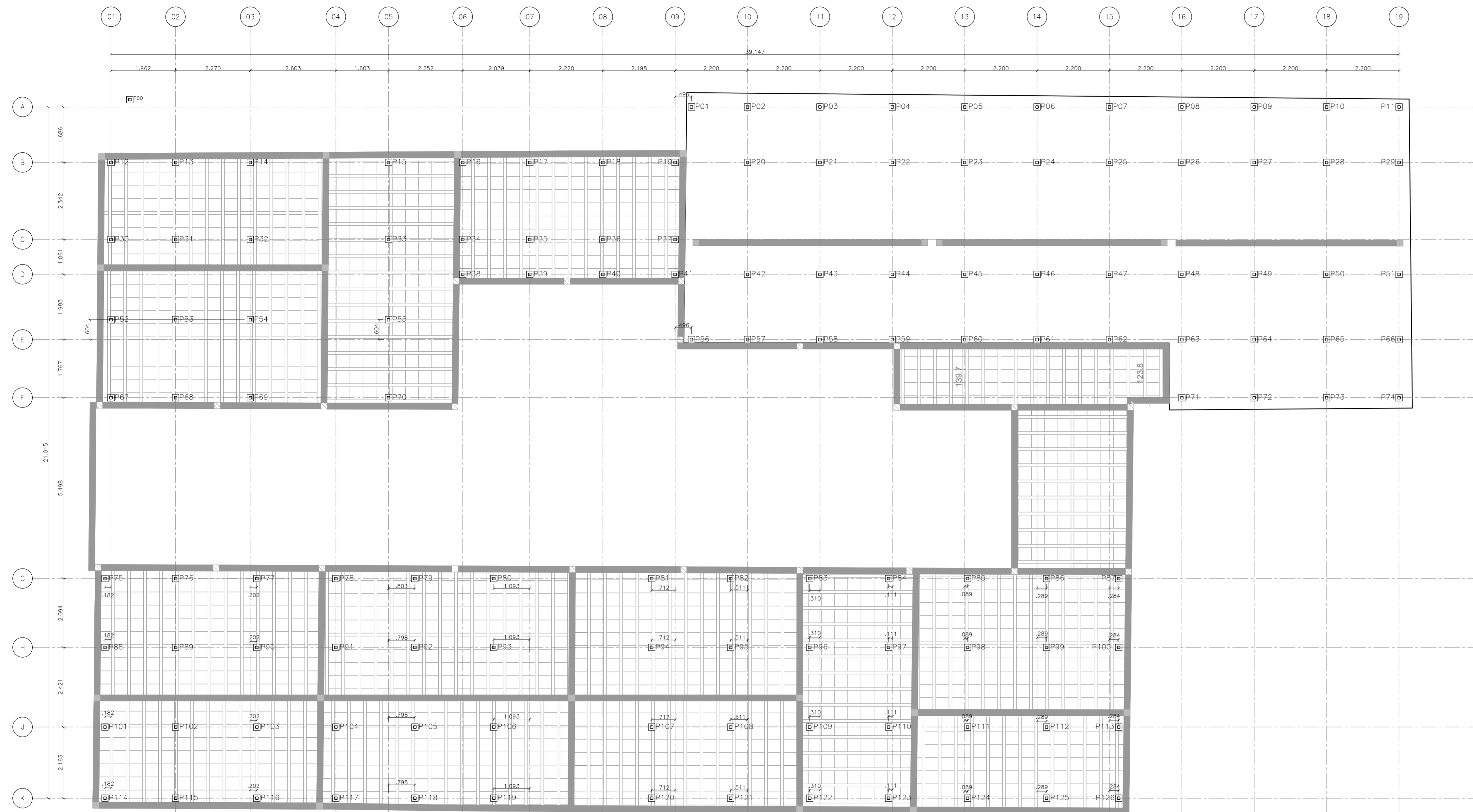
ÚLTIMA ALTERAÇÃO

19/10/2023

FOLHA

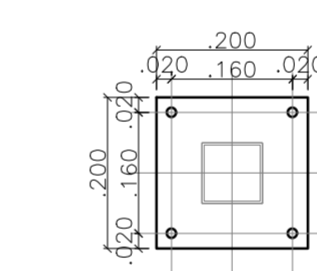
EST

19/19

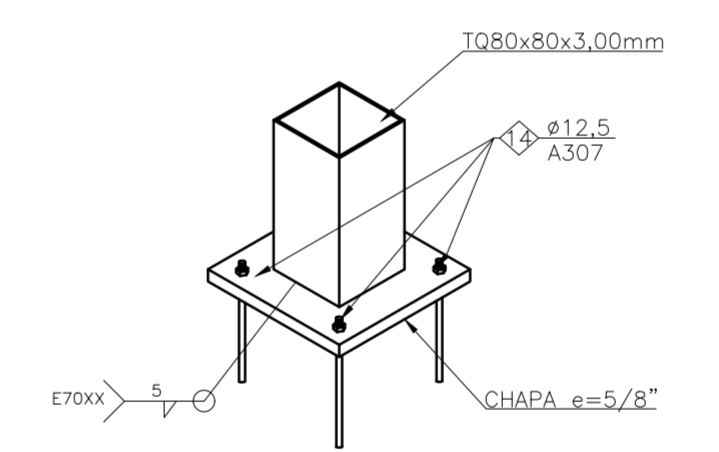


PLANTA BAIXA PILARESTES
Escala 1:75

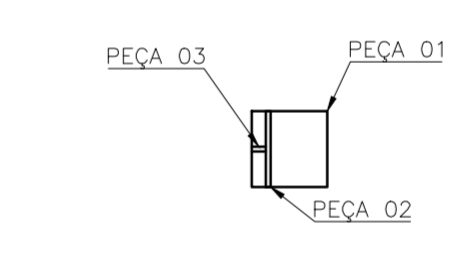
LISTA DE MATERIAIS - PILARESTES							
Elemento	Qtde	L Unitário (m)	Unid.	L Total (m)	Peso Unitário (Kgf/m)	Peso Total (Kgf)	Área de Pintura (m²)
PL01 AO PL11 (PILARESTES) - TQ80x80x3,00mm	11	0,141	m	1,550	7,30	11,31	0,320
PL12 AO PL29 (PILARESTES) - TQ80x80x3,00mm	18	0,310	m	5,571	7,30	40,67	0,320
PL30 AO PL37 (PILARESTES) - TQ80x80x3,00mm	7	0,544	m	3,806	7,30	27,78	0,320
PL38 AO PL51 (PILARESTES) - TQ80x80x3,00mm	14	0,650	m	9,097	7,30	66,41	0,320
PL52 AO PL55 (PILARESTES) - TQ80x80x3,00mm	4	0,788	m²	3,151	7,30	23,00	0,320
PL56 AO PL66 (PILARESTES) - TQ80x80x3,00mm	11	0,848	m²	9,329	7,30	68,10	0,320
PL67 AO PL74 (PILARESTES) - TQ80x80x3,00mm	8	1,025	m	8,198	7,30	59,85	0,320
PL75 AO PL87 (PILARESTES) - TQ80x80x3,00mm	13	0,736	m	9,567	7,30	69,84	0,320
PL88 AO PL100 (PILARESTES) - TQ80x80x3,00mm	13	0,559	m	7,262	7,30	53,01	0,320
PL101 AO PL113 (PILARESTES) - TQ80x80x3,00mm	13	0,354	m	4,597	7,30	33,56	0,320
PL114 AO PL126 (PILARESTES) - TQ80x80x3,00mm	13	0,171	m²	2,217	7,30	16,18	0,320
CHAPA e=5/8"	126	0,040	m²	5,040	124,56	628,29	0,800
CHAPA e=1/4"	126	0,025	m	3,150	49,85	157,03	1,306
PESO TOTAL						1255,03	TOTAL
							28,74



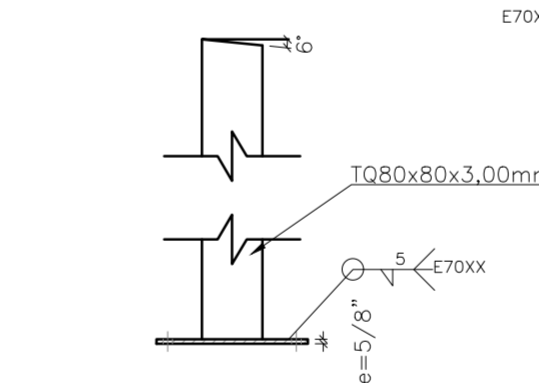
DETALHE 01 - P01 AO P126
Escala 1:10



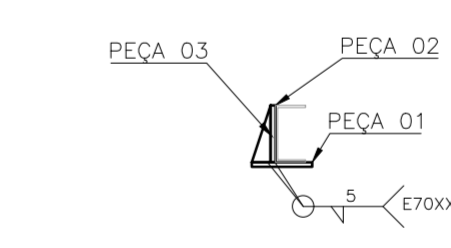
DETALHE 01 - P01 AO P126
Escala 1:10



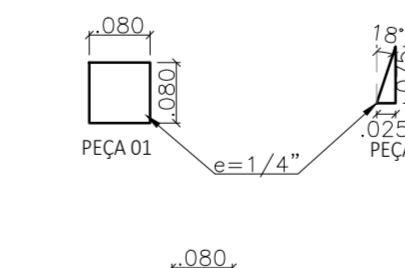
DETALHE 02 - MONTAGEM
Escala 1:10



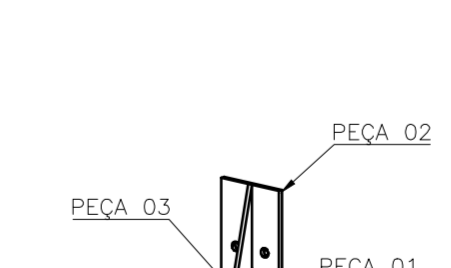
DETALHE 01 - P01 AO P126
Escala 1:10



DETALHE 02 - MONTAGEM - P01 AO P126
Escala 1:10



DETALHE 02 - P01 AO P126
Escala 1:10



ISOMÉTRICO DETALHE 02 - P01 AO P126
S/ESCALA

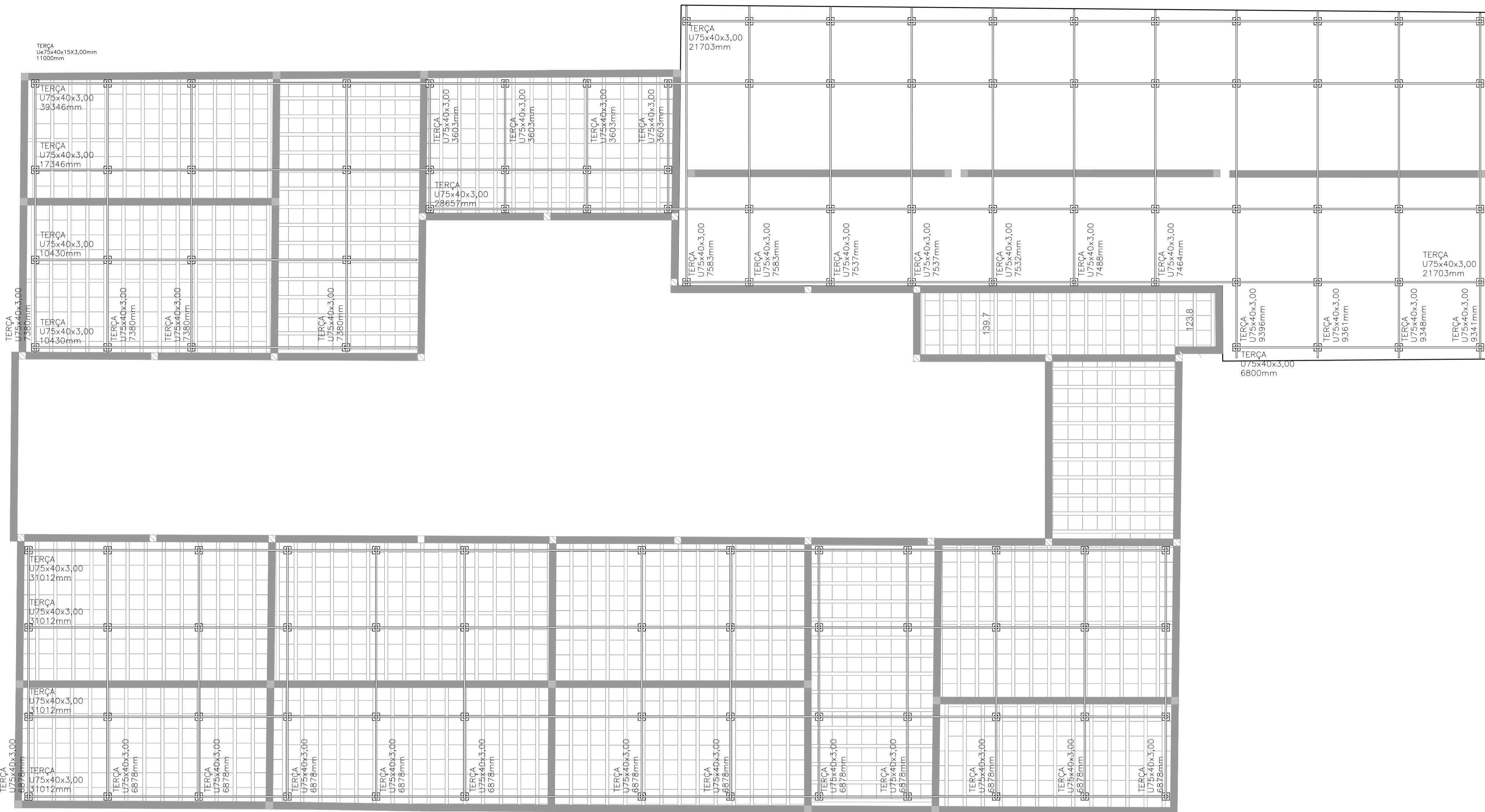


PLANTA CHAVE
S/ESCALA

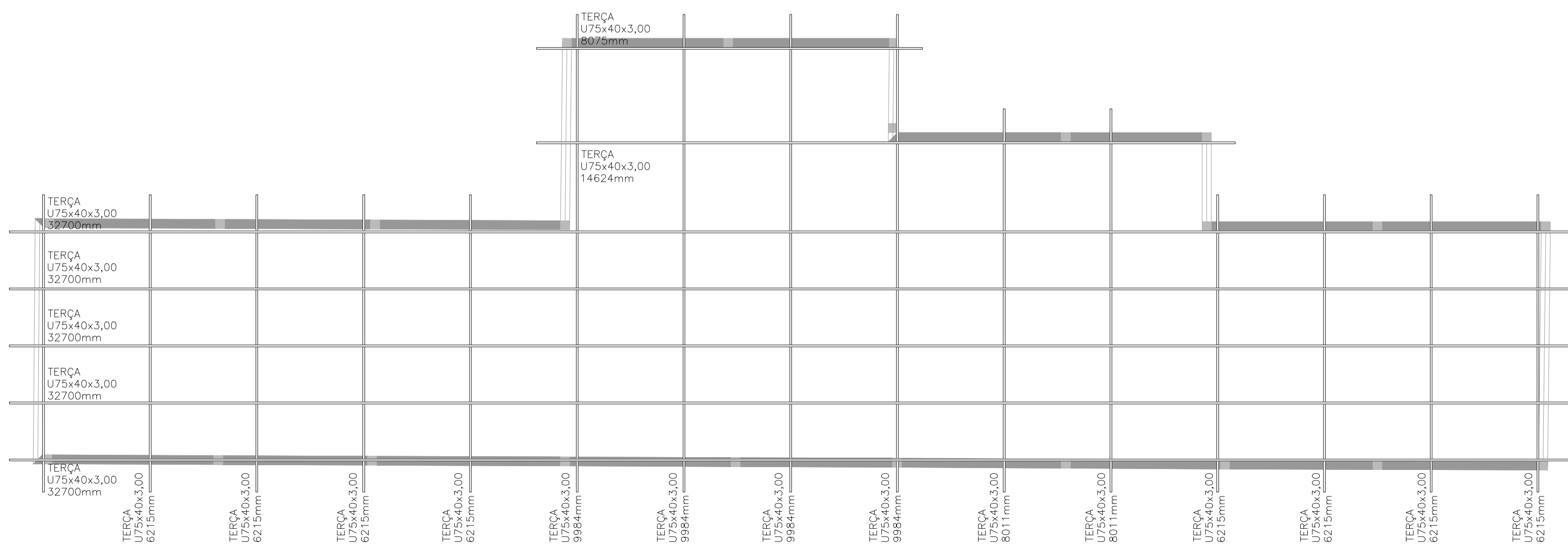
REV	DATA	SOLICITANTE	RESP	EMISSÃO	DESCRIÇÃO
R03					
R02					
R01					
R00	17/02/21	PMCJ	WLF	Emissão Inicial	

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | ORÇAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@gallienharia.com.br

OBRA REFORMA DE EDIFICAÇÃO PARA ABRIGAR UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA	Indicada
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF.	WLF
LOCAL	R. Antonio Lemos Capoeira, Bairro Jacupiranguinha - Cajati/SP	ÚLTIMA ALTERAÇÃO	19/10/2023
TÍTULO DA FOLHA	COBERTURA METÁLICA	FOLHA	EST
AUTOR DO PROJ.	Eng. Sergio Monteiro	ASS.	01/02
RESP. TÉCNICO	Eng. Alexandre Akio Ogawa	REGISTRO CREA/SP	5068971271
DOC. N°	ART. 28027230180990039	STATUS	Entrega Final
ARQUIVO	2021-02-12_ALTI_CUT.UBS.BRA2_ENG_EST2_RSTATUS		



PLANTA BAIXA TERÇAS
Escala 1:75



PLANTA BAIXA TERÇAS
Escala 1:75

LISTA DE MATERIAIS - TERÇAS								
Elemento	Qtde	L Unitário (m)	Unid.	L Total (m)	Peso Unitário (Kg/m)	Peso Total (Kgf)	Perímetro (m)	Área de Pintura (m²)
TERÇA - U 75x40x3,00mm	2	21,703	m	43,406	3,42	148,45	0,304	13,20
TERÇA - U 75x40x3,00mm	1	39,346	m	39,346	3,42	134,56	0,304	11,96
TERÇA - U 75x40x3,00mm	1	17,346	m	17,346	3,42	59,32	0,304	5,27
TERÇA - U 75x40x3,00mm	2	10,430	m	20,860	3,42	71,34	0,304	6,34
TERÇA - U 75x40x3,00mm	1	28,657	m²	28,657	3,42	98,01	0,304	8,71
TERÇA - U 75x40x3,00mm	1	6,800	m²	6,800	3,42	23,26	0,304	2,07
TERÇA - U 75x40x3,00mm	4	31,012	m	124,048	3,42	424,24	0,304	37,71
TERÇA - U 75x40x3,00mm	4	7,380	m	29,520	3,42	100,96	0,304	8,97
TERÇA - U 75x40x3,00mm	4	3,603	m	14,412	3,42	49,29	0,304	4,38
TERÇA - U 75x40x3,00mm	2	7,583	m	15,166	3,42	51,87	0,304	4,61
TERÇA - U 75x40x3,00mm	2	7,537	m²	15,074	3,42	51,55	0,304	4,58
TERÇA - U 75x40x3,00mm	1	7,532	m²	7,532	3,42	25,76	0,304	2,29
TERÇA - U 75x40x3,00mm	1	7,488	m	7,488	3,42	25,61	0,304	2,28
TERÇA - U 75x40x3,00mm	1	7,464	m	7,464	3,42	25,53	0,304	2,27
TERÇA - U 75x40x3,00mm	1	9,396	m	9,396	3,42	32,13	0,304	2,86
TERÇA - U 75x40x3,00mm	1	9,361	m²	9,361	3,42	32,01	0,304	2,85
TERÇA - U 75x40x3,00mm	1	9,348	m²	9,348	3,42	31,97	0,304	2,84
TERÇA - U 75x40x3,00mm	1	9,341	m	9,341	3,42	31,95	0,304	2,84
TERÇA - U 75x40x3,00mm	13	6,878	m²	89,414	3,42	305,80	0,304	27,18
TERÇA - U 75x40x3,00mm	5	32,700	m²	163,500	3,42	559,17	0,304	49,70
TERÇA - U 75x40x3,00mm	1	8,075	m	8,075	3,42	27,62	0,304	2,45
TERÇA - U 75x40x3,00mm	1	14,624	m	14,624	3,42	50,01	0,304	4,45
TERÇA - U 75x40x3,00mm	4	6,215	m	24,860	3,42	85,02	0,304	7,56
TERÇA - U 75x40x3,00mm	4	9,984	m²	39,936	3,42	136,58	0,304	12,14
TERÇA - U 75x40x3,00mm	2	8,011	m²	16,022	3,42	54,80	0,304	4,87
TERÇA - U 75x40x3,00mm	4	6,215	m	24,860	4,48	111,37	0,304	7,56
PESO TOTAL						2748,18	TOTAL	241,94



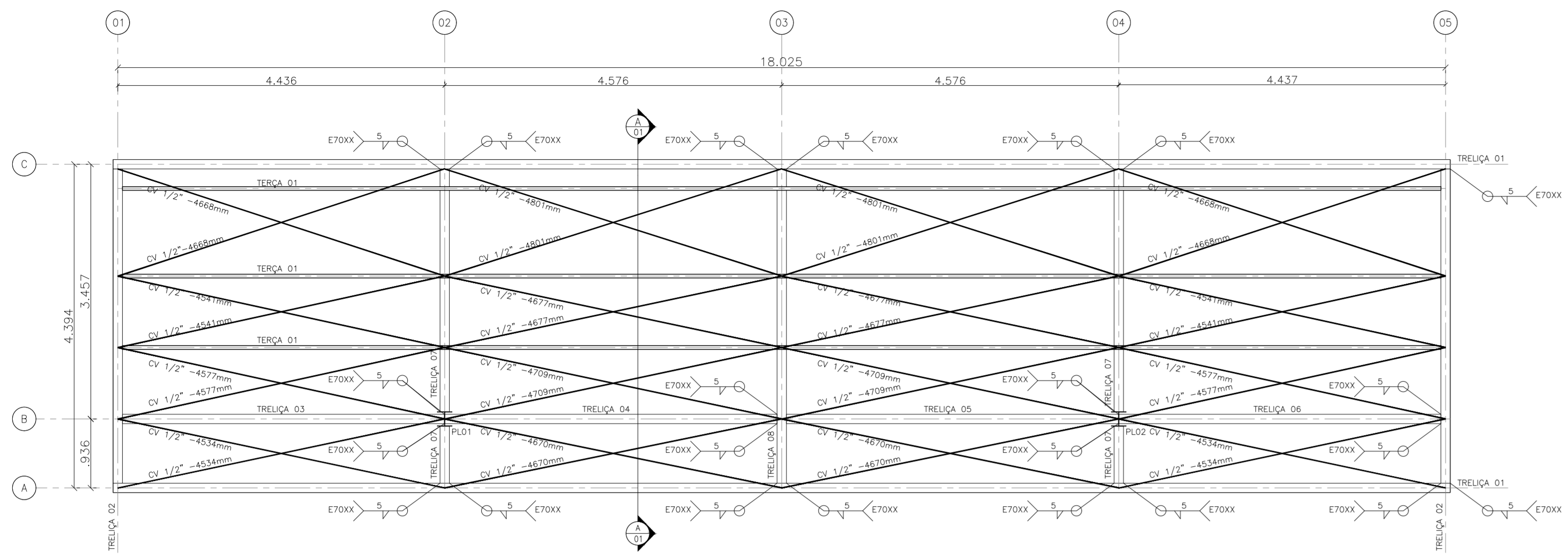
PLANTA CHAVE
3/ESCALA

RO3				
RO2				
RO1				
RO0	17/02/21	PMCJ	WLF	Emissão inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA DE EDIFICAÇÃO PARA ABRIGAR UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	ESCALA: Indicado
LOCAL: R. Antonio Lemos Capoeira, Bairro Jacupiranguinha - Cajati/SP	VERIF.: WLF
TÍTULO DA FOLHA: COBERTURA METÁLICA	ÚLTIMA ALTERAÇÃO: 19/10/2023
AUTOR DO PROJ.: Eng. Sergio Monteiro	FASE EXECUTIVO
RESP. TÉCNICO: Eng. Alexandre Akio Ogawa	REGISTRO CREA/SP 5068971271
DOC. Nº ART: 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO: 2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ENG_EST2_RSTATUS Entrega Final	FOLHA: EST 02/02



PLANTA BAIXA COBERTURA
Escala 1:50

Elemento	Qtd	L Unitário (m)	Unid.	L Total (m)	Peso Unitário (Kg/m)	Peso Total (Kg)	Perimetr (m)	Área de Pintura (m²)
PERFIL 01 E 02 - U 127x50x3,00mm	4	18,152	m	72,608	5,13	372,48	0,448	32,53
PERFIL 03 E 04 - U 127x50x3,00mm	4	0,500	m	2,000	5,13	10,26	0,448	0,90
PERFIL 05 AO 39 - U 125x50x2,00mm	70	0,500	m	35,000	3,43	120,05	0,446	15,61
PERFIL 40 E 75 - U 125x50x2,00mm	4	0,657	m	2,628	3,43	9,01	0,446	1,17
PERFIL 41 AO 48 E 67 AO 74 - U 125x50x2,00mm	32	0,622	m	19,904	3,43	68,27	0,446	8,88
PERFIL 49 AO 66 - U 125x50x2,00mm	36	0,628	m	22,608	3,43	77,55	0,446	10,08
PESO TOTAL						657,62	TOTAL	69,17

Elemento	Qtd	L Unitário (m)	Unid.	L Total (m)	Peso Unitário (Kg/m)	Peso Total (Kg)	Perimetr (m)	Área de Pintura (m²)
PERFIL 01 E 02 - U 127x50x3,00mm	4	4,267	m	17,068	5,13	87,56	0,448	7,65
PERFIL 03 E 04 - U 127x50x3,00mm	4	0,500	m	2,000	5,13	10,26	0,448	0,90
PERFIL 13 - U 125x50x2,00mm	2	0,613	m	1,226	3,43	4,21	0,446	0,55
PERFIL 14 - U 125x50x2,00mm	2	0,575	m	1,150	3,43	3,94	0,446	0,51
PERFIL 15 AO 20 - U 125x50x2,00mm	12	0,611	m	7,332	3,43	25,15	0,446	3,27
PERFIL 21 - U 125x50x2,00mm	2	0,646	m	1,292	3,43	4,43	0,446	0,58
PESO TOTAL						135,55	TOTAL	13,45

Elemento	Qtd	L Unitário (m)	Unid.	L Total (m)	Peso Unitário (Kg/m)	Peso Total (Kg)	Perimetr (m)	Área de Pintura (m²)
PERFIL 01 E 02 - U 127x50x3,00mm	2	4,370	m	8,740	5,13	44,84	0,448	3,92
PERFIL 03 E 04 - U 127x50x3,00mm	2	0,317	m	0,634	5,13	3,25	0,448	0,28
PERFIL 05 AO 12 - U 125x50x2,00mm	8	0,317	m	2,536	3,43	8,70	0,446	1,13
PERFIL 13 - U 125x50x2,00mm	1	0,525	m	0,525	3,43	1,80	0,446	0,23
PERFIL 14 AO 21 - U 125x50x2,00mm	8	0,495	m	3,960	3,43	13,58	0,446	1,77
PESO TOTAL						72,17	TOTAL	7,33

Elemento	Qtd	L Unitário (m)	Unid.	L Total (m)	Peso Unitário (Kg/m)	Peso Total (Kg)	Perimetr (m)	Área de Pintura (m²)
PERFIL 01 E 02 - U 127x50x3,00mm	2	4,509	m	9,018	5,13	46,26	0,448	4,04
PERFIL 03 E 04 - U 127x50x3,00mm	2	0,317	m	0,634	5,13	3,25	0,448	0,28
PERFIL 05 AO 12 - U 125x50x2,00mm	8	0,508	m	4,064	3,43	13,94	0,446	1,17
PERFIL 14 - U 125x50x2,00mm	1	0,538	m	0,538	3,43	1,85	0,446	0,24
PERFIL 15 AO 22 - U 125x50x2,00mm	8	0,508	m	4,064	3,43	13,94	0,446	1,81
PESO TOTAL						79,24	TOTAL	8,19

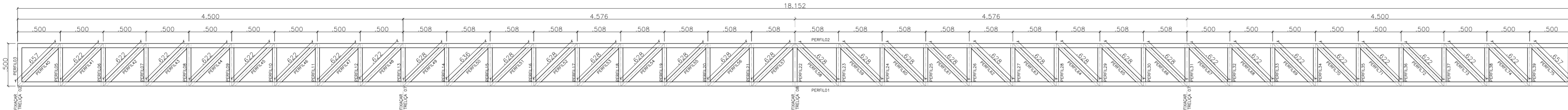
Elemento	Qtd	L Unitário (m)	Unid.	L Total (m)	Peso Unitário (Kg/m)	Peso Total (Kg)	Perimetr (m)	Área de Pintura (m²)
PERFIL 01 E 02 - U 127x50x3,00mm	2	4,509	m	9,018	5,13	46,26	0,448	4,04
PERFIL 03 E 04 - U 127x50x3,00mm	2	0,317	m	0,634	5,13	3,25	0,448	0,28
PERFIL 05 AO 12 - U 125x50x2,00mm	8	0,317	m	2,536	3,43	8,70	0,446	1,13
PERFIL 13 AO 20 - U 125x50x2,00mm	8	0,508	m	4,064	3,43	13,94	0,446	1,81
PERFIL 21 - U 125x50x2,00mm	1	0,538	m	0,538	3,43	1,85	0,446	0,24
PESO TOTAL						74,00	TOTAL	7,51

Elemento	Qtd	L Unitário (m)	Unid.	L Total (m)	Peso Unitário (Kg/m)	Peso Total (Kg)	Perimetr (m)	Área de Pintura (m²)
PERFIL 01 E 02 - U 127x50x3,00mm	2	4,370	m	8,740	5,13	44,84	0,448	3,92
PERFIL 03 E 04 - U 127x50x3,00mm	2	0,317	m	0,634	5,13	3,25	0,448	0,28
PERFIL 05 AO 12 - U 125x50x2,00mm	8	0,317	m	2,536	3,43	8,70	0,446	1,13
PERFIL 13 AO 20 - U 125x50x2,00mm	8	0,495	m	3,960	3,43	13,58	0,446	1,77
PERFIL 21 - U 125x50x2,00mm	1	0,525	m	0,525	3,43	1,80	0,446	0,23
PESO TOTAL						72,17	TOTAL	7,33

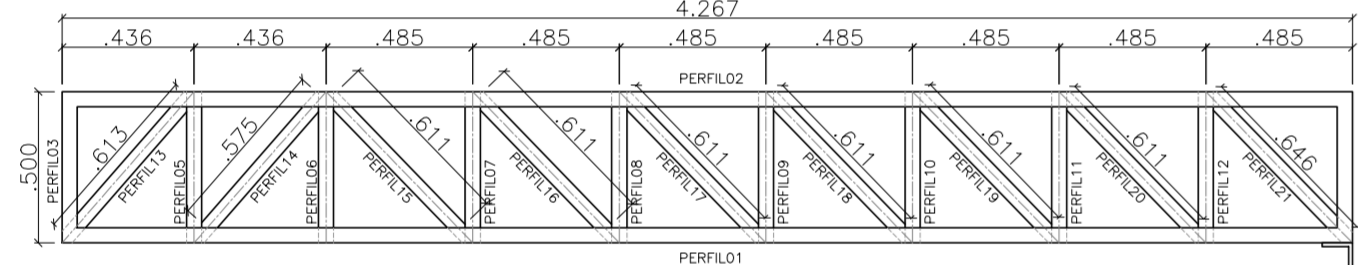
Elemento	Qtd	L Unitário (m)	Unid.	L Total (m)	Peso Unitário (Kg/m)	Peso Total (Kg)	Perimetr (m)	Área de Pintura (m²)
PERFIL 01 - U 127x50x3,00mm	2	0,773	m	1,546	5,13	7,93	0,448	0,69
PERFIL 02 - U 127x50x3,00mm	2	3,294	m	6,588	5,13	33,80	0,448	2,95
PERFIL 03 - U 127x50x3,00mm	2	0,774	m	1,548	5,13	7,94	0,448	0,69
PERFIL 04 - U 127x50x3,00mm	2	3,298	m	6,596	5,13	33,84	0,448	2,96
PERFIL 05 - U 127x50x3,00mm	2	0,360	m	0,720	5,13	3,69	0,448	0,32
PERFIL 06 - U 127x50x3,00mm	2	0,322	m	0,644	5,13	3,30	0,448	0,29
PERFIL 07 - U 127x50x3,00mm	2	0,312	m	0,624	5,13	3,20	0,448	0,28
PERFIL 08 - U 127x50x3,00mm	2	0,150	m	0,300	5,13	1,54	0,448	0,13
PERFIL 09 - U 125x50x2,00mm	2	0,339	m	0,678	3,43	2,33	0,446	0,30
PERFIL 10 - U 125x50x2,00mm	2	0,293	m	0,586	3,43	2,01	0,446	0,26
PERFIL 11 - U 125x50x2,00mm	2	0,269	m	0,538	3,43	1,85	0,446	0,24
PERFIL 12 - U 125x50x2,00mm	2	0,245	m	0,490	3,43	1,68	0,446	0,22
PERFIL 13 - U 125x50x2,00mm	2	0,222	m	0,444	3,43	1,52	0,446	0,20
PERFIL 14 - U 125x50x2,00mm	2	0,198	m	0,396	3,43	1,36	0,446	0,18
PERFIL 15 - U 125x50x2,00mm	2	0,174	m	0,348	3,43	1,19	0,446	0,16
PERFIL 16 - U 125x50x2,00mm	2	0,469	m	0,938	3,43	3,22	0,446	0,42
PERFIL 17 - U 125x50x2,00mm	2	0,416	m	0,832	3,43	2,85	0,446	0,37
PERFIL 18 - U 125x50x2,00mm	2	0,444	m	0,888	3,43	3,05	0,446	0,40
PERFIL 19 - U 125x50x2,00mm	2	0,481	m	0,962	3,43	3,30	0,446	0,43
PERFIL 20 - U 125x50x2,00mm	2	0,467	m	0,934	3,43	3,20	0,446	0,42
PERFIL 21 - U 125x50x2,00mm	2	0,453	m	0,906	3,43	3,11	0,446	0,40
PERFIL 22 - U 125x50x2,00mm	2	0,439	m	0,878	3,43	3,01	0,446	0,39
PERFIL 23 - U 125x50x2,00mm	2	0,425	m	0,850	3,43	2,92	0,446	0,38
PERFIL 24 - U 125x50x2,00mm	2	0,410	m	0,820	3,43	2,81	0,446	0,37
PESO TOTAL						134,65	TOTAL	13,44

Elemento	Qtd	L Unitário (m)	Unid.	L Total (m)	Peso Unitário (Kg/m)	Peso Total (Kg)	Perimetr (m)	Área de Pintura (m²)
PERFIL 01 - U 127x50x3,00mm	1	0,267	m	0,267	5,13	1,37	0,448	0,12
PERFIL 02 - U 127x50x3,00mm	1	0,272	m	0,272	5,13	1,40	0,448	0,12
PERFIL 03 - U 127x50x3,00mm	1	0,360	m	0,360	5,13	1,85	0,448	0,16
PERFIL 04 - U 127x50x3,00mm	1	0,150	m	0,150	5,13	0,77	0,448	0,07
PERFIL 05 - U 127x50x3,00mm	1	0,337	m	0,337	3,43	1,16	0,446	0,15
PERFIL 06 - U 125x50x2,00mm	1	0,316	m	0,316	3,43	1,08	0,446	0,14
PERFIL 07 - U 125x50x2,00mm	1	0,292	m	0,292	3,43	1,00	0,446	0,13
PERFIL 08 - U 125x50x2,00mm	1	0,271	m	0,271	3,43	0,93	0,446	0,12
PERFIL 09 - U 125x50x2,00mm	1	0,247	m	0,247	3,43	0,85	0,446	0,11
PERFIL 10 - U 125x50x2,00mm	1	0,223	m	0,223	3,43	0,76	0,446	0,10
PERFIL 11 - U 125x50x2,00mm	1	0,199	m	0,199	3,43	0,68	0,446	0,09
PERFIL 12 - U 125x50x2,00mm	1	0,175	m	0,175	3,43	0,60	0,446	0,08
PERFIL 13 - U 125x50x2,00mm	1	0,469	m	0,469	3,43	1,61	0,446	0,21
PERFIL 14 - U 125x50x2,00mm	1	0,456	m	0,456	3,43	1,56	0,446	0,20
PERFIL 15 - U 125x50x2,00mm	1	0,495	m	0,495	3,43	1,70	0,446	0,22
PERFIL 16 - U 125x50x2,00mm	1	0,481	m	0,481	3,43	1,65	0,446	0,21
PERFIL 17 - U 125x50x2,00mm	1	0,467	m	0,467	3,43	1,60	0,446	0,21
PERFIL 18 - U 125x50x2,00mm	1	0,453	m	0,453	3,43	1,55	0,446	0,20
PERFIL 19 - U 125x50x2,00mm	1	0,439	m	0,439	3,43	1,51	0,446	0,20
PERFIL 20 - U 125x50x2,00mm	1	0,425	m	0,425	3,43	1,46	0,446	0,19
PERFIL 21 - U 125x50x2,00mm	1	0,410	m	0,410	3,43	1,41	0,446	0,18
PESO TOTAL						26,49	TOTAL	3,22

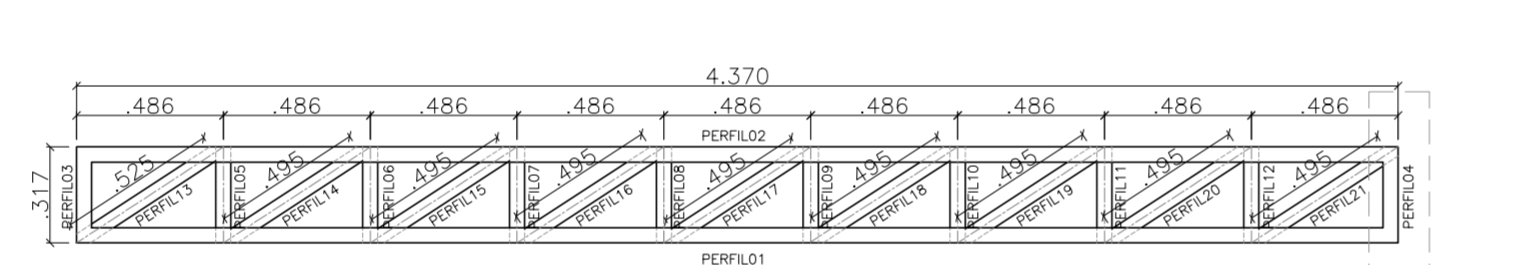
Elemento	Qtd	L Unitário (m)	Unid.	L Total (m)	Peso Unitário (Kg/m)	Peso Total (Kg)	Perimetr (m)	Área de Pintura (m²)
CONTRAVENTAMENTO 1/2"	4	4,668	m	18,672	0,99	18,49	0,040	0,75
CONTRAVENTAMENTO 1/2"	4	4,801	m	19,204	0,99	19,01	0,040	0,77
CONTRAVENTAMENTO 1/2"	4	4,541	m	18,164	0,99	17,98	0,040	0,72
CONTRAVENTAMENTO 1/2"	4	4,677	m	18,708	0,99	18,52	0,040	0,75
CONTRAVENTAMENTO 1/2"	4	4,577	m	18,308	0,99	18,12	0,040	0,73
CONTRAVENTAMENTO 1/2"	4	4,709	m	18,836	0,99	18,65	0,040	0,75
TREÇA 01 - Ue 125x50x17x2,25	3	17,898	m	53,694	5,03	270,08	0,505	27,09
PESO TOTAL						380,85	TOTAL	31,55



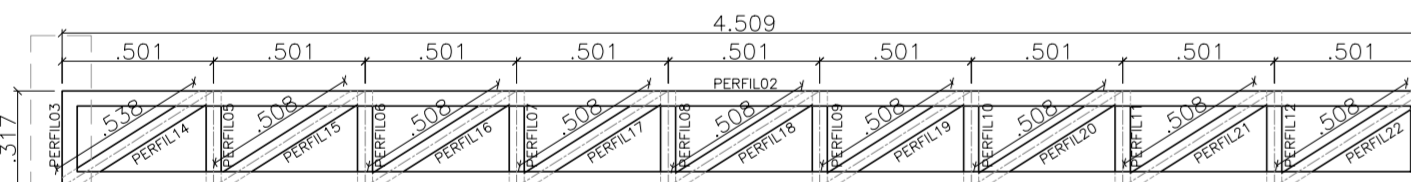
TRELÇA 01 - 2x
Escala 1:25



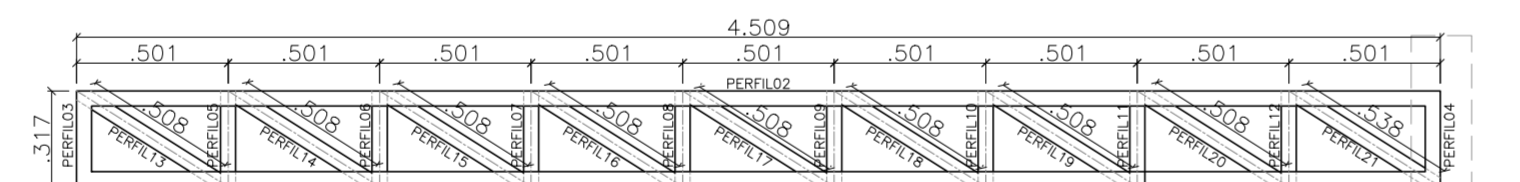
TRELÇA 02 - 2x
Escala 1:25



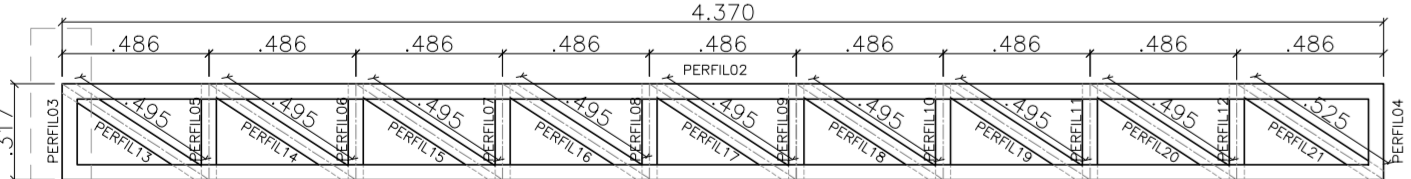
TRELÇA 03
Escala 1:25



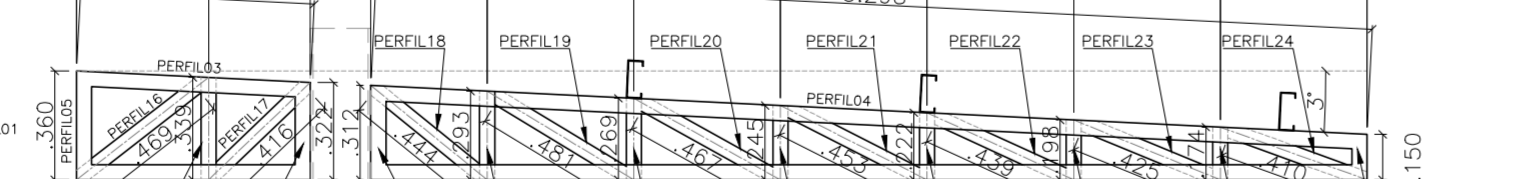
TRELÇA 04
Escala 1:25



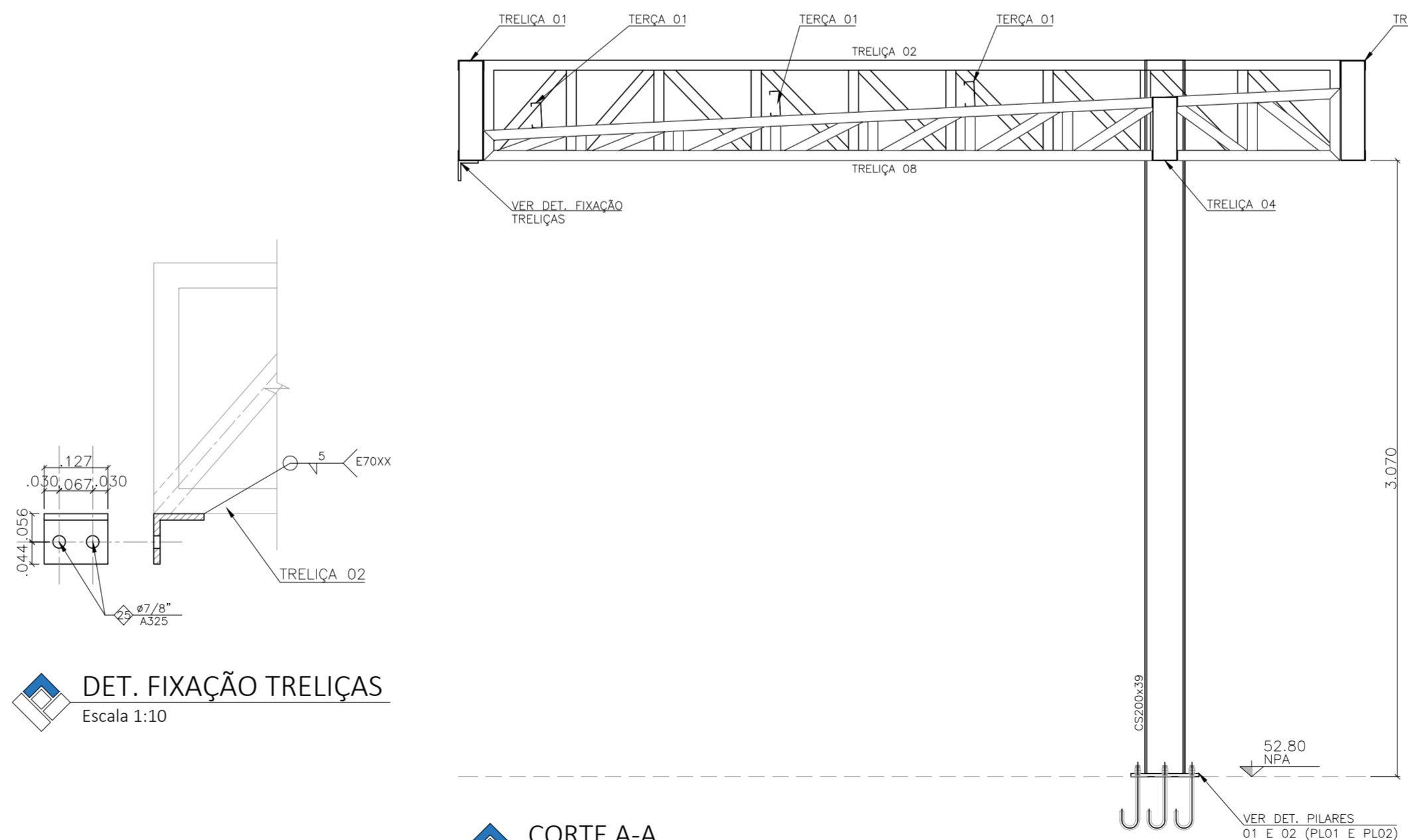
TRELÇA 05
Escala 1:25



TRELÇA 06
Escala 1:25



TRELÇA 07 - 2x
Escala 1:25



CORTE A-A
Escala 1:25

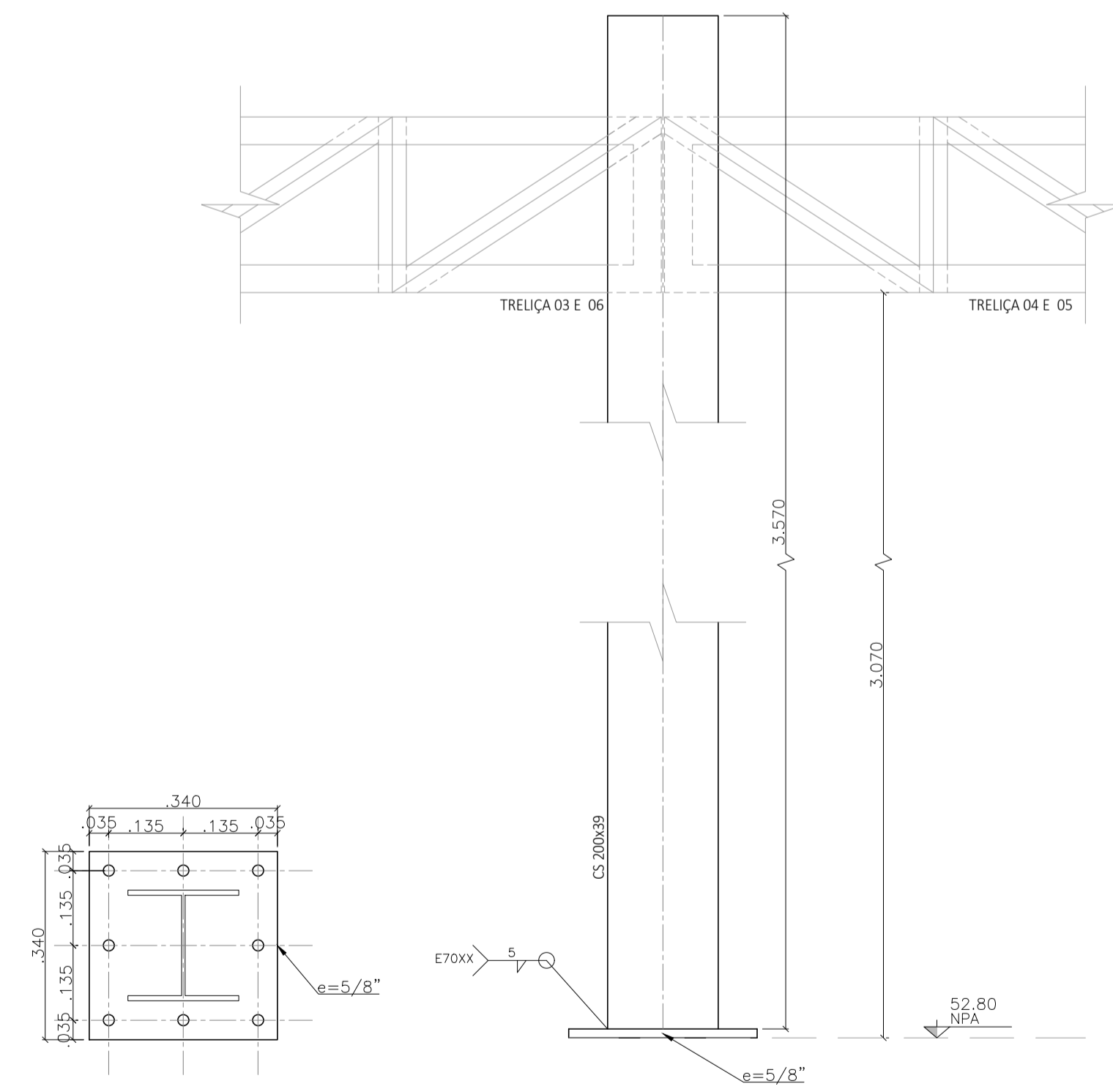
PLANTA CHAVE
5/ESCALA

Descrição	Peso Total
PILARES	326,39
TRELÇA 01	657,62
TRELÇA 02	135,55
TRELÇA 03	72,17
TRELÇA 04	79,24
TRELÇA 05	74,00
TRELÇA 06	72,17
TRELÇA 07	134,65
TRELÇA 08	26,49
COMPLEMENTO	380,85
TOTAL	1959,13

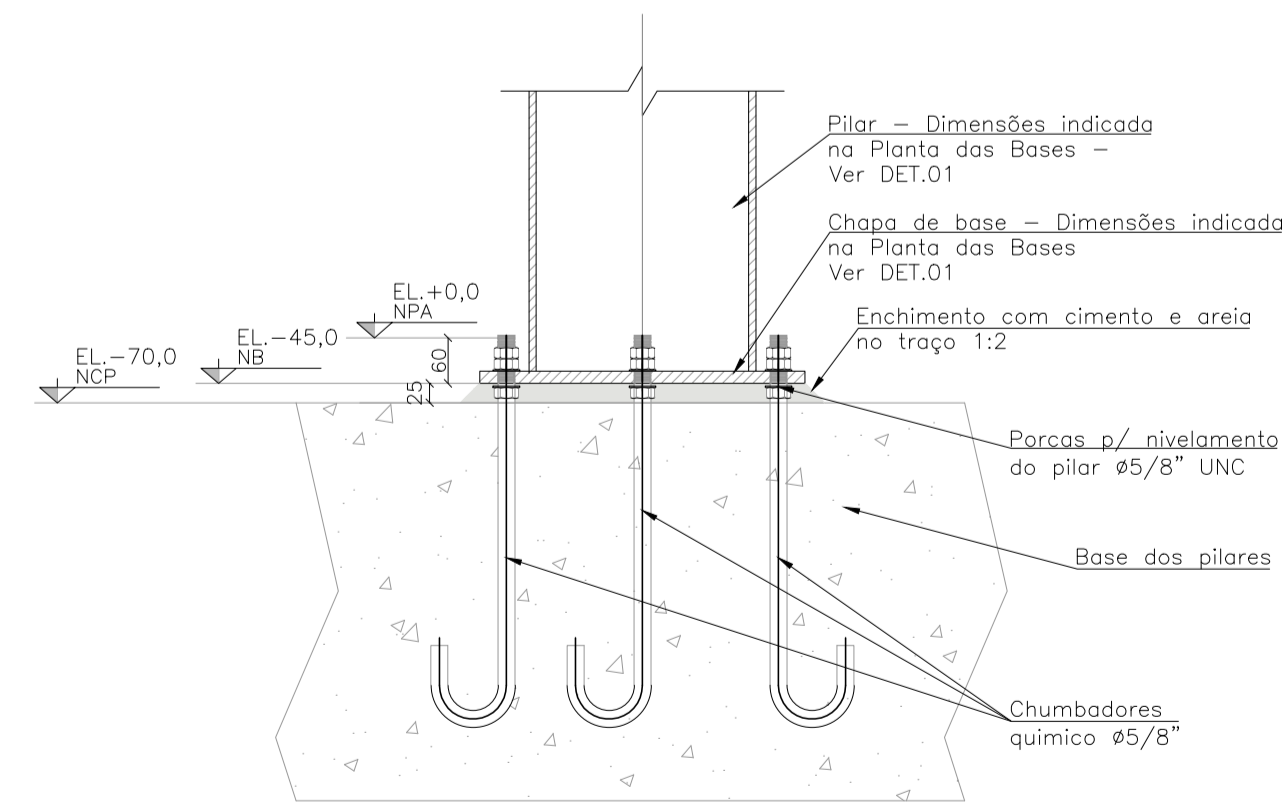
REV	DATA	SOLICITANTE	RESP	DESCRIÇÃO
RO3				
RO2				
RO1				
REV	17/02/21	PMCJ	WLF	Emissão inicial
REV				

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil 1448
Centro - Araçatuba - SP
(16) 3319-8150 | contato@gallierengenharia.com.br

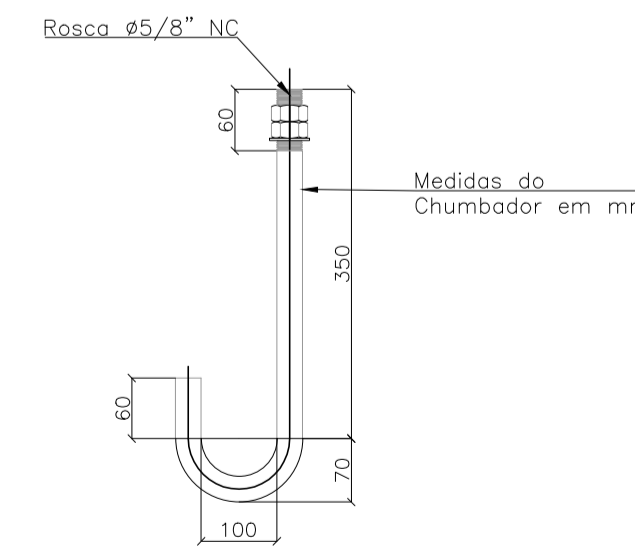
LISTA DE MATERIAIS - PILARES (PL01 E PL02)								
Elemento	Qtde	L Unitário (m)	Unid.	L Total (m)	Peso Unitário (Kg/m)	Peso Total (Kg)	Perímetro (m)	Área de Pintura (m²)
PL01 E PL02 - CS250x39	2	3,570	m	7,140	39,00	278,46	1,190	8,50
CHAPA 340x340 e=5/8"	2	0,116	m²	0,231	125,40	28,99	1,360	0,31
Chumbadores 5/8"	16	0,750	m	12,000	1,58	18,94	0,050	0,60
PESO TOTAL						326,39	TOTAL	9,41



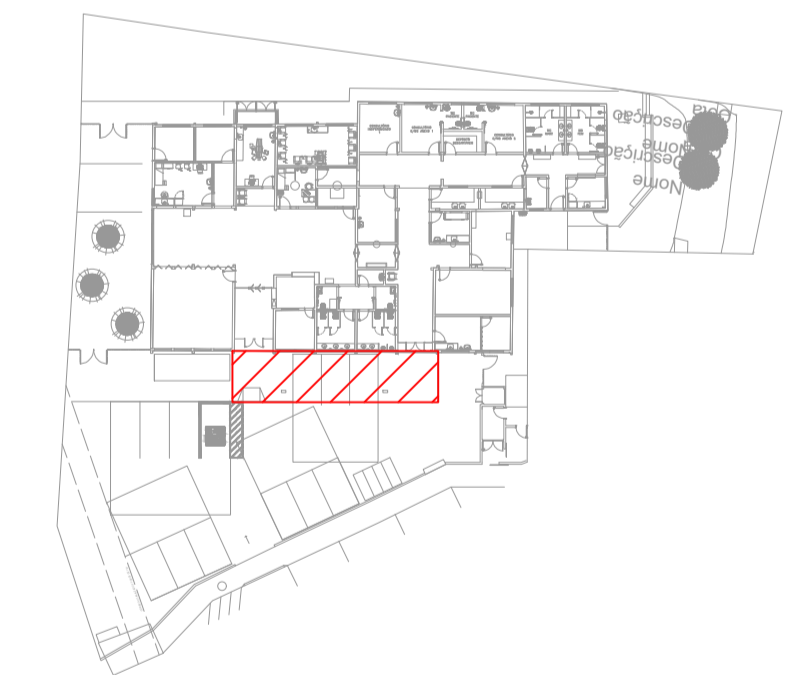
DET. PILARES 01 E 02 (PL01 E PL02)
Escala 1:10



DET. DA FIXAÇÃO DOS PILARES
PL01 E PL02 S/ESCALA



DET. DOS CHUMBADORES
CHUMBADORES Ø16,0mm(5/8") S/ESCALA



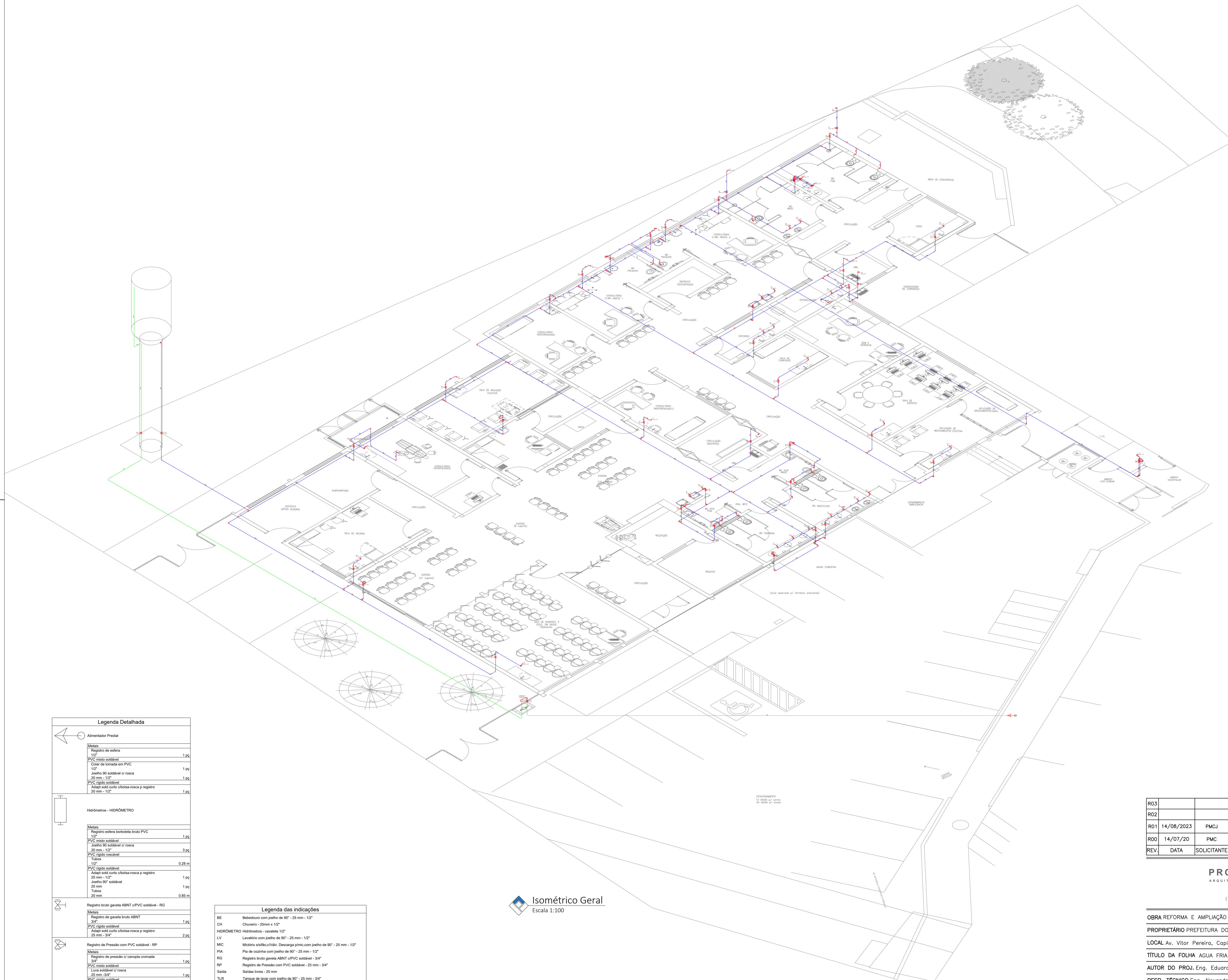
PLANTA CHAVE
S/ESCALA

RO3					
RO2					
RO1					
RO0	17/02/21	PMCJ	WLF	Emissão inicial	
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO	

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA DE EDIFICAÇÃO PARA ABRIGAR UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA	Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI		VERIF.	WLF
LOCAL R. Antonio Lemos Capoeira, Bairro Jacupiranguinha - Cajati/SP		TÍTULO DA FOLHA	PILARES
AUTOR DO PROJ. Eng. Sergio Monteiro		ÚLTIMA ALTERAÇÃO	19/10/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa		REGISTRO CREA/SP	5068971271
DOC. Nº ART 28027230180990039		ASS.	
ARQUIVO 2021-02-12_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ENG_EST3_R\$STATUS Entrega Final		FOLHA	EST 02/02



Lista de Materiais	
Materiais	
Registro de esfera 1/2"	1 pc
PVC misto soldável	
Coulo de tomada em PVC	1 pc
Joelho 90° soldável c/ rosca 20 mm - 1/2"	3 pcs
PVC rígido soldável	
Tubos 1/2"	0,28 m
PVC rígido soldável	
Adapt. está. c/ fango livre p/ ca. d' água 20 mm - 1/2"	1 pc
Adapt. está. curto coboa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	6 pcs
Curva 90° soldável 20 mm	8 pcs
Joelho 90° soldável 20 mm	1 pc
Tubos 20 mm	64,60 m
Bebedouro	
25mm x 1/2"	4 pcs
Chuveiro 25mm x 1/2"	2 pcs
Motório de Descarga Descontínua 1/2"	4 pcs
Torneira de Jardim 25 mm - 1/2"	4 pcs
Torneira de Fia de Cozinha 25 mm - 1/2"	10 pcs
Torneira de Tanque de Lavar 25mm x 3/4"	3 pcs
Torneira de Lavatório 25 mm - 1/2"	22 pcs
Vaso Sanitário c/ ca. acoplada 1/2"	11 pcs
Materiais	
Registro de gaveta bruto ABNT 1 1/2"	1 pc
3/4"	36 pcs
Registro de pressão c/ canopia cromada 3/8"	2 pcs
PVC Acessórios	
Bola de ligação p/ vaso sanitário 1 1/2"	11 pcs
Engate fixável cobre cromado com canopia 1/2 - 3/8mm	11 pcs
Engate fixável plástico 1/2 - 3/8mm	26 pcs
PVC misto soldável	
Joelho de redução soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	11 pcs
Lava soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	2 pcs
PVC rígido soldável	
Adapt. está. c/ fango livre p/ ca. d' água 50 mm - 1 1/2"	1 pc
Adapt. está. curto coboa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	72 pcs
Bucha de redução sold. curta 80 mm - 1 1/2"	2 pcs
Bucha de redução sold. curta 32 mm - 25 mm	2 pcs
Bucha de redução sold. curta 40 mm - 32 mm	1 pc
Bucha de redução sold. longa 40 mm - 25 mm	12 pcs
50 mm - 40 mm	1 pc
Curva 90° soldável 32 mm	2 pcs
40 mm	1 pc
50 mm	3 pcs
Joelho 90° soldável 25 mm	107 pcs
Joelho de redução 90° soldável 32 mm - 25 mm	4 pcs
40 mm - 32 mm	1 pc
Tubo 25 mm	155,22 m
32 mm	41,68 m
40 mm	66,21 m
50 mm	37,18 m
T4 80 soldável	34 pcs
25 mm	11 pcs
40 mm	2 pcs
50 mm	
T4 de redução 90° soldável 32 mm - 25 mm	7 pcs
40 mm - 32 mm	3 pcs
50 mm - 25 mm	3 pcs
50 mm - 40 mm	1 pc
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	7 pcs
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"	42 pcs

Legenda Detalhada	
	Alimentador Predial
Materiais	
Registro de esfera 1/2"	1 pc
PVC misto soldável	
Coulo de tomada em PVC	1 pc
Joelho 90° soldável c/ rosca 20 mm - 1/2"	1 pc
PVC rígido soldável	
Adapt. está. curto coboa-rosca p registro 20 mm - 1/2"	1 pc
Hidrometros - HIDROMETRO	
Materiais	
Registro esfera borboleta bruto PVC 1/2"	1 pc
PVC misto soldável	
Joelho 90° soldável c/ rosca 20 mm - 1/2"	3 pcs
PVC rígido soldável	
Tubos 1/2"	0,28 m
PVC rígido soldável	
Adapt. está. curto coboa-rosca p registro 20 mm - 1/2"	1 pc
Joelho 90° soldável 20 mm	1 pc
Tubos 20 mm	0,85 m
Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG	
Materiais	
Registro de gaveta bruto ABNT 3/4"	1 pc
PVC rígido soldável	
Adapt. está. curto coboa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2 pcs
Registro de Pressão com PVC soldável - RP	
Materiais	
Registro de pressão c/ canopia cromada 3/8"	1 pc
PVC misto soldável	
Lava soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	1 pc
PVC rígido soldável	
Adapt. está. curto coboa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	1 pc

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
CH	Chuveiro - 25mm x 1/2"
HIDROMETRO	Hidrometros - cavalete 1/2"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
MIC	Motório s/ bucha c/ Vaso. Desarga p/ vaso com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
PIA	Pia de cozinha com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"
RP	Registro de Pressão com PVC soldável - 25 mm - 3/4"
Saida	Saidas livres - 25 mm
TJR	Tanque de lavar com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"
TJ	Torneira de Jardim - 25 mm - 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

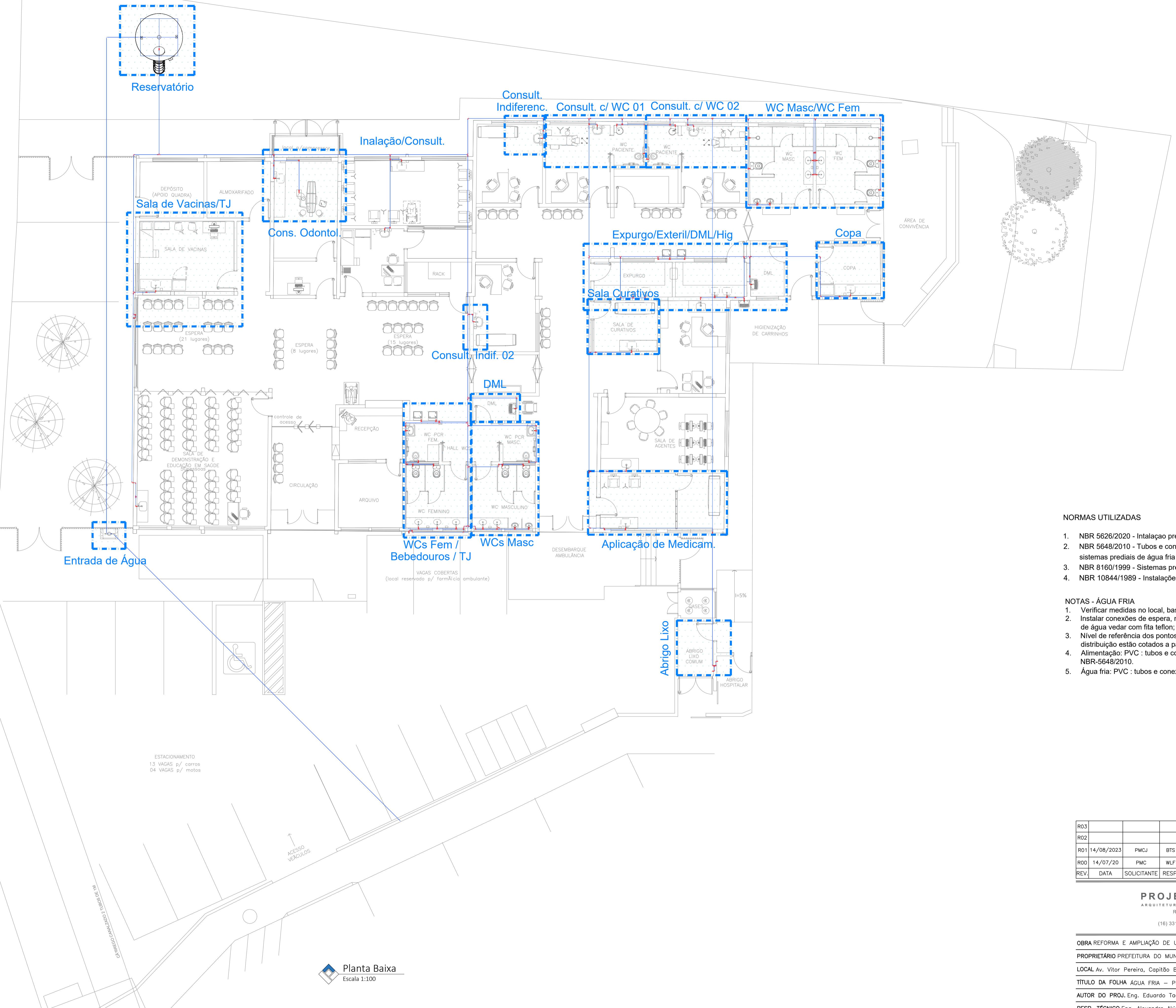
Isométrico Geral
Escala 1:100

R03					
R02					
R01	14/08/2023	PMJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE	
R00	14/07/20	PMC	WLF	Emissão inicial	
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.		DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA	Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI		VERIF.	WLF
LOCAL	Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	TÍTULO DA FOLHA	AGUA FRIA - ISOMÉTRICO GERAL
AUTOR DO PROJ.	Eng. Eduardo Tagino Comin	FASE	Proj. Executivo
RESP. TÉCNICO	Eng. Alexandre Akio Ogawa	REGISTRO CREA/SP	5069214197
DOC. N°	ART 28027230180990039	ASS.	
ARQUIVO	2020-11-10_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_HID_FE_R01.SWTUS Entrega Final	FOLHA	HID 01/12



NORMAS UTILIZADAS

1. NBR 5626/2020 - Instalação predial de água fria.
2. NBR 5648/2010 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria
3. NBR 8160/1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução
4. NBR 10844/1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento

NOTAS - ÁGUA FRIA

1. Verificar medidas no local, baseando-se no projeto arquitetônico;
2. Instalar conexões de espera, metálicas e roscáveis, nos pontos de alimentação de água vedar com fita teflon;
3. Nível de referência dos pontos de alimentação de água e elementos da rede de distribuição estão cotados a partir da nível do piso do pavimento em questão;
4. Alimentação: PVC : tubos e conexões rígidos, marrom conforme a NBR-5648/2010.
5. Água fria: PVC : tubos e conexões rígidos, marrom conforme a NBR-5648/2010.

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	14/08/2023	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	14/07/20	PMC	WLF	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
 ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
 Rua Expedicionários do Brasil, 1448
 Centro - Araraquara - SP
 (16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br

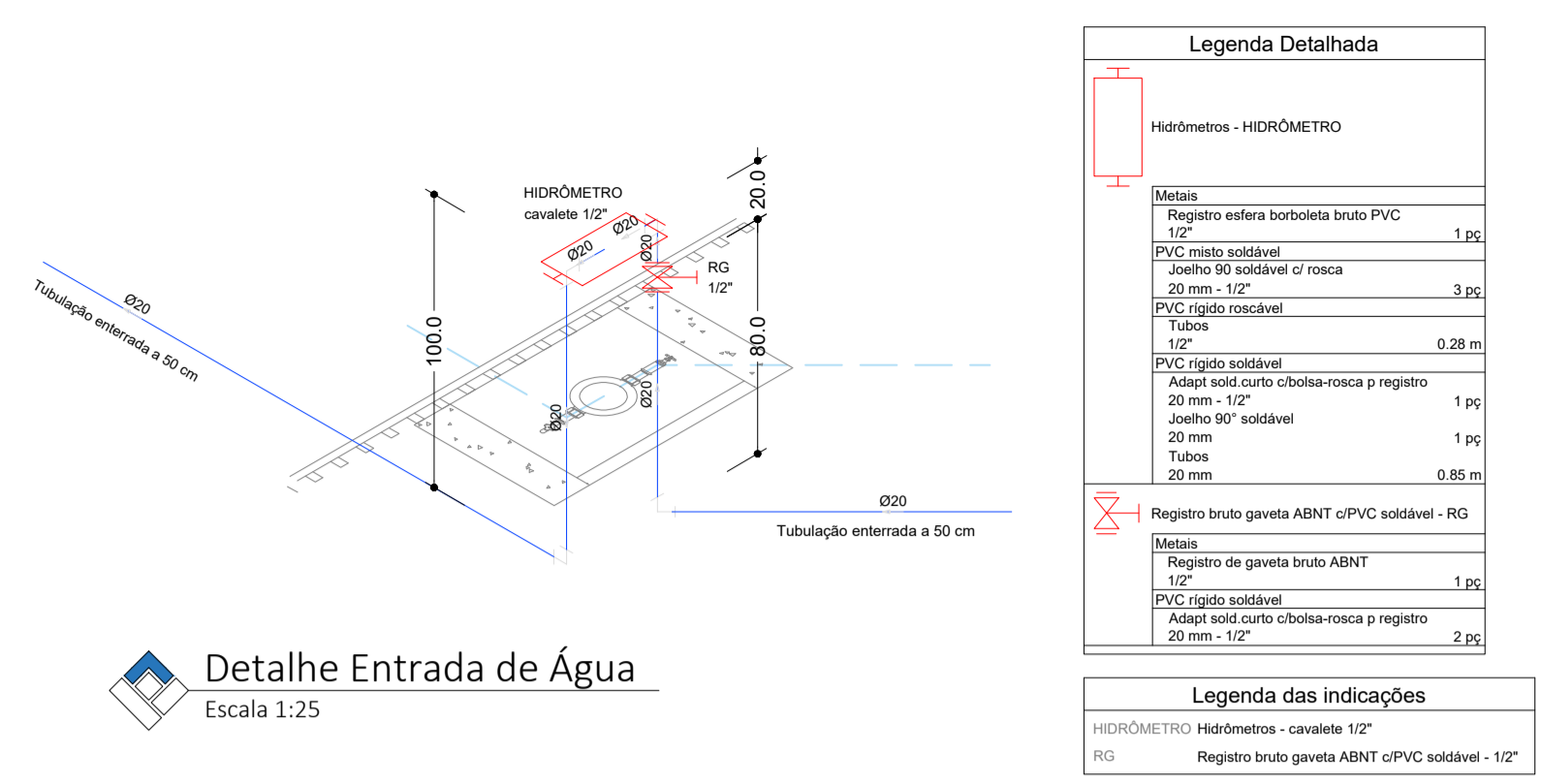


OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

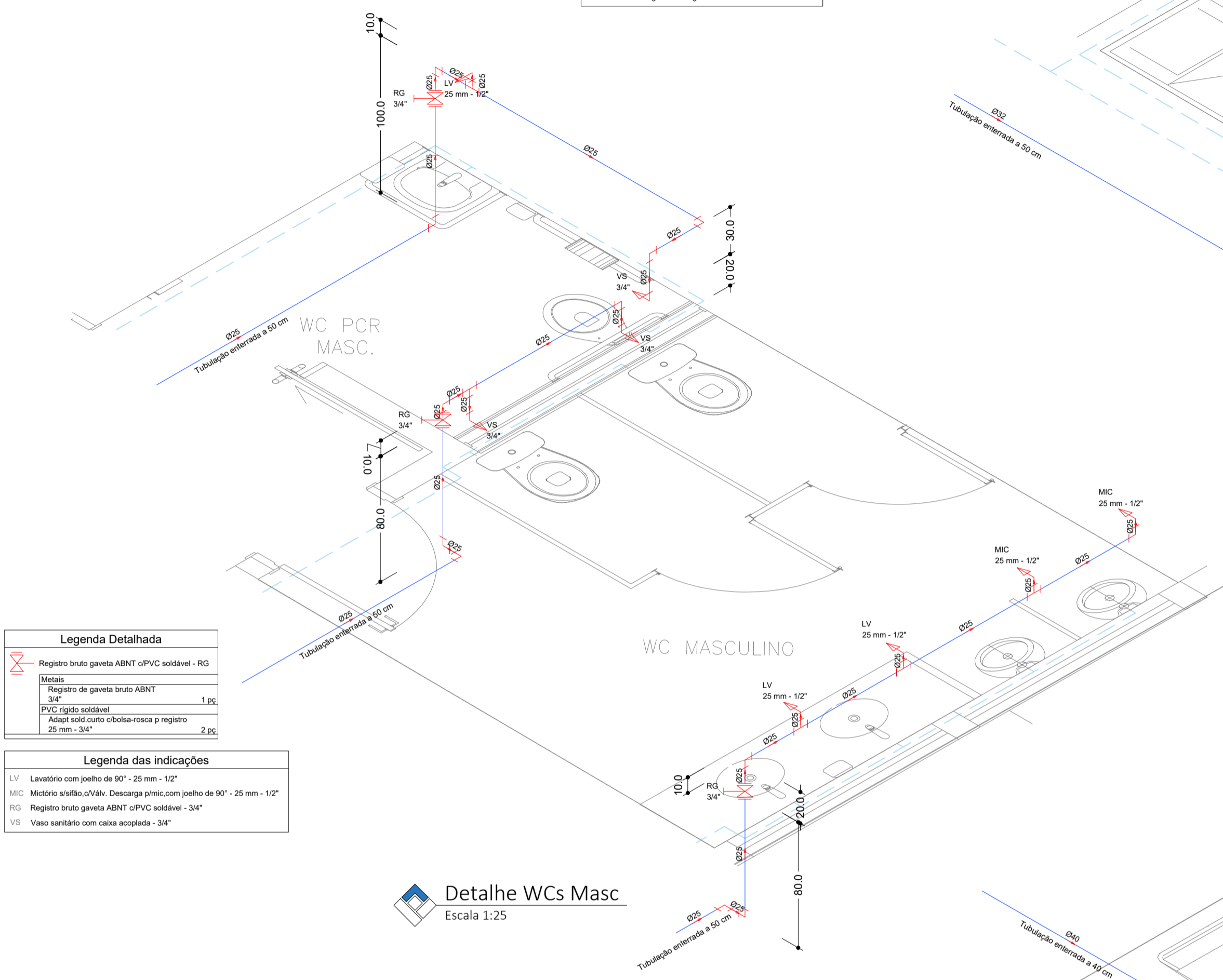
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI	ESCALA	Indicada
LOCAL	Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	VERIF.	WLF
TÍTULO DA FOLHA	ÁGUA FRIA - PLANTA BAIXA	ÚLTIMA ALTERAÇÃO	19/10/2023
AUTOR DO PROJ.	Eng. Eduardo Tagino Comin	FASE Proj.	Executivo
RESP. TÉCNICO	Eng. Alexandre Akio Ogawa	REGISTRO CREA/SP	5069214197
DOC. Nº ART	28027230180990039	ASS.	
ARQUIVO	2020-11-10_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_HID_FE_R01.SWTUS Entrega Final		

HID
02/12

Planta Baixa
Escala 1:100



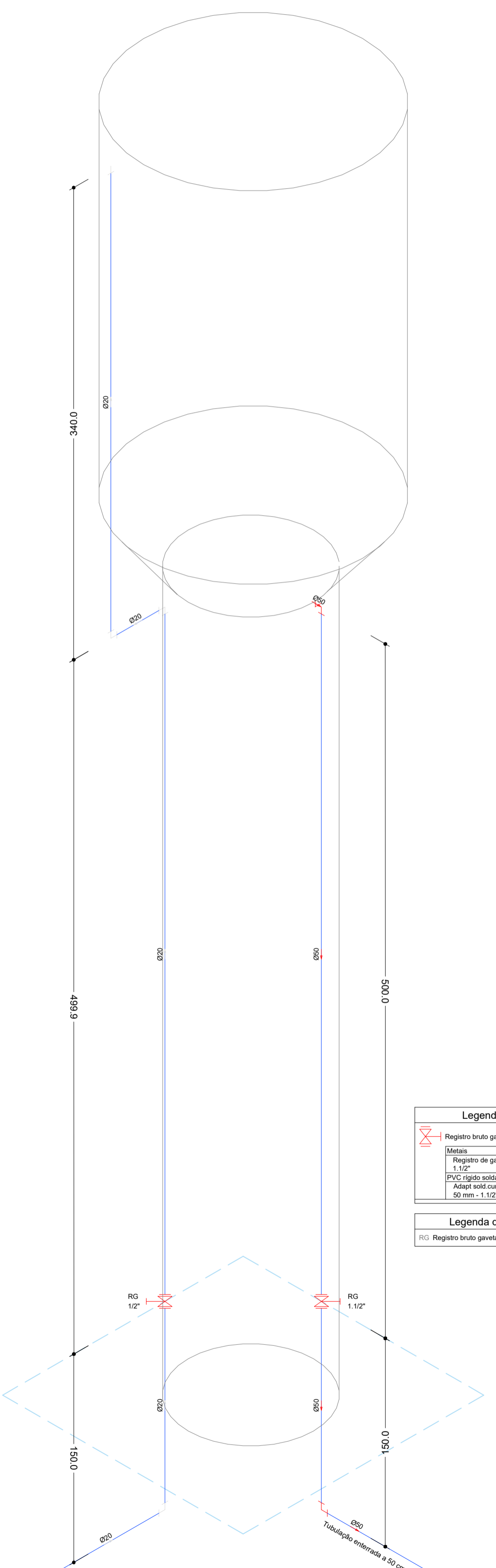
Detalhe Entrada de Água
Escala 1:25



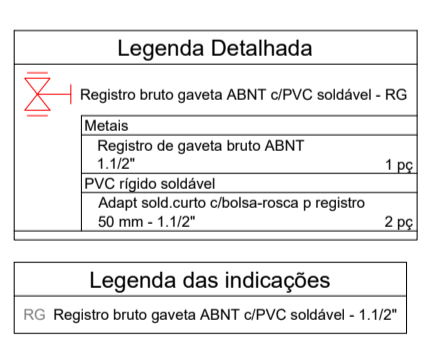
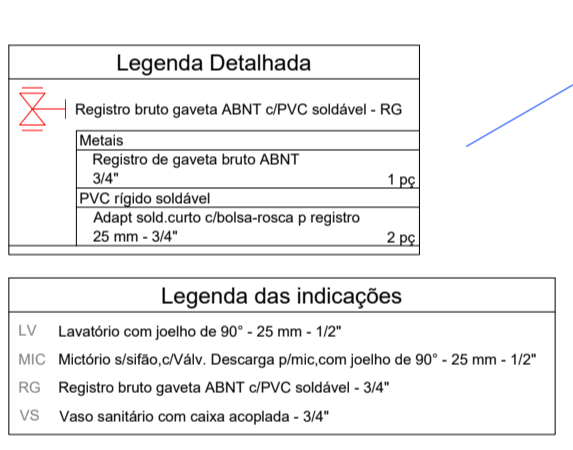
Detalhe WCs Masc
Escala 1:25

SALA DE VACINAS

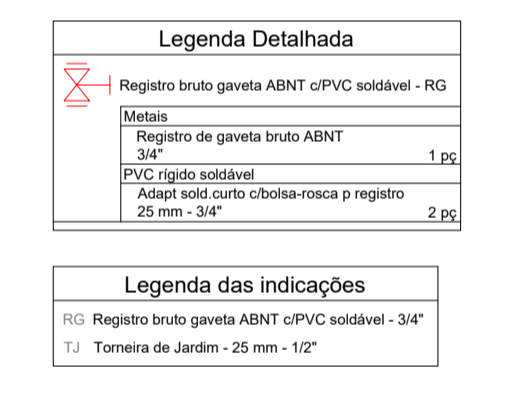
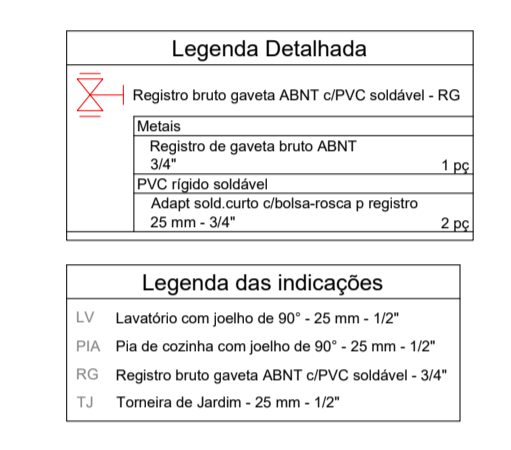
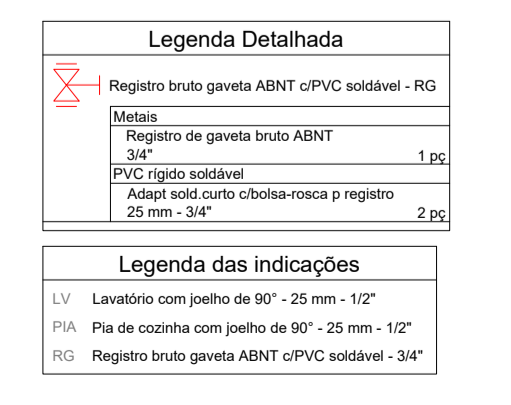
Detalhe Sala de Vacinas/TJ
Escala 1:25



Detalhe Reservatório
Escala 1:25



Detalhe Aplicação de Medicam.
Escala 1:25



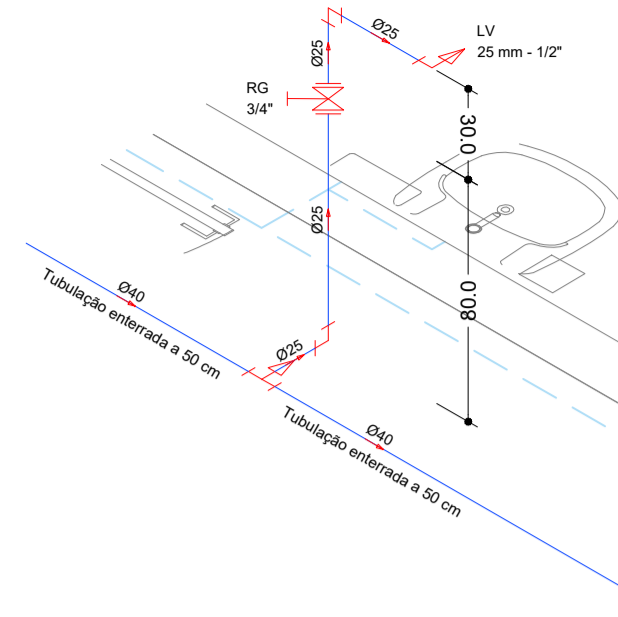
Detalhe Abrigo de Lixo
Escala 1:25

RO3					
RO2					
RO1	14/08/2023	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE	
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	Emissão inicial	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



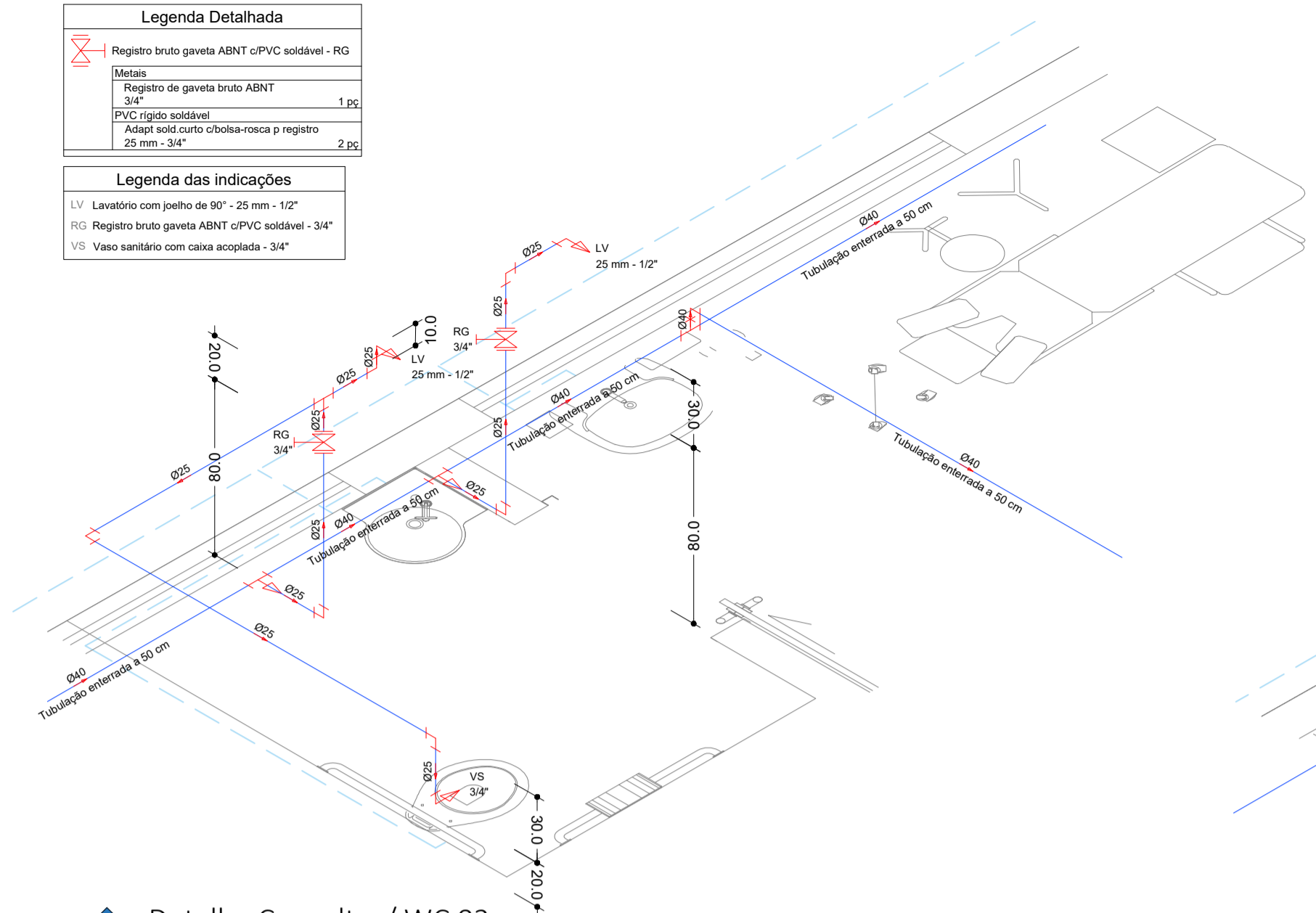
OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI		VERIF. WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP		TÍTULO DA FOLHA AGUA FRIA - DETALHES ISOMÉTRICOS PARTE 01
AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin		FASE Proj. Executivo
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa		REGISTRO CREA/SP 5069214197
DOC. Nº ART 28027230180990039		ASS.
ARQUIVO 2020-11-10_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_HID_FE_R01.SWTUS Entrega Final		FOLHA
		HID
		03/12



Detalhe Consult. Indif. 02
Escala 1:25

Legenda Detalhada	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG
	Metais
	Registro de gaveta bruto ABNT 3/4" 1 ps
	PVC rígido soldável
	Adapt. sold. curto c/boia-rosca p registro 25 mm - 3/4" 2 ps

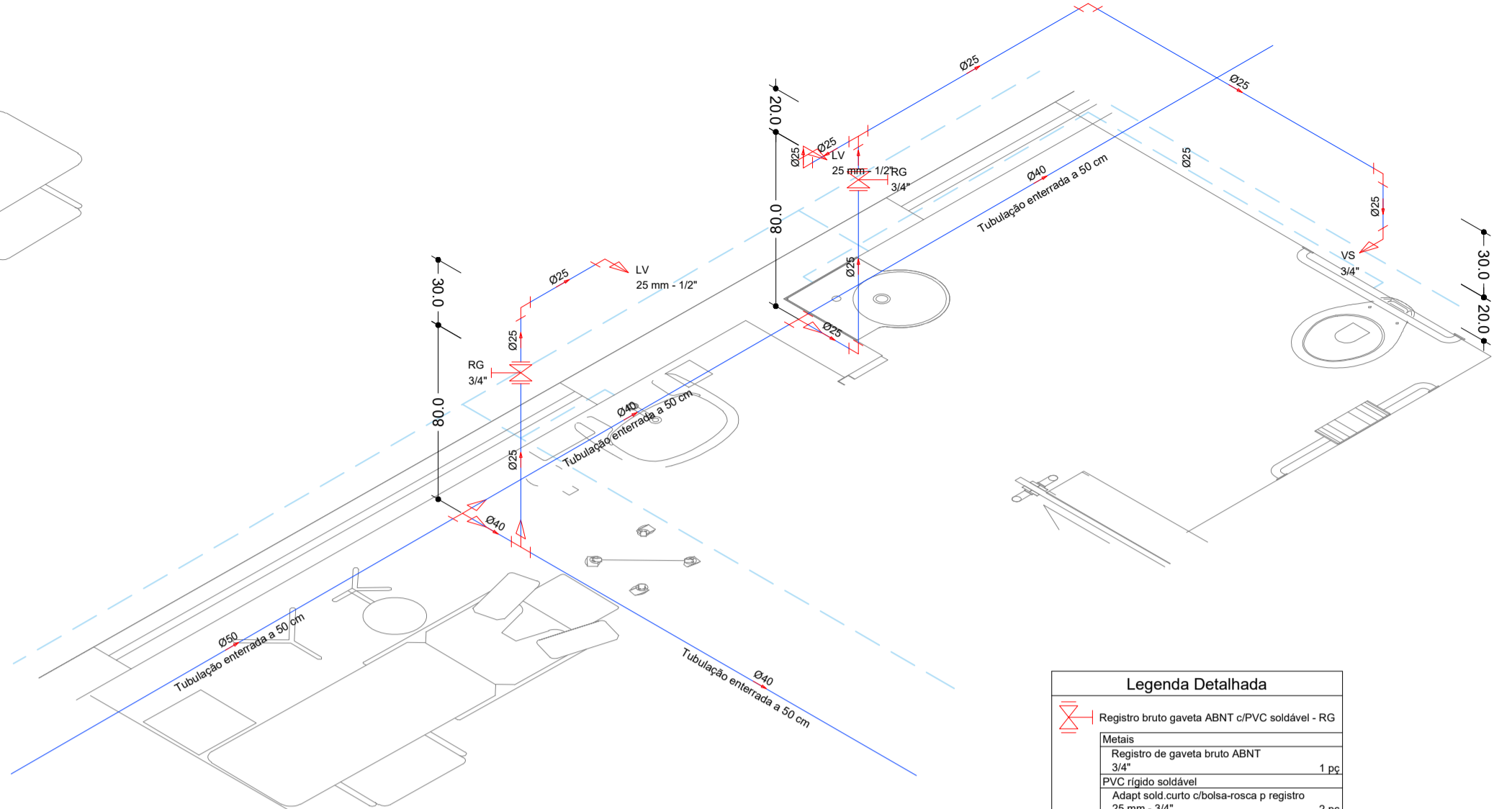
Legenda das indicações	
LV	Lavatório com jelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"



Detalhe Consult. c/ WC 02
Escala 1:25

Legenda Detalhada	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG
	Metais
	Registro de gaveta bruto ABNT 3/4" 1 ps
	PVC rígido soldável
	Adapt. sold. curto c/boia-rosca p registro 25 mm - 3/4" 2 ps

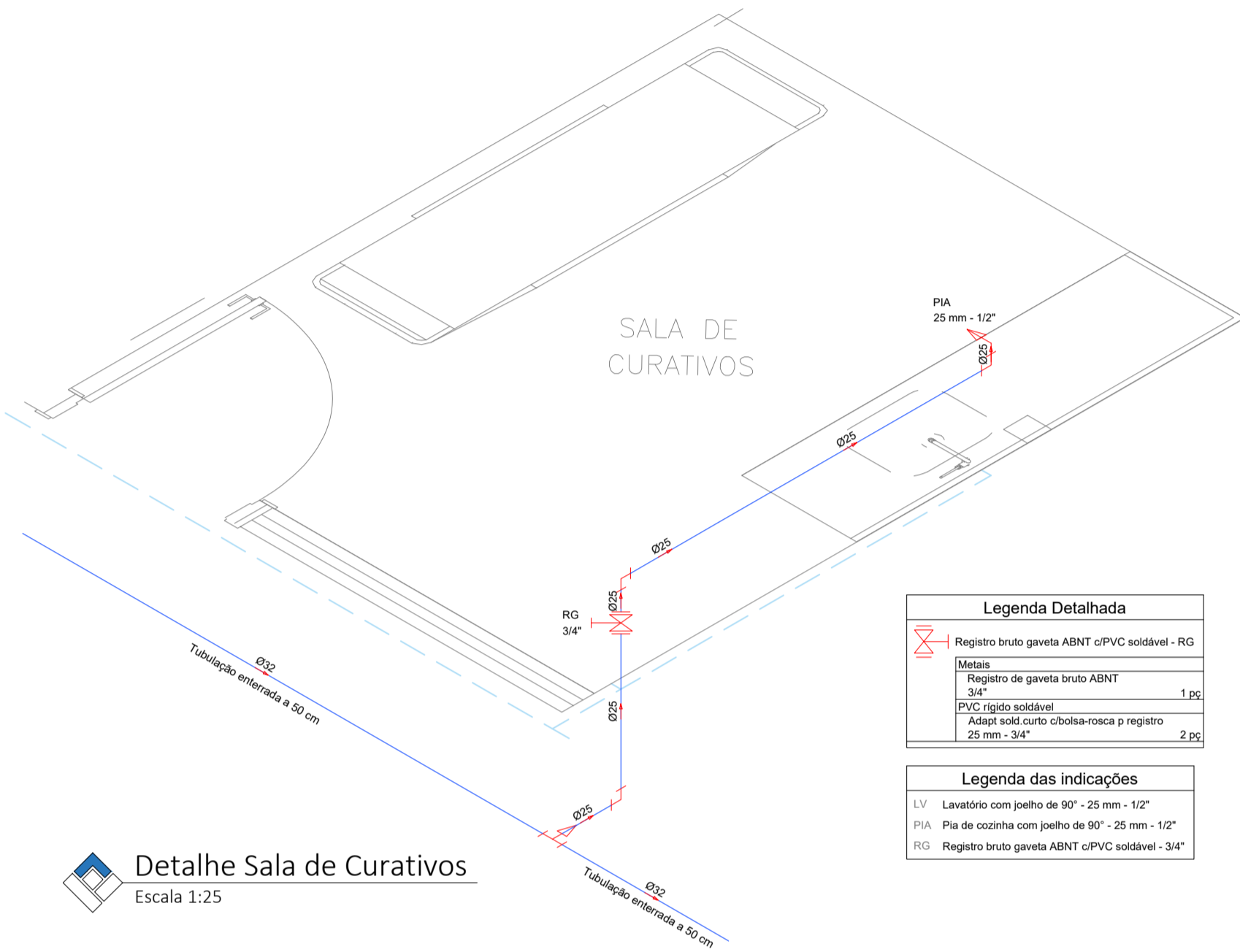
Legenda das indicações	
LV	Lavatório com jelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"



Detalhe Consult. c/ WC 01
Escala 1:25

Legenda Detalhada	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG
	Metais
	Registro de gaveta bruto ABNT 3/4" 1 ps
	PVC rígido soldável
	Adapt. sold. curto c/boia-rosca p registro 25 mm - 3/4" 2 ps

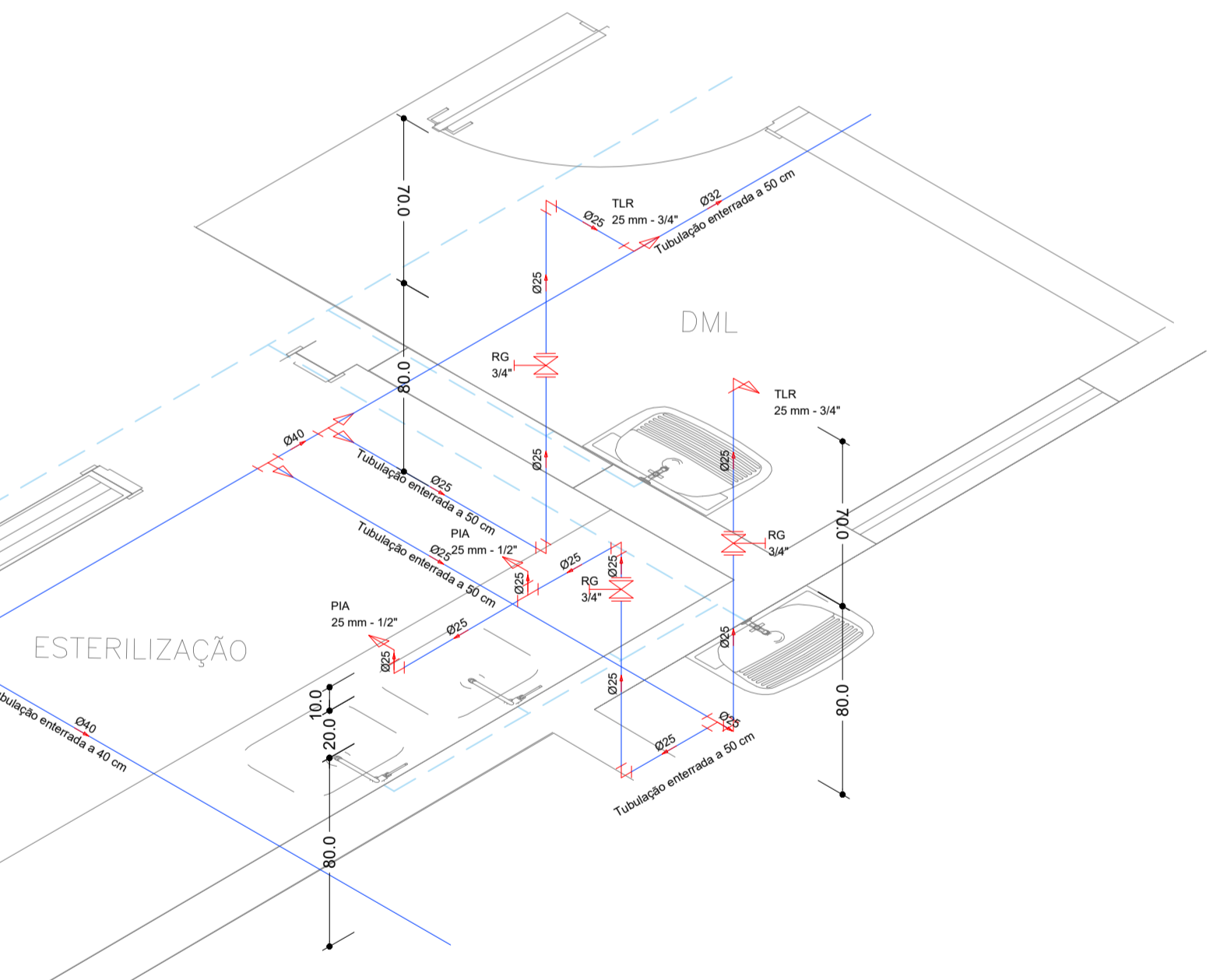
Legenda das indicações	
LV	Lavatório com jelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"



Detalhe Sala de Curativos
Escala 1:25

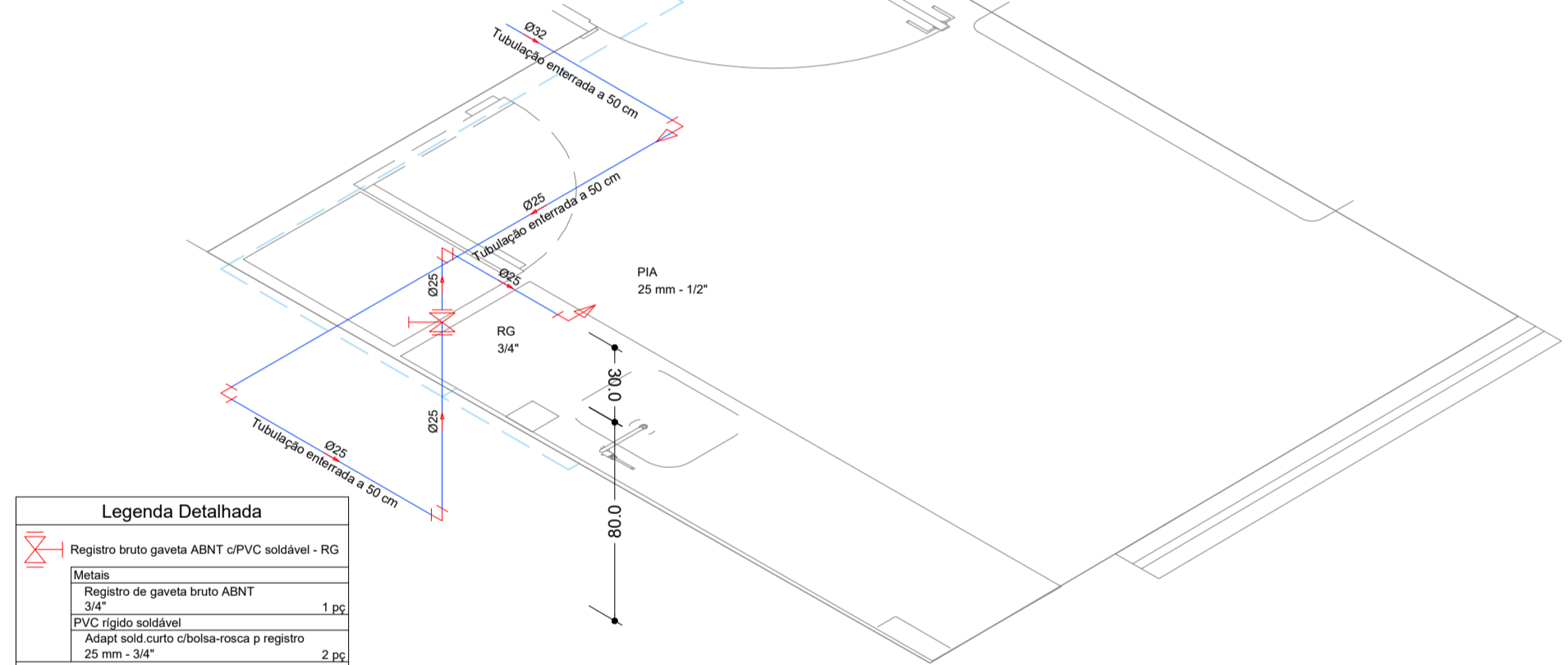
Legenda Detalhada	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG
	Metais
	Registro de gaveta bruto ABNT 3/4" 1 ps
	PVC rígido soldável
	Adapt. sold. curto c/boia-rosca p registro 25 mm - 3/4" 2 ps

Legenda das indicações	
LV	Lavatório com jelho de 90° - 25 mm - 1/2"
PIA	Pia de cozinha com jelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"



Legenda Detalhada	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG
	Metais
	Registro de gaveta bruto ABNT 3/4" 1 ps
	PVC rígido soldável
	Adapt. sold. curto c/boia-rosca p registro 25 mm - 3/4" 2 ps

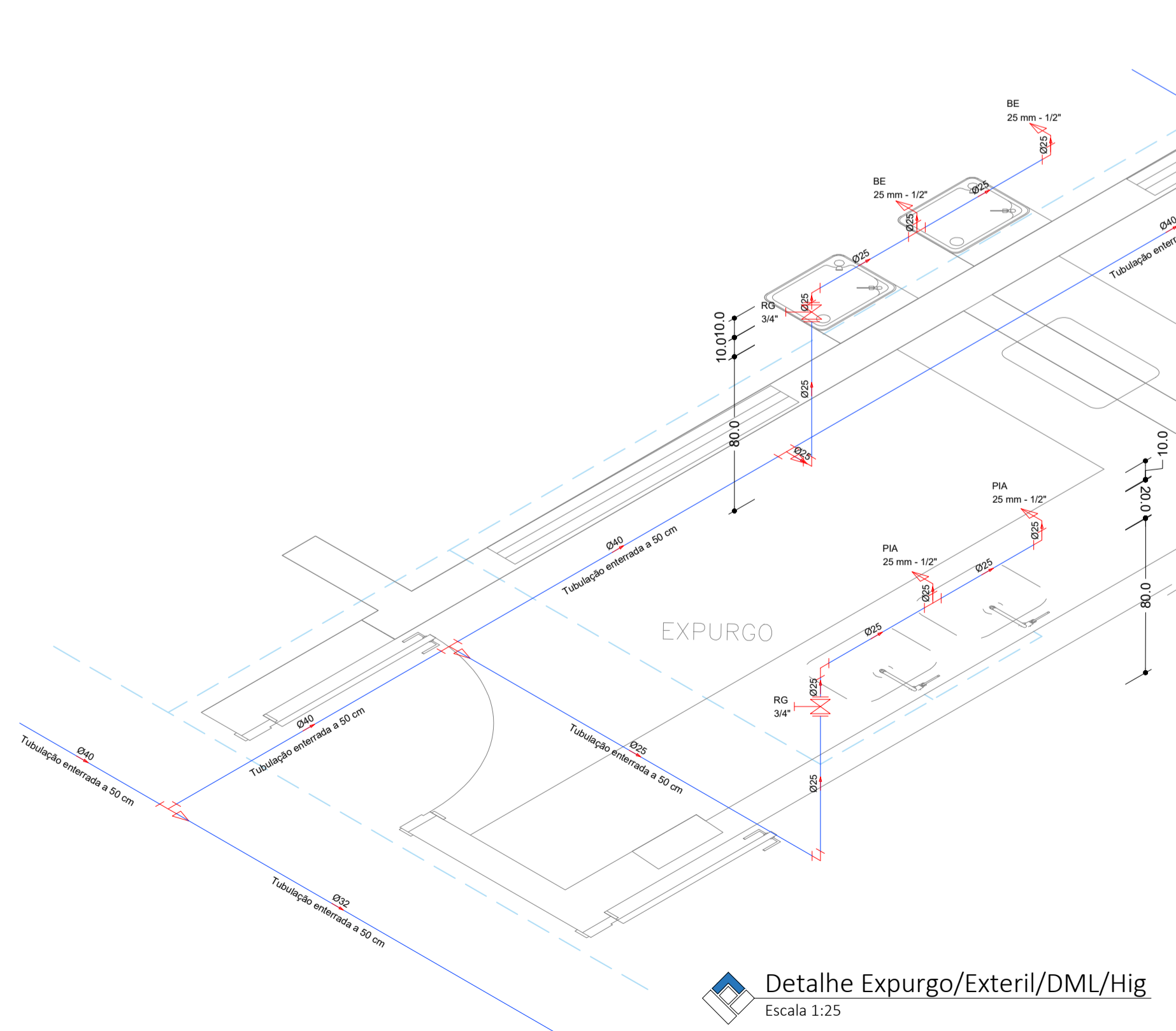
Legenda das indicações	
BE	Bebedouro com jelho de 90° - 25 mm - 1/2"
PIA	Pia de cozinha com jelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"
TLR	Tanque de lavar com jelho de 90° - 25 mm - 3/4"



Detalhe Copa
Escala 1:25

Legenda Detalhada	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG
	Metais
	Registro de gaveta bruto ABNT 3/4" 1 ps
	PVC rígido soldável
	Adapt. sold. curto c/boia-rosca p registro 25 mm - 3/4" 2 ps

Legenda das indicações	
PIA	Pia de cozinha com jelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"



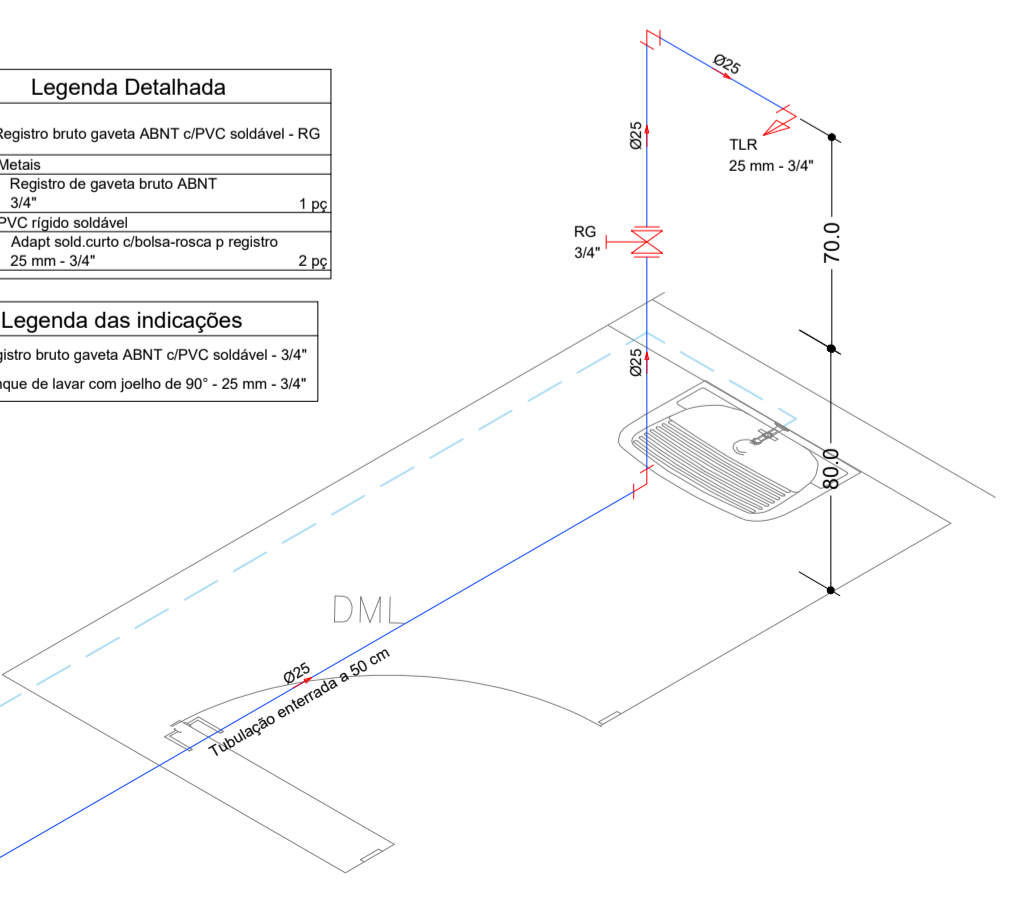
Detalhe Expurgo/Exteril/DML/Hig
Escala 1:25

Legenda Detalhada	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG
	Metais
	Registro de gaveta bruto ABNT 3/4" 1 ps
	PVC rígido soldável
	Adapt. sold. curto c/boia-rosca p registro 25 mm - 3/4" 2 ps

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro com jelho de 90° - 25 mm - 1/2"
PIA	Pia de cozinha com jelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"
TLR	Tanque de lavar com jelho de 90° - 25 mm - 3/4"

Legenda Detalhada	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG
	Metais
	Registro de gaveta bruto ABNT 3/4" 1 ps
	PVC rígido soldável
	Adapt. sold. curto c/boia-rosca p registro 25 mm - 3/4" 2 ps

Legenda das indicações	
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"
TLR	Tanque de lavar com jelho de 90° - 25 mm - 3/4"



Detalhe DML
Escala 1:25

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	EMISSÃO	DESCRIÇÃO
R03					
R02					
R01	14/08/2023	PMUJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE	
R00	14/07/20	PMC	WLF	Emissão inicial	

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indicado
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI	VERIF. WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	TÍTULO DA FOLHA ÁGUA FRIA - DETALHES ISOMÉTRICOS PARTE 02
AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin	ÚLTIMA ALTERAÇÃO 19/10/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	FOLHA 19/10/2023
REGISTRO CREA/SP 5069214197	HID 04/12
DOC. Nº ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO 2020-11-10_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_HID_FE_01.SWTJUS Entrega Final	

Detalhe Consult. Indif. 01
Escala 1:25

Legenda Detalhada	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG
Metas	
Registro de gaveta bruto ABNT 3/4"	1 ps
PVC rígido soldável	1 ps
Adapt sold curto cobota-roscas p registro 25 mm - 3/4"	2 ps

Legenda das indicações	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"

Legenda Detalhada	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG
Metas	
Registro de gaveta bruto ABNT 3/4"	1 ps
PVC rígido soldável	1 ps
Adapt sold curto cobota-roscas p registro 25 mm - 3/4"	2 ps

Legenda das indicações	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
PIA	Pia de cozinha com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"

Detalhe Inalação/Consult
Escala 1:25

Legenda Detalhada	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG
Metas	
Registro de gaveta bruto ABNT 3/4"	1 ps
PVC rígido soldável	1 ps
Adapt sold curto cobota-roscas p registro 25 mm - 3/4"	2 ps

Legenda das indicações	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
PIA	Pia de cozinha com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"
Saida	Saída livres - 25 mm

Detalhe Consult. Odontol.
Escala 1:25

Legenda Detalhada	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG
Metas	
Registro de gaveta bruto ABNT 3/4"	1 ps
PVC rígido soldável	1 ps
Adapt sold curto cobota-roscas p registro 25 mm - 3/4"	2 ps

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"
TJ	Torneira de jardim - 25 mm - 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Detalhe WCs Fem/Bebedouros/TJ
Escala 1:25

Detalhe WC Masc/WC Fem
Escala 1:25

Legenda Detalhada	
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG
Metas	
Registro de gaveta bruto ABNT 3/4"	1 ps
PVC rígido soldável	1 ps
Adapt sold curto cobota-roscas p registro 25 mm - 3/4"	2 ps

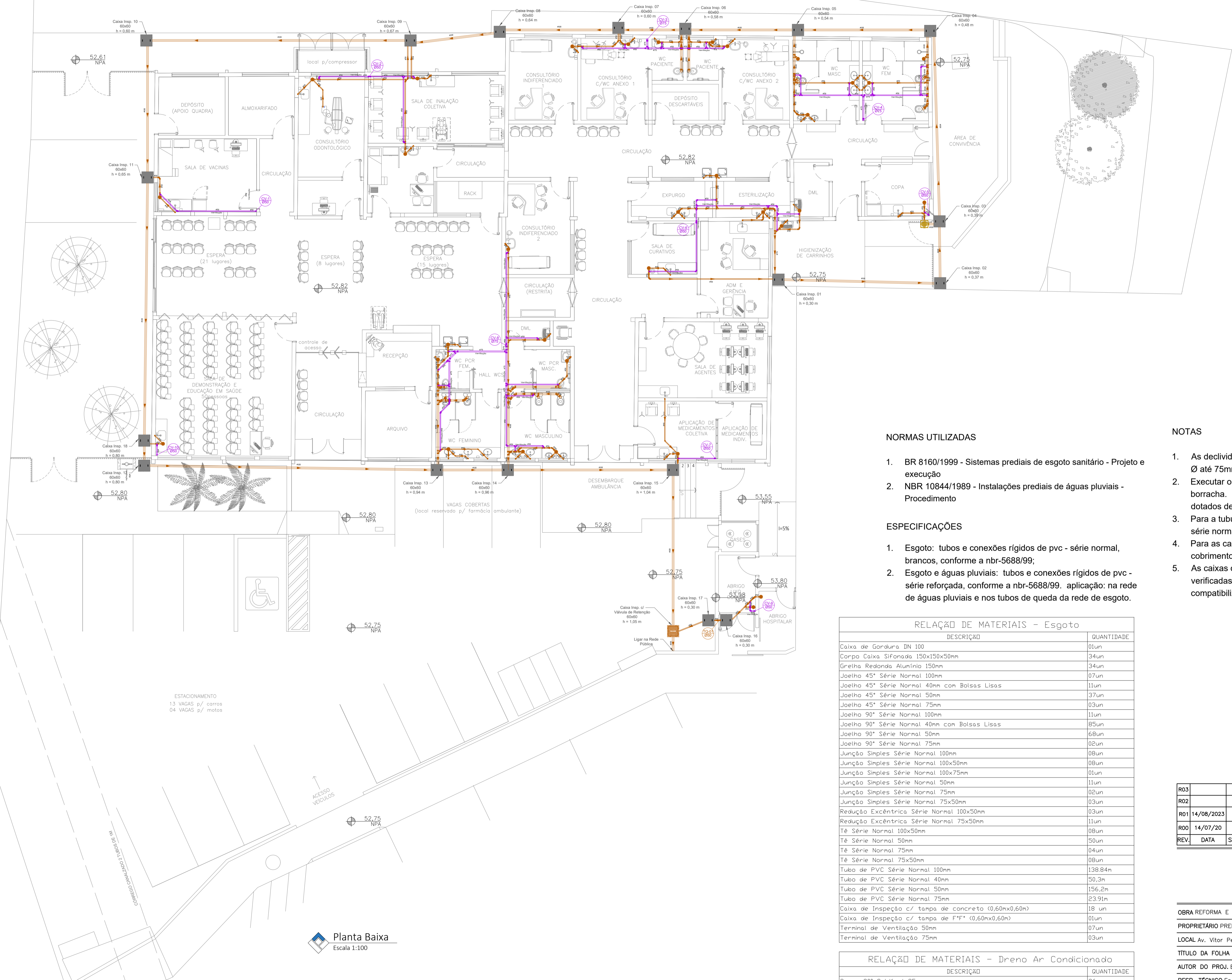
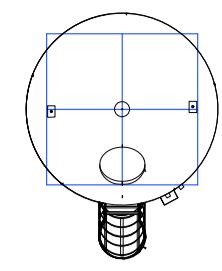
Legenda das indicações	
CH	Chuveiro - 25mm x 1/2"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
MC	Medidor subterráneo (Diâmetro pino com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"
RP	Registro de Pressão com PVC soldável - 25 mm - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

REV. 03				
REV. 02				
REV. 01	14/08/2023	PMCJ	BITS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
REV. 00	14/07/20	PMC	WLF	Emissão inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA	Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI		VERIF.	WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP		TÍTULO DA FOLHA	ÁGUA FRIA - DETALHES ISOMÉTRICOS PARTE 03
AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin		FASE Proj.	Executivo
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa		REGISTRO CREA/SP	5069214197
DOC. Nº ART 28027230180990039		ASS.	
ARQUIVO 2020-11-10_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_HID_FE_R01.SWTUS Entrega Final		FOLHA	HID 05/12



LEGENDA - GERAL

- Caixa de Passagem/Inspeção Esgoto com tampa de ferro fundido
- Caixa de Passagem/Inspeção com tampa de concreto armado
- Caixa de Passagem com Grelha Água Pluvial
- Caixa de Infiltração com tampa de ferro fundido
- Sentido do Fluxo
- Caixa de Gordura
- Grelha 100x20cm

LEGENDA - INDICAÇÕES

- CV-06 Ø 50 Coluna de Ventilação Diâmetro
- AP Ø 100 Tubo de queda-Água Pluvial Diâmetro

LEGENDA - CORES

- Água Fria
- Esgoto
- Água Pluvial
- Ventilação
- Gordura
- Dreno Ar Condicionado

NORMAS UTILIZADAS

- BR 8160/1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução
- NBR 10844/1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento

ESPECIFICAÇÕES

- Esgoto: tubos e conexões rígidos de pvc - série normal, brancos, conforme a nbr-5688/99;
- Esgoto e águas pluviais: tubos e conexões rígidos de pvc - série reforçada, conforme a nbr-5688/99. aplicação: na rede de águas pluviais e nos tubos de queda da rede de esgoto.

NOTAS

- As declividades mínimas para os ramais horizontais: 2% para Ø até 75mm e 1% para Ø100 e Ø150mm.
- Executar o acoplamento dos tubos de esgoto com anéis de borracha. os lavatórios, cubas de pia e tanques serão dotados de sifões, com alturas reguláveis;
- Para a tubulação, quando não indicado, utilizar pvc branco série normal;
- Para as caixas de inspeção deverão ser respeitados cobrimentos mínimos de 20cm;
- As caixas de esgoto de inspeção existentes deverão serem verificadas com relação ao seus posições e dimensões para a compatibilização com a rede existente;

RELAÇÃO DE MATERIAIS - Esgoto

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Caixa de Gordura DN 100	01un
Corpo Caixa Sifonada 150x150x50mm	34un
Grelha Redonda Alumínio 150mm	34un
Joelho 45° Série Normal 100mm	07un
Joelho 45° Série Normal 40mm com Bolsos Lisos	11un
Joelho 45° Série Normal 50mm	37un
Joelho 45° Série Normal 75mm	03un
Joelho 90° Série Normal 100mm	11un
Joelho 90° Série Normal 40mm com Bolsos Lisos	85un
Joelho 90° Série Normal 50mm	68un
Joelho 90° Série Normal 75mm	02un
Junção Simples Série Normal 100mm	08un
Junção Simples Série Normal 100x50mm	08un
Junção Simples Série Normal 100x75mm	01un
Junção Simples Série Normal 50mm	11un
Junção Simples Série Normal 75mm	02un
Junção Simples Série Normal 75x50mm	03un
Redução Excêntrica Série Normal 100x50mm	03un
Redução Excêntrica Série Normal 75x50mm	11un
Tê Série Normal 100x50mm	08un
Tê Série Normal 50mm	50un
Tê Série Normal 75mm	04un
Tê Série Normal 75x50mm	08un
Tubo de PVC Série Normal 100mm	138,84m
Tubo de PVC Série Normal 40mm	50,3m
Tubo de PVC Série Normal 50mm	156,2m
Tubo de PVC Série Normal 75mm	23,91m
Caixa de Inspeção c/ tampa de concreto (0,60mx0,60m)	18 un
Caixa de Inspeção c/ tampa de F.F* (0,60mx0,60m)	01un
Terminal de Ventilação 50mm	07un
Terminal de Ventilação 75mm	03un

RELAÇÃO DE MATERIAIS - Dreno Ar Condicionado

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Curva 90° Soldável 25mm	36un
Tê Soldável 25mm	10un
Tubo Soldável 25mm	110,23m

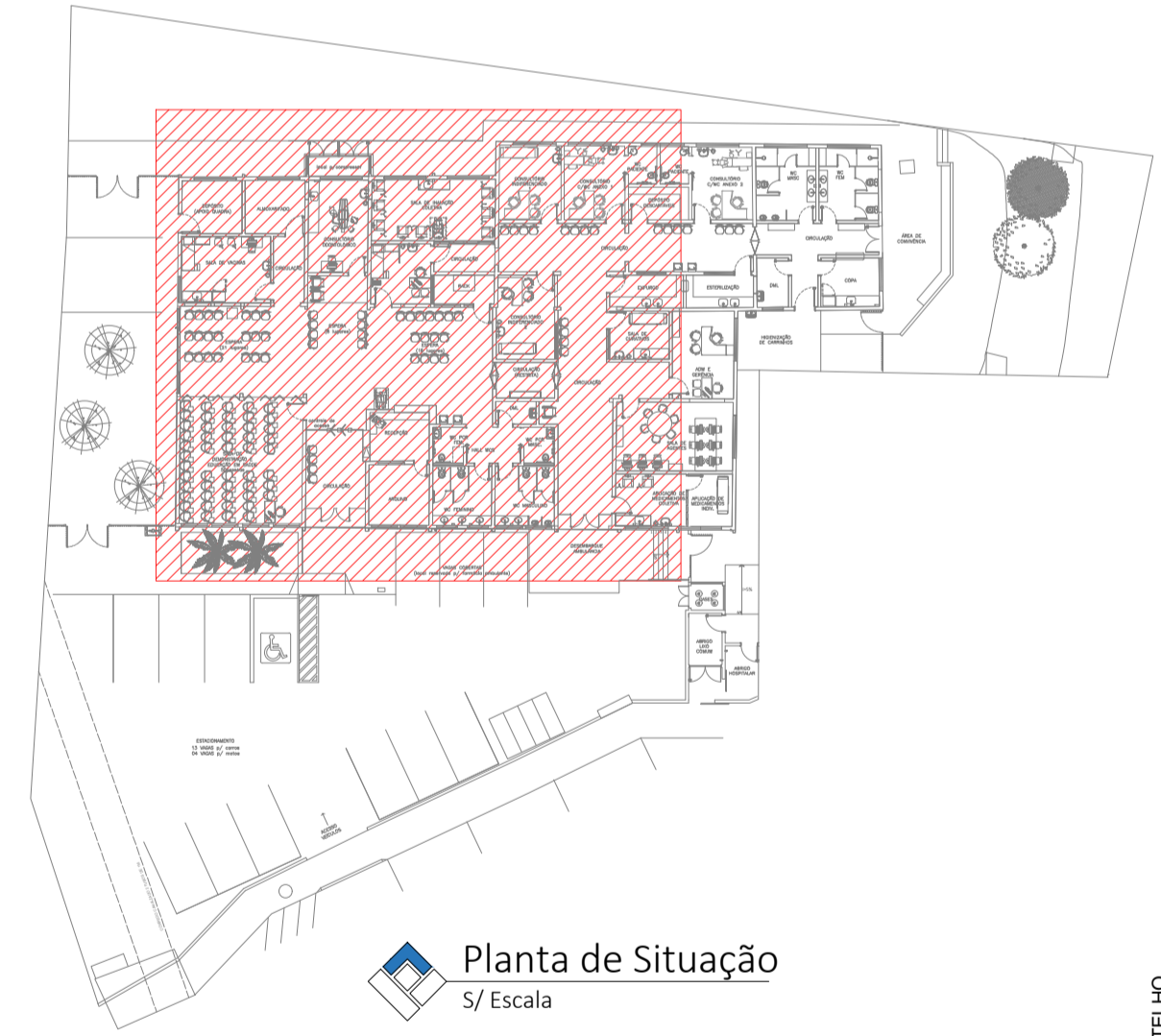
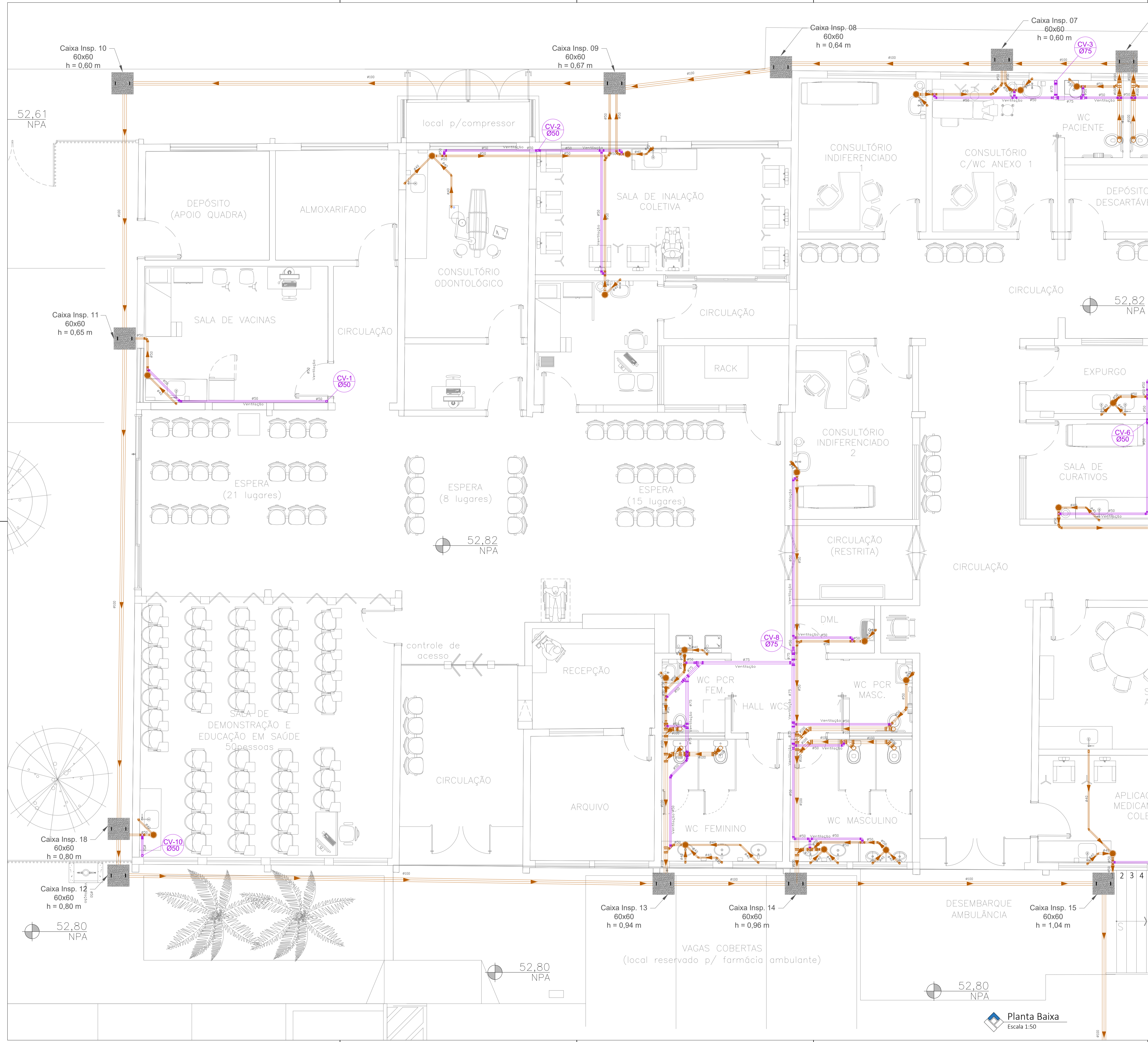
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	14/08/2023	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	14/07/20	PMCJ	WLF	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
 ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
 Rua Expedicionários do Brasil, 1448
 Centro - Araraquara - SP
 (16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI	VERIF. WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	
TÍTULO DA FOLHA ESGOTO - PLANTA BAIXA	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin	19/10/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	FASE Proj. Executivo
REGISTRO CREA/SP 5069214197	FOLHA
DOC. Nº ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO 2020-11-10_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_HID_FE_R01.SWTJUS Entrega Final	HID
	06/12

Planta Baixa
Escala 1:100



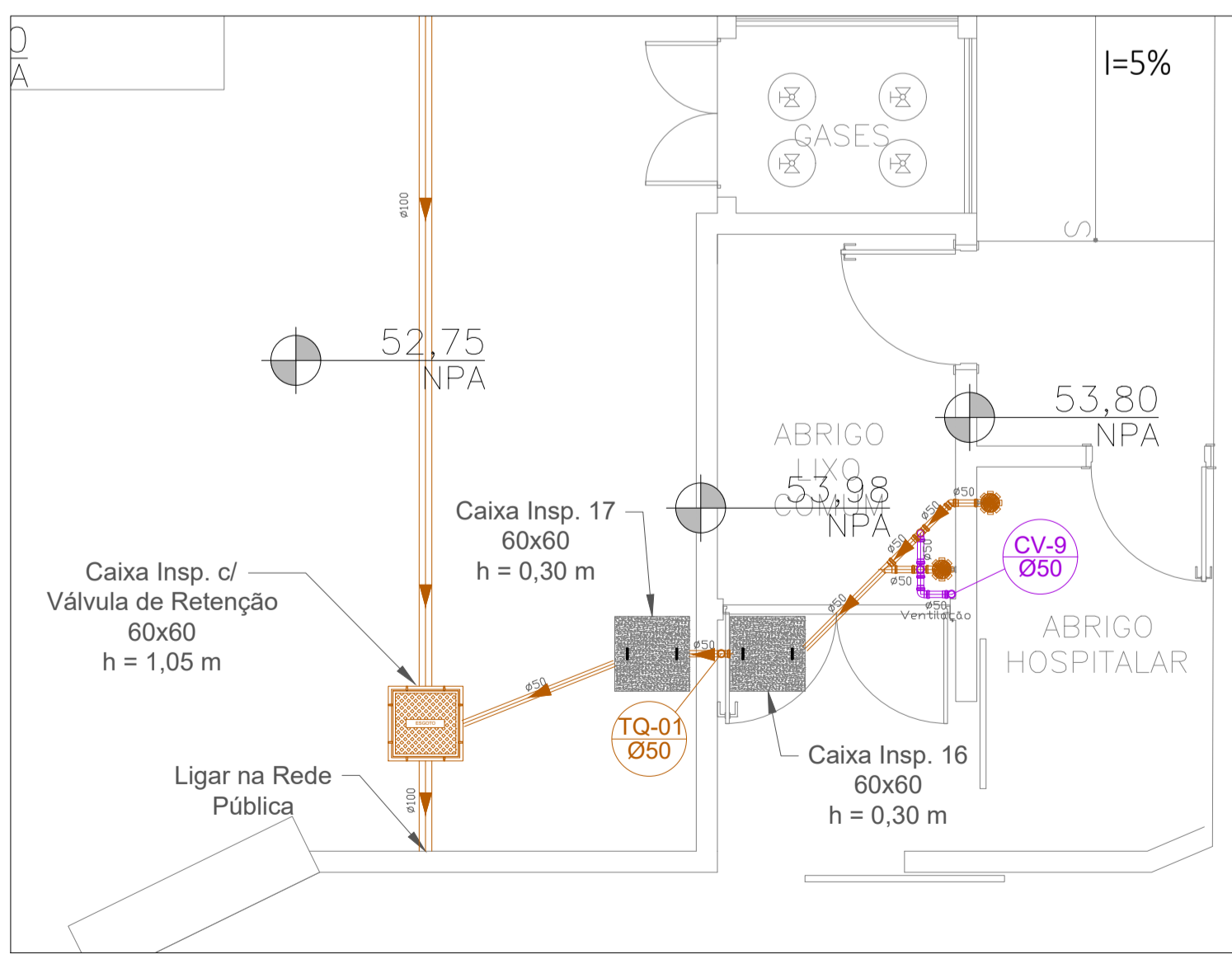
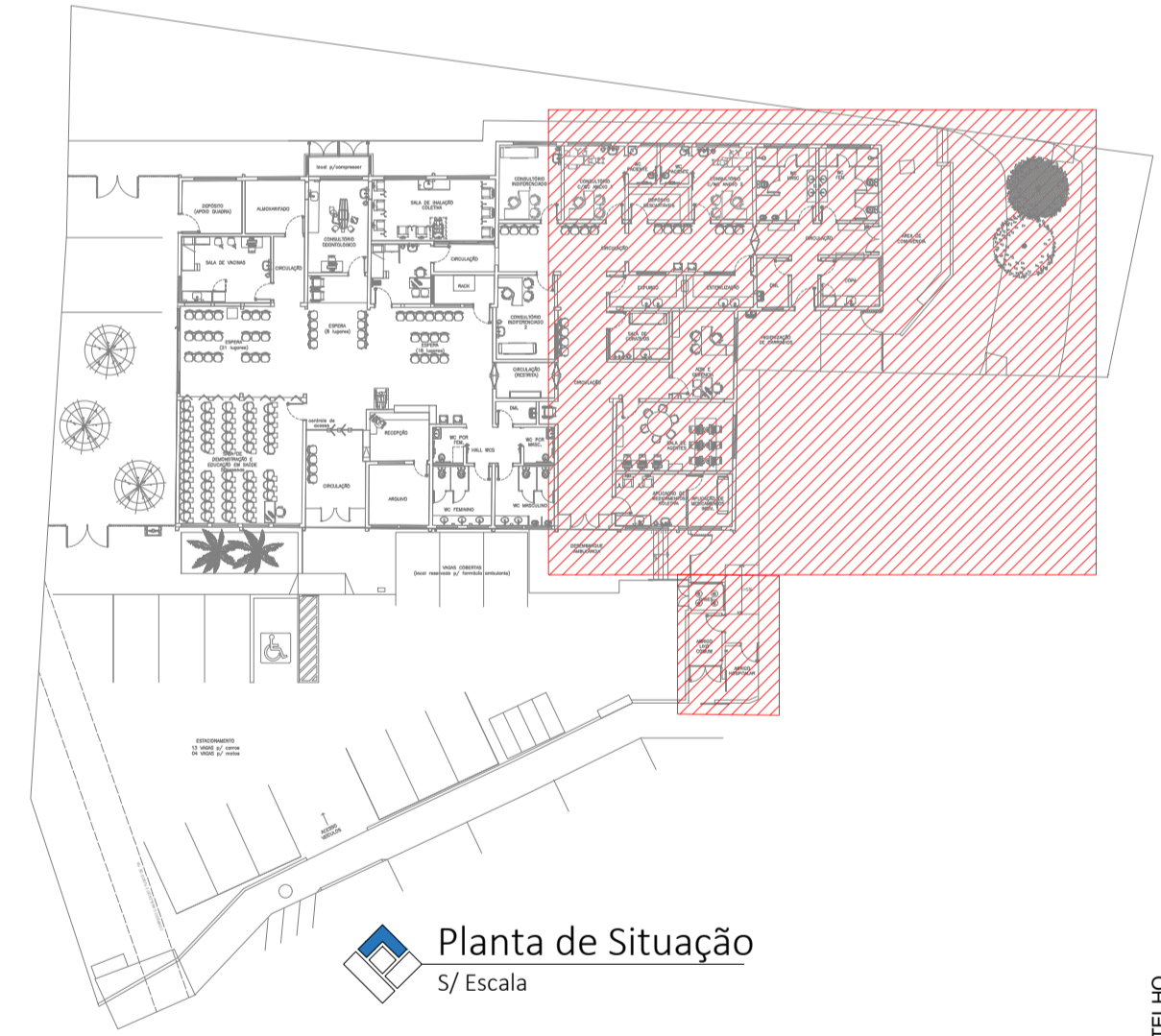
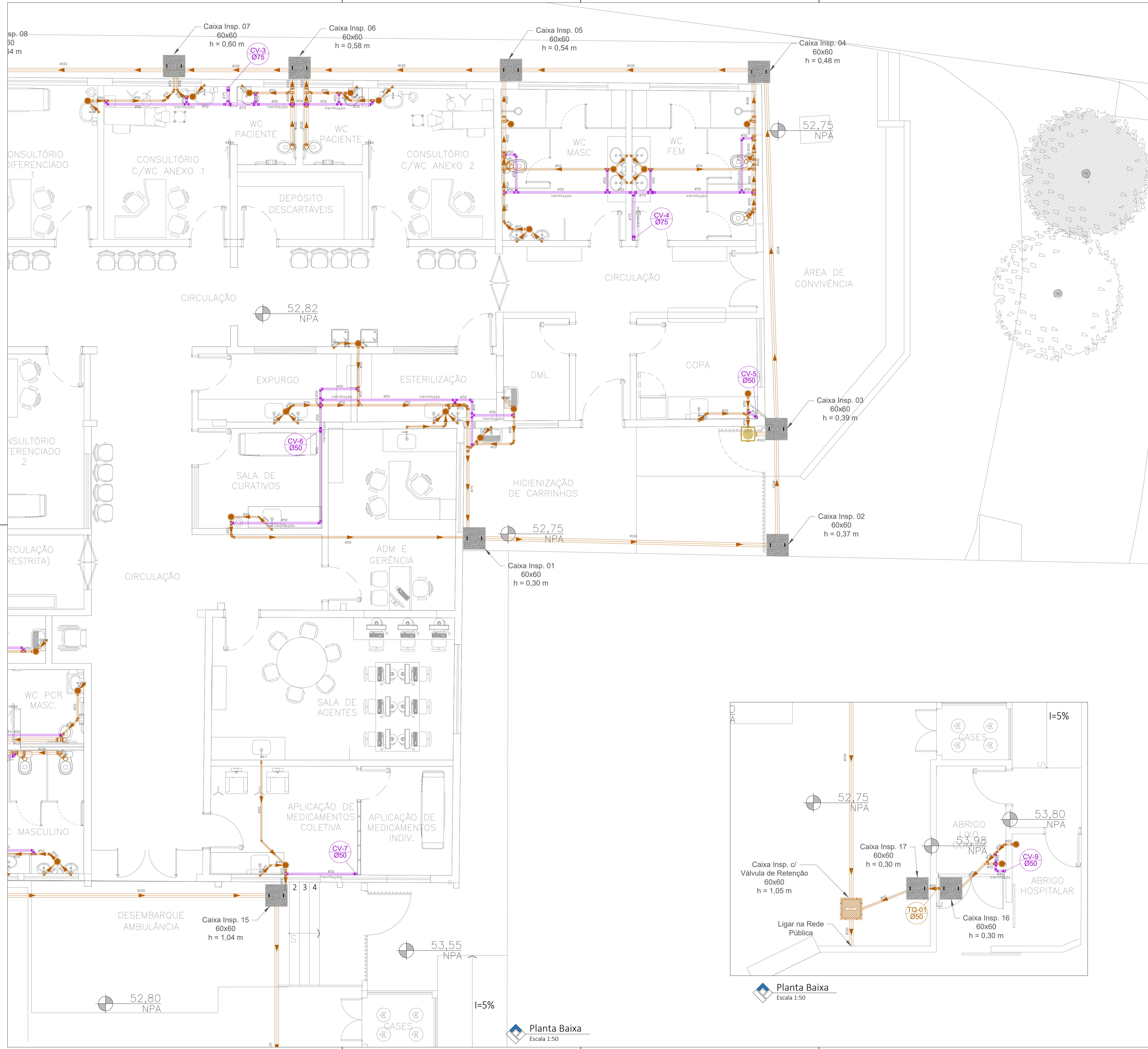
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	14/08/2023	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	14/07/20	PMC	WLF	Emissão Inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI	VERIF. WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	
TÍTULO DA FOLHA ESGOTO - DETALHES PARTE 01	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin	19/10/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	FASE Proj. Executivo
DOC. Nº ART 28027230180990039	REGISTRO CREA/SP 5069214197
ARQUIVO 2020-11-10_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_HID_PE_R01.SWTUS Entrega Final	ASS.
	FOLHA
	HID
	07/12

Planta Baixa
Escala 1:50



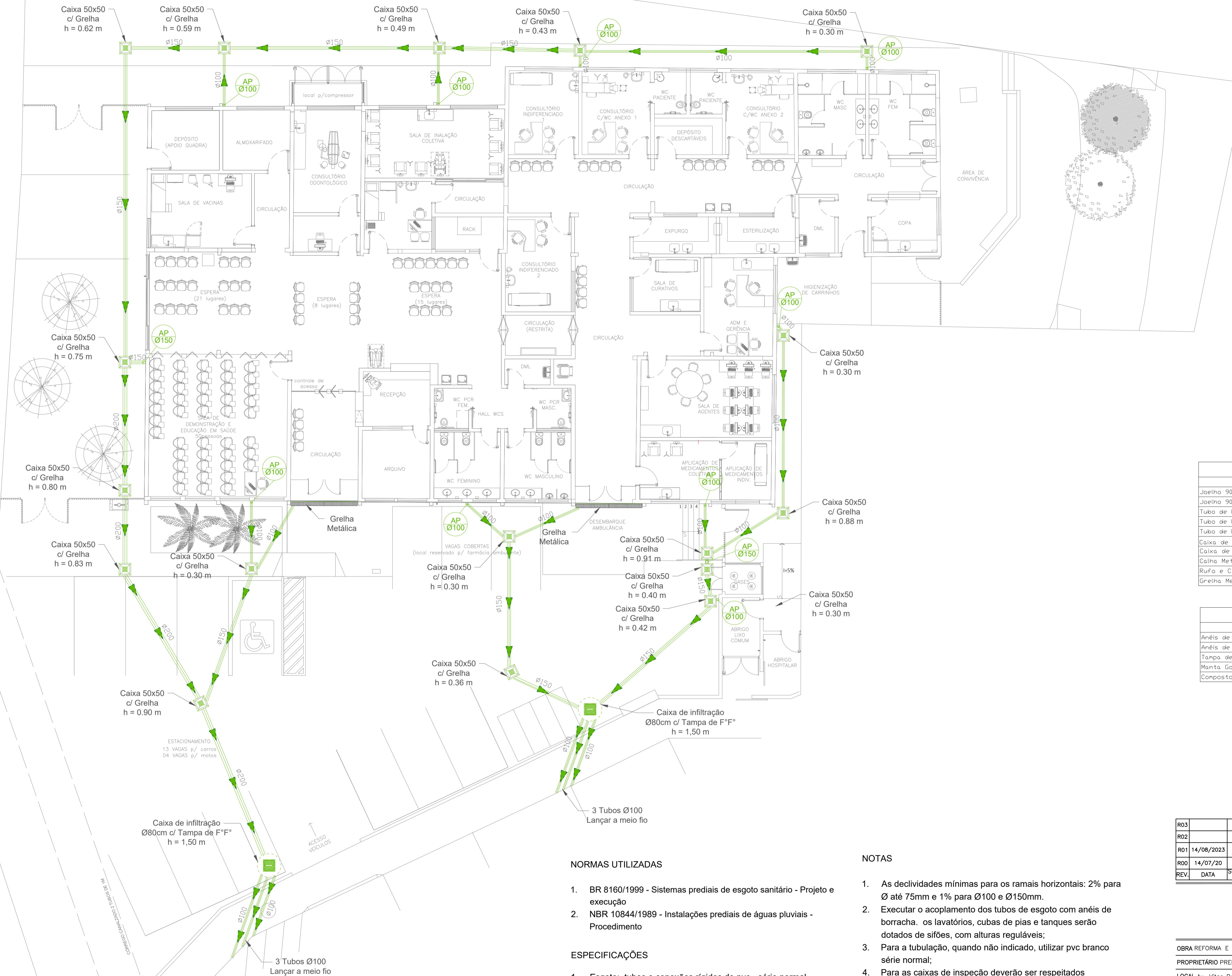
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	14/08/2023	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	14/07/20	PMC	WLF	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
 ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
 Rua Expedicionários do Brasil, 1448
 Centro - Araraquara - SP
 (16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br

ALTI
 ENGENHARIA

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI	VERIF. WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	TÍTULO DA FOLHA ESGOTO - DETALHES PARTE 02
AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin	ÚLTIMA ALTERAÇÃO 19/10/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	FASE Proj. Executivo
REGISTRO CREA/SP 5069214197	FOLHA
DOC. Nº ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO 2020-11-10_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_HID_PE_R01.SWTUS Entrega Final	HID 08/12

LEGENDA - GERAL	
	Caixa de Passagem/Inspeção Esgoto com tampa de ferro fundido
	Caixa de Passagem/Inspeção com tampa de concreto armado
	Caixa de Passagem com Grelha Água Pluvial
	Caixa de Infiltração com tampa de ferro fundido
	Sentido do Fluxo
	Caixa de Gordura
	Grelha 100x20cm
LEGENDA - INDICAÇÕES	
	Coluna de Ventilação Ø 50
	Tubo de queda-Água Pluvial Ø 100
LEGENDA - CORES	
	Água Fria
	Esgoto
	Água Pluvial
	Ventilação
	Gordura
	Dreno Ar Condicionado



RELAÇÃO DE MATERIAIS - Drenagem Pluvial	
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Joelho 90° Série Normal 100mm	25un
Joelho 90° Série Normal 150mm Com Ponta e Balsa Lisa	05un
Tubo de PVC Série Normal 100mm	99,05m
Tubo de PVC Série Normal 150mm	70,74m
Tubo de PVC Série Normal 200mm	24,52m
Caixa de Inspeção c/ Greiha (0,50mx0,50m)	16un
Caixa de Infiltração (Ø80cm)	02un
Caixa Metálica Retangular - 10x20	129,70m
Rufo e Contra-Rufo Metálica - Chapa 24 - Corte 28	35,48m
Grelha Metálica (largura: 20cm)	6,72m

RELAÇÃO DE MATERIAIS - Caixa de Infiltração	
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Anéis de concreto s/ furos	04un
Anéis de concreto c/ furos	02un
Tampa de F.F. hermeticamente fechada	02un
Manta Gotêxtil	7,54m ²
Composto de brita	5,52m ³

NORMAS UTILIZADAS

- BR 8160/1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução
- NBR 10844/1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento

ESPECIFICAÇÕES

- Esgoto: tubos e conexões rígidos de pvc - série normal, brancos, conforme a nbr-5688/99;
- Esgoto e águas pluviais: tubos e conexões rígidos de pvc - série reforçada, conforme a nbr-5688/99. aplicação: na rede de águas pluviais e nos tubos de queda da rede de esgoto.

NOTAS

- As declividades mínimas para os ramais horizontais: 2% para Ø até 75mm e 1% para Ø100 e Ø150mm.
- Executar o acoplamento dos tubos de esgoto com anéis de borracha. os lavatórios, cubas de pias e tanques serão dotados de sifões, com alturas reguláveis;
- Para a tubulação, quando não indicado, utilizar pvc branco série normal;
- Para as caixas de inspeção deverão ser respeitados cobrimentos mínimos de 20cm;
- As caixas de esgoto de inspeção existentes deverão serem verificadas com relação ao seus posições e dimensões para a compatibilização com a rede existente;

RO3					
RO2					
RO1	14/08/2023	PMCJ	BIT	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE	
RO0	14/07/20	PMC	WLF	Emissão inicial	
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO	

PROJETOS EXECUTIVOS
 ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
 Rua Expedicionários do Brasil, 1448
 Centro - Araraquara - SP
 (16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

PROPRIETÁRIO PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI	ESCALA Indicado
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	VERIF. WLF
TÍTULO DA FOLHA DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - PLANTA BAIXA	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin	19/10/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	FASE Proj. Executivo
REGISTRO CREA/SP 5069214197	FOLHA
DOC. Nº ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO 2020-11-10_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_HID_PE_R01.SWTUS Entrega Final	

HID 09/12



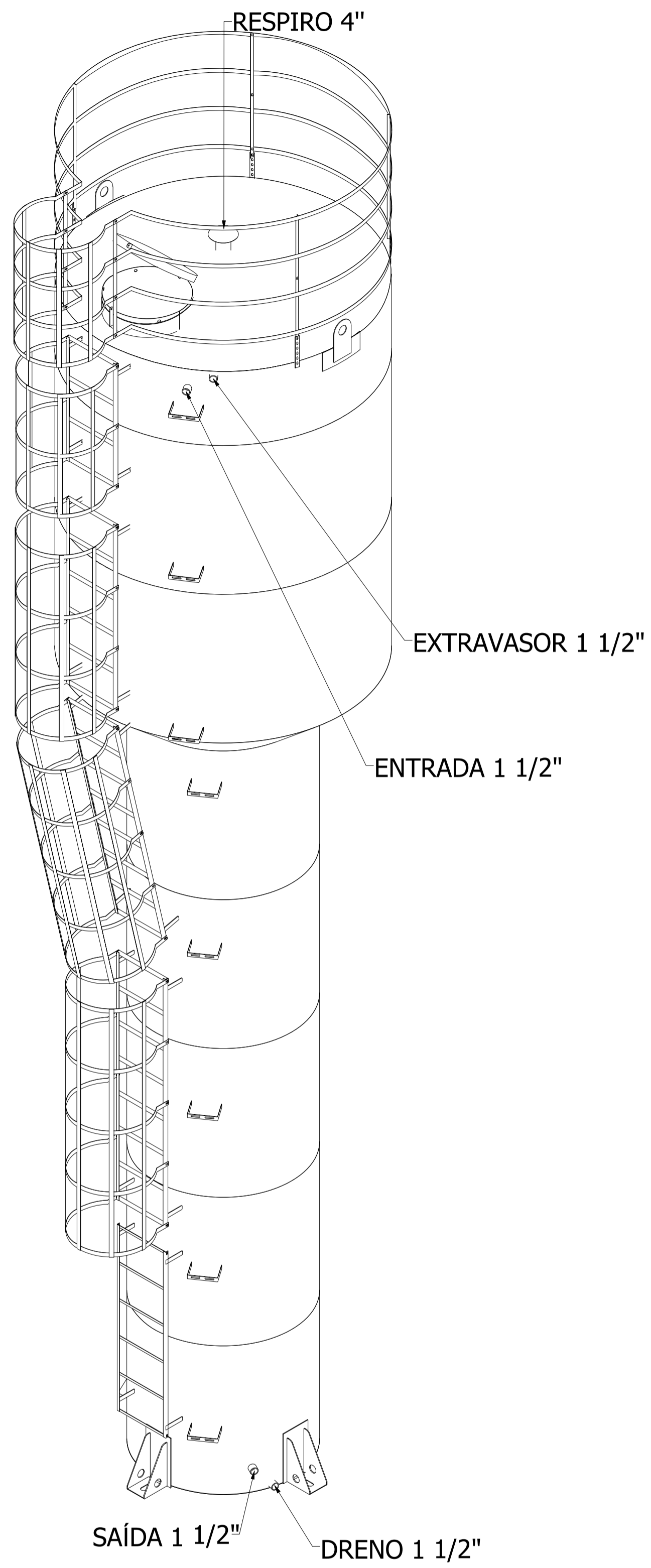
Planta de Cobertura
Escala 1:100

R03				
R02				
R01	14/08/2023	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	14/07/20	PMC	WLF	Emissão inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

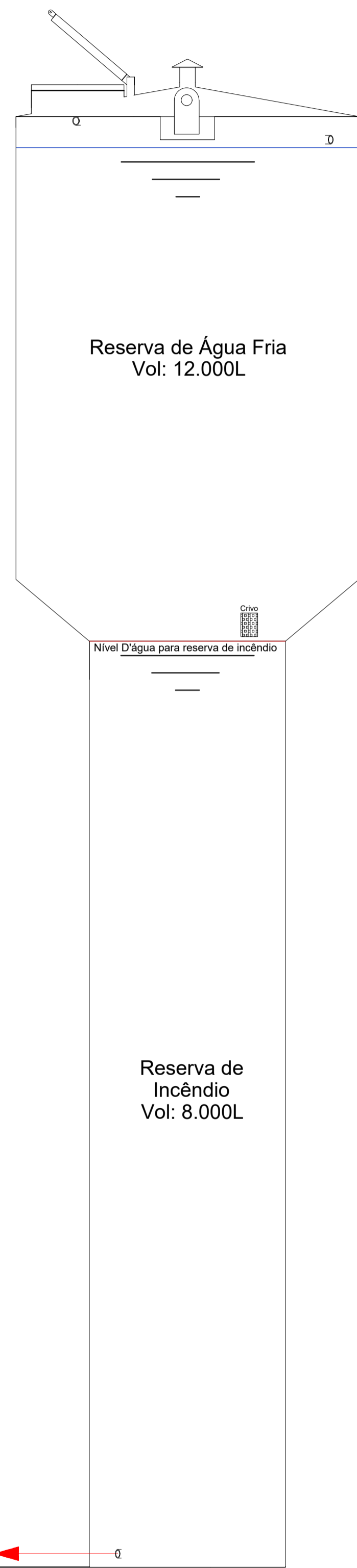
PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



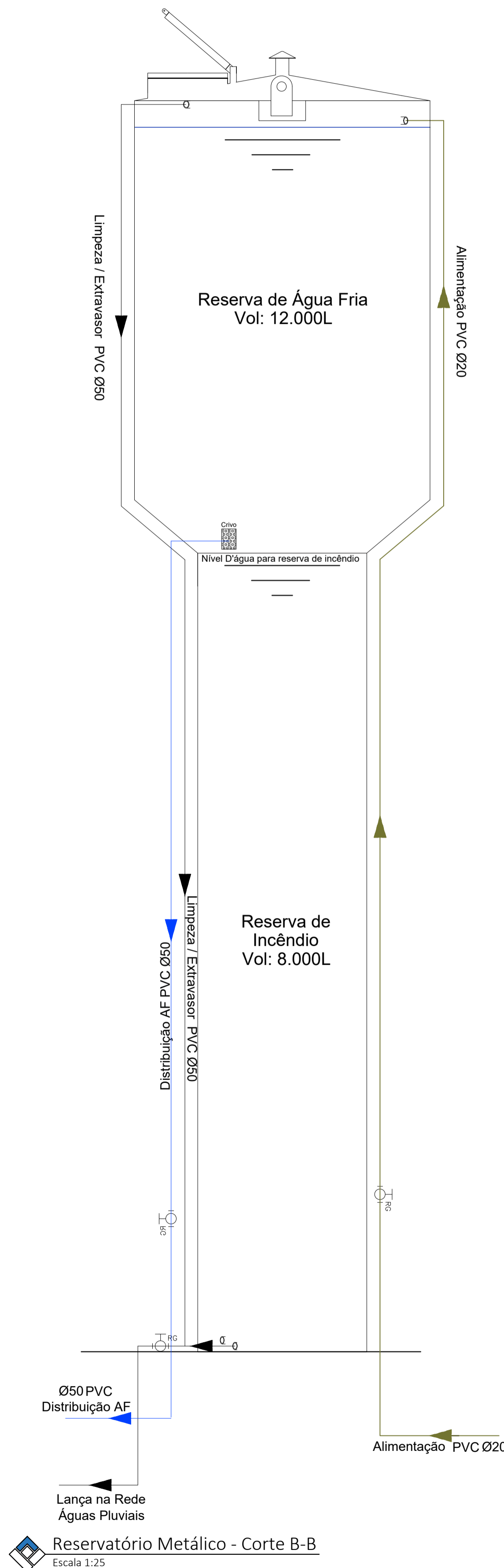
OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA	Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI		VERIF.	WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP		TÍTULO DA FOLHA	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - PLANTA DE COBERTURA
AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin		FASE Proj.	Executivo
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa		REGISTRO CREA/SP	5069214197
DOC. N° ART 28027230180990039		ASS.	
ARQUIVO 2020-11-10_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_HID_PE_R01.SWTUS Entrega Final		FOLHA	HID 10/12



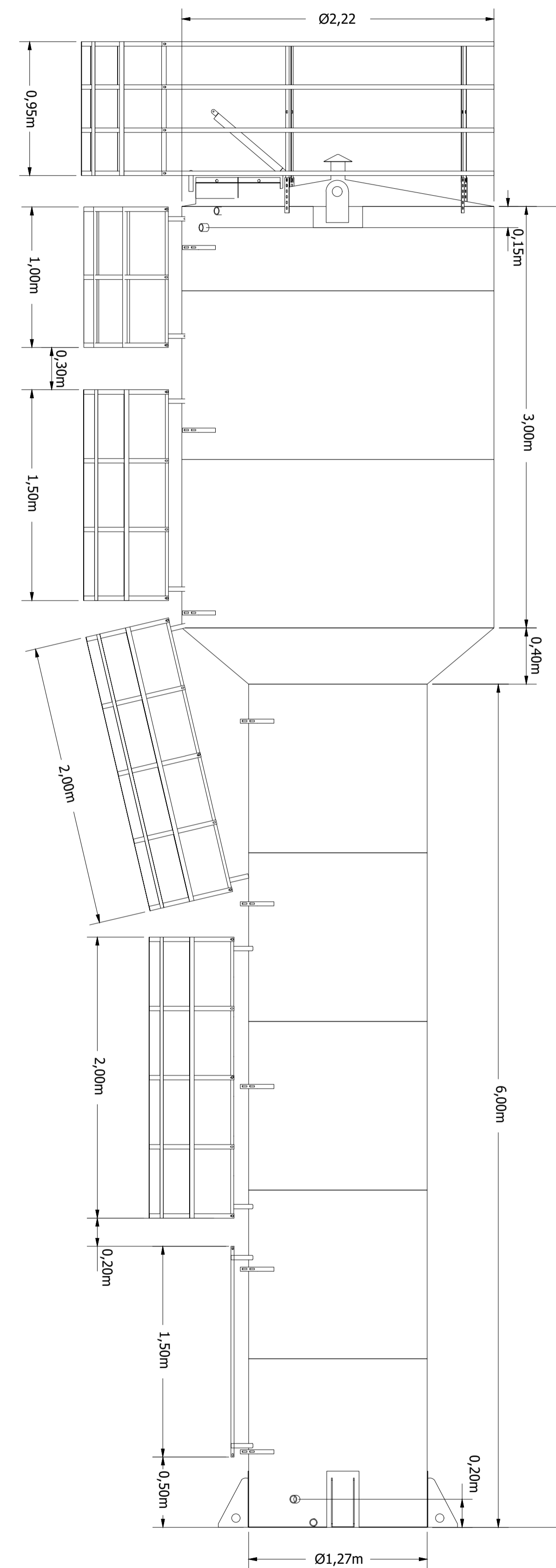
Reservatório Metálico - Isométrico
Escala 1:25



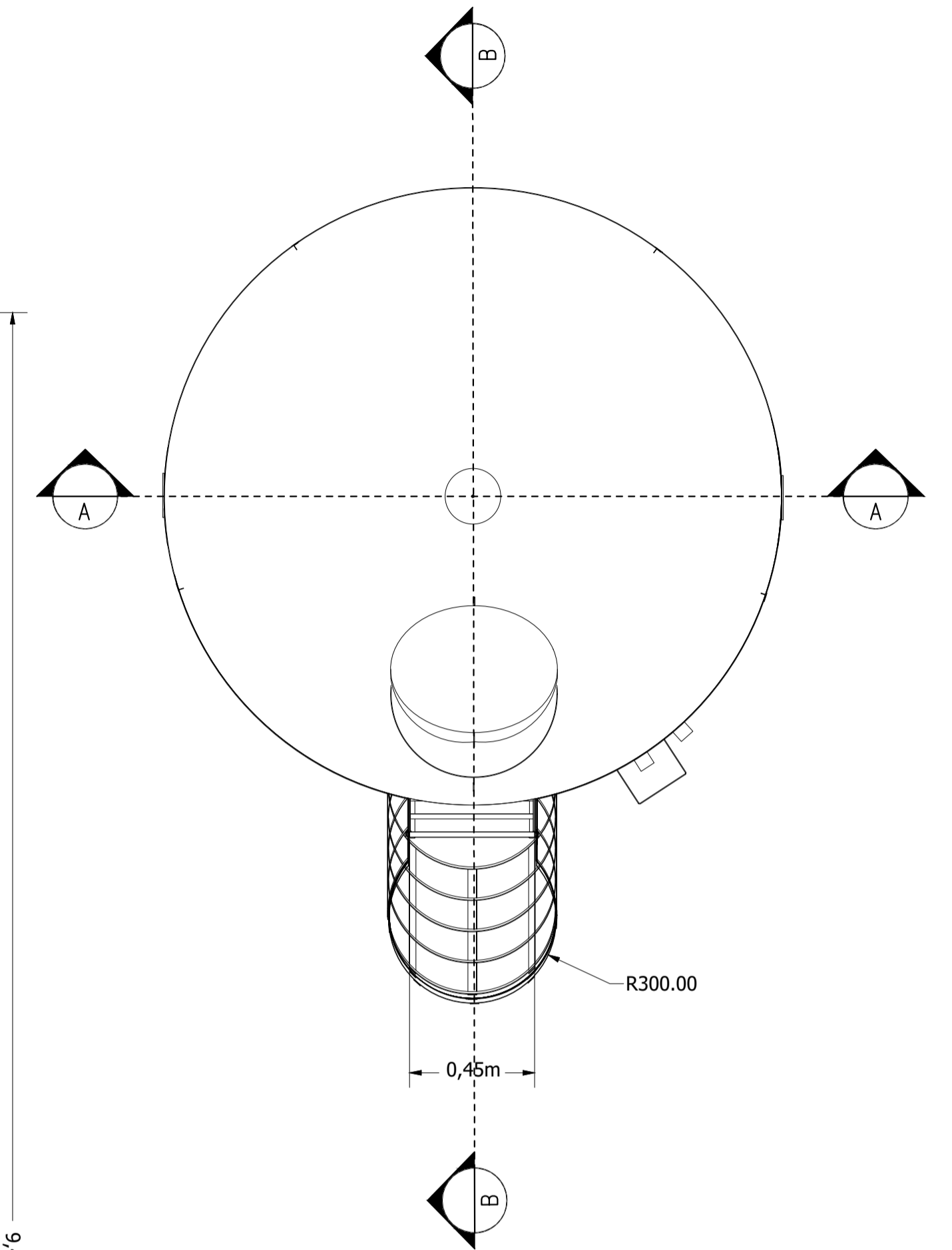
Reservatório Metálico - Corte A-A
Escala 1:25



Reservatório Metálico - Corte B-B
Escala 1:25



Reservatório Metálico - Vista Lateral
Escala 1:25



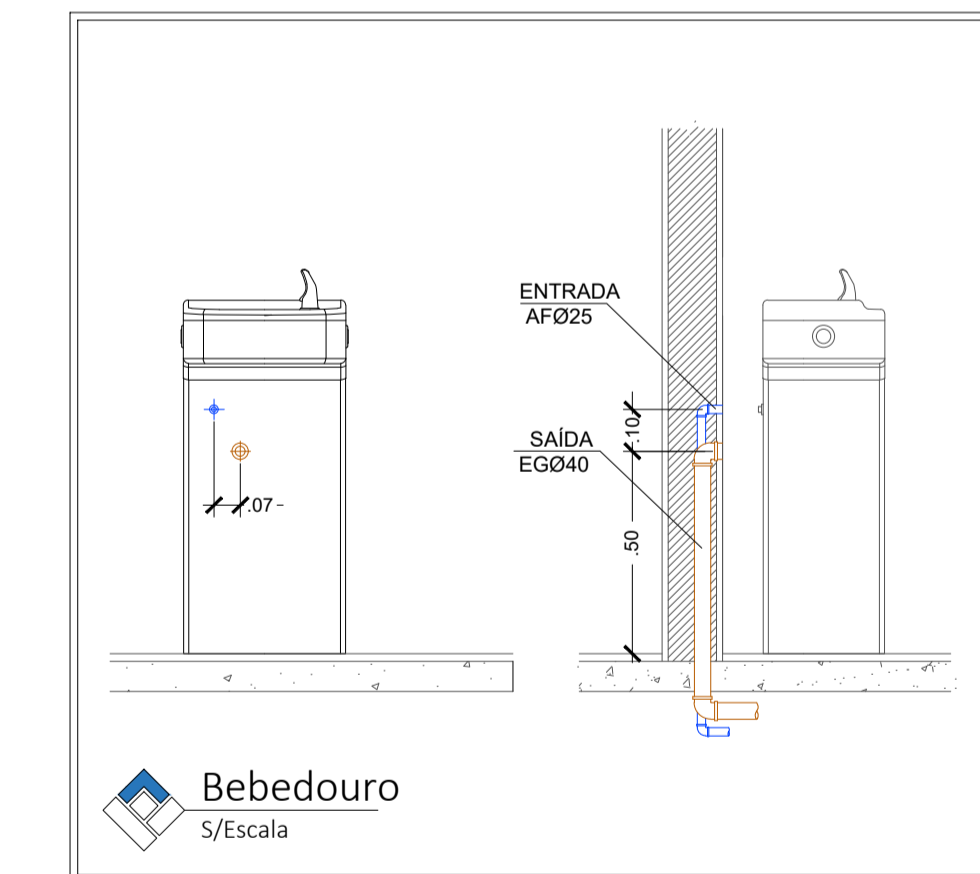
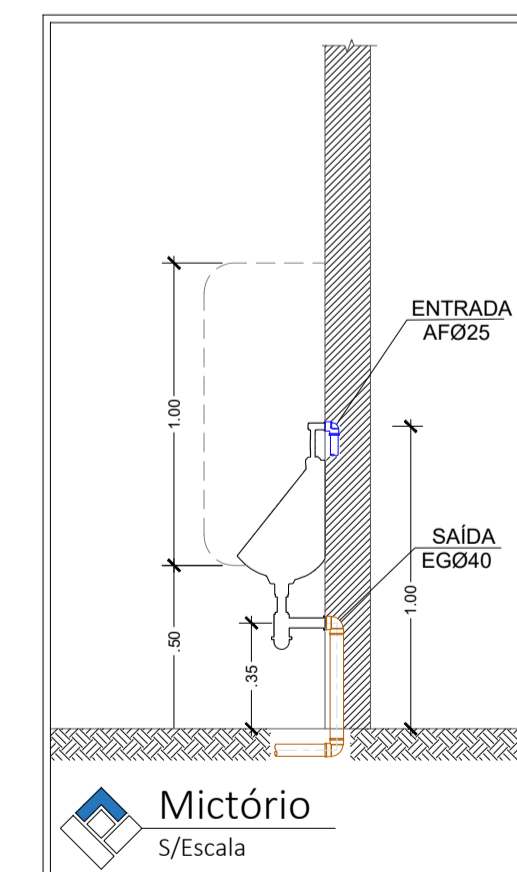
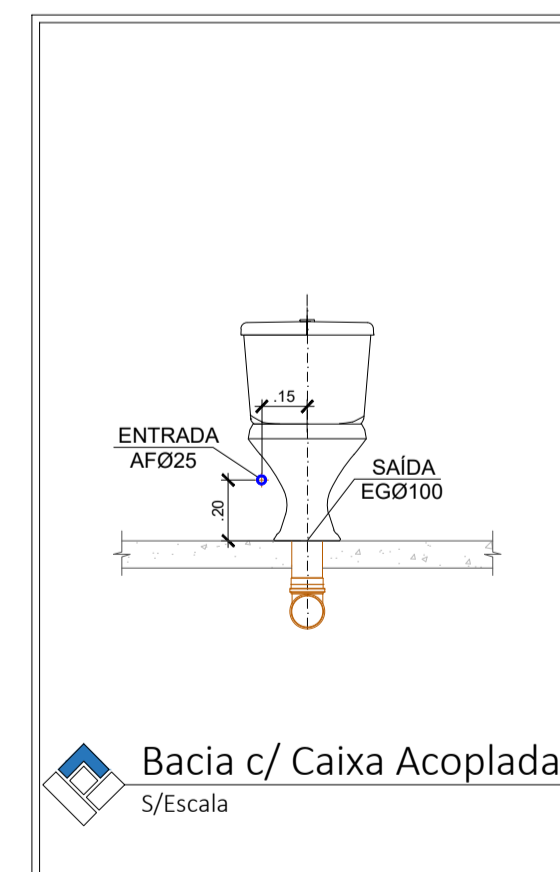
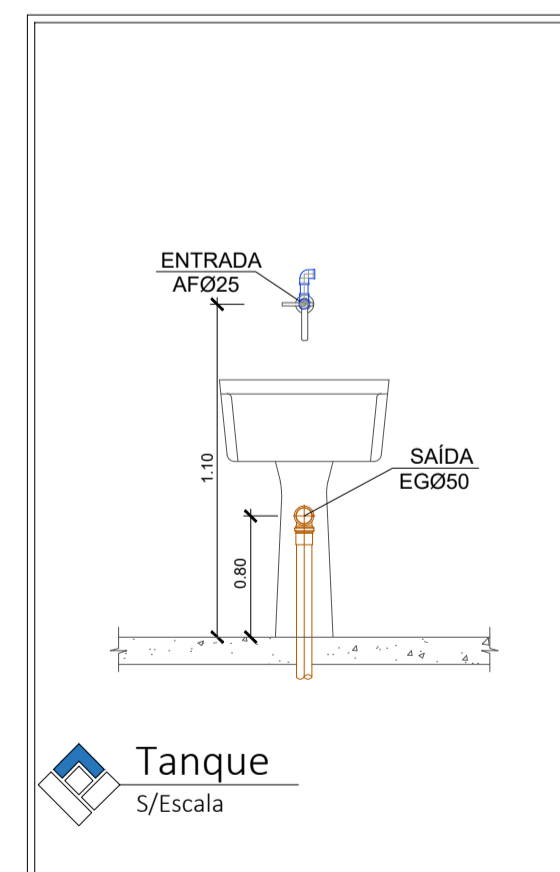
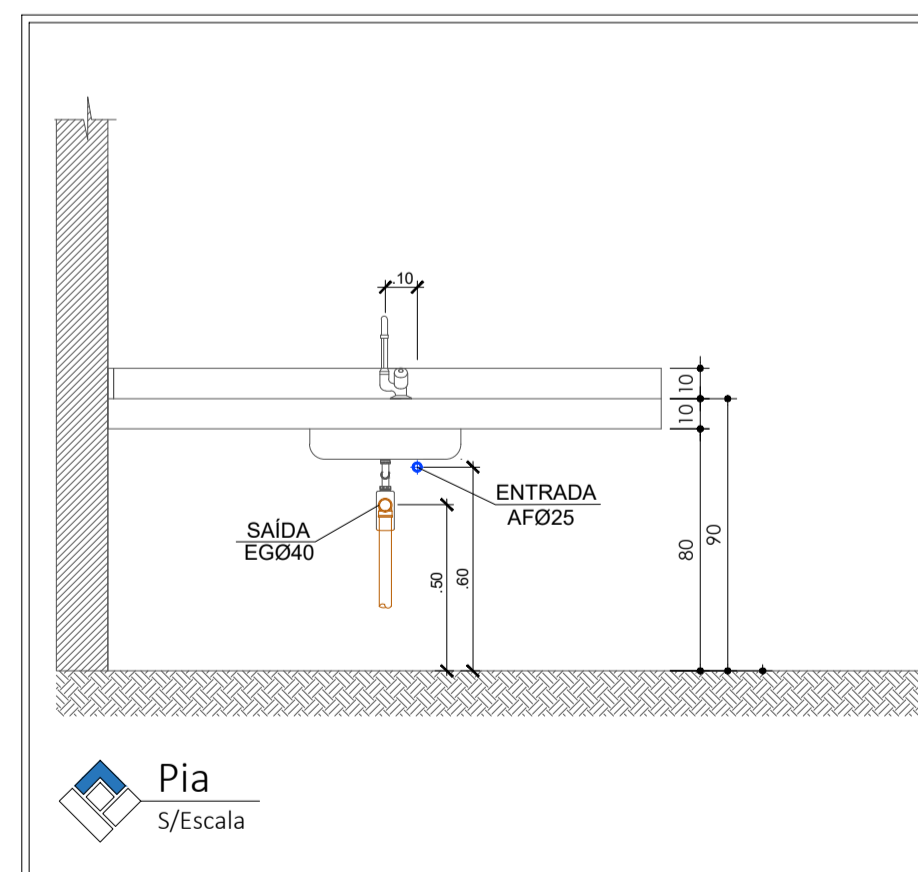
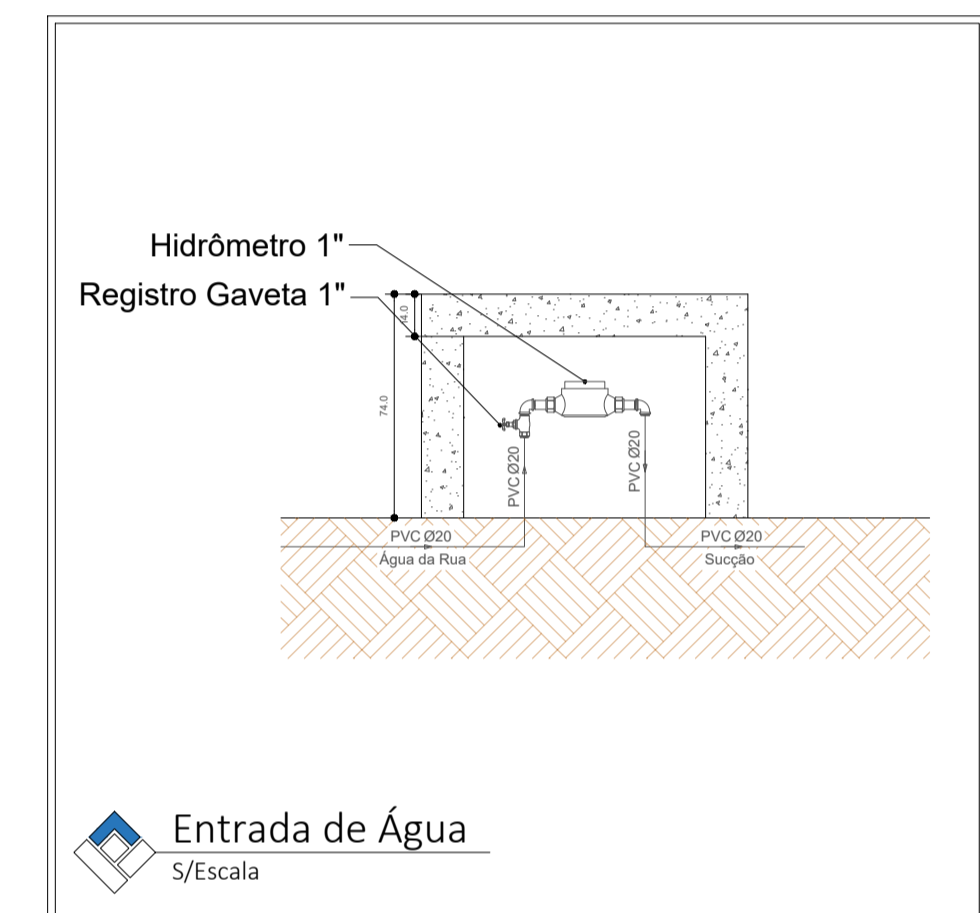
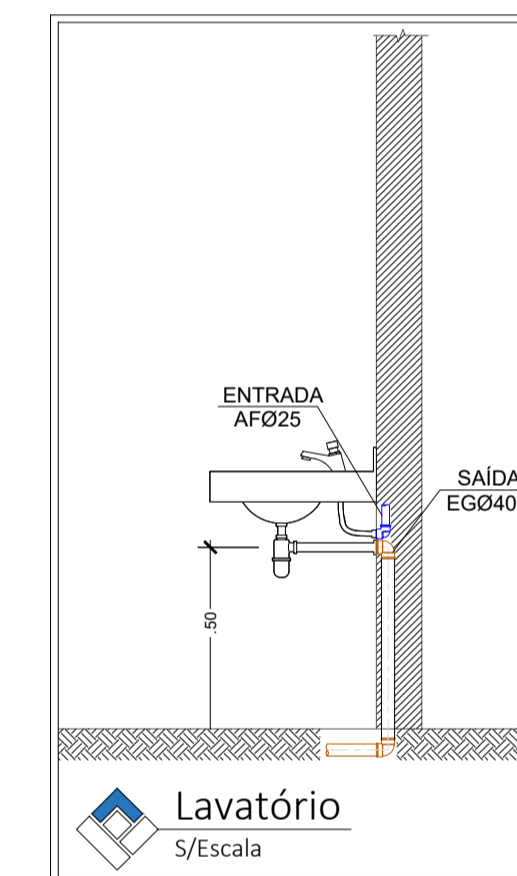
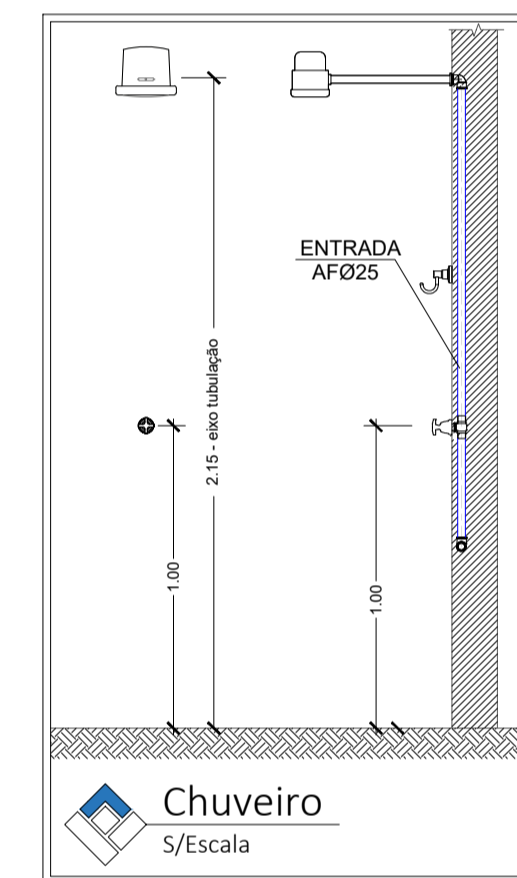
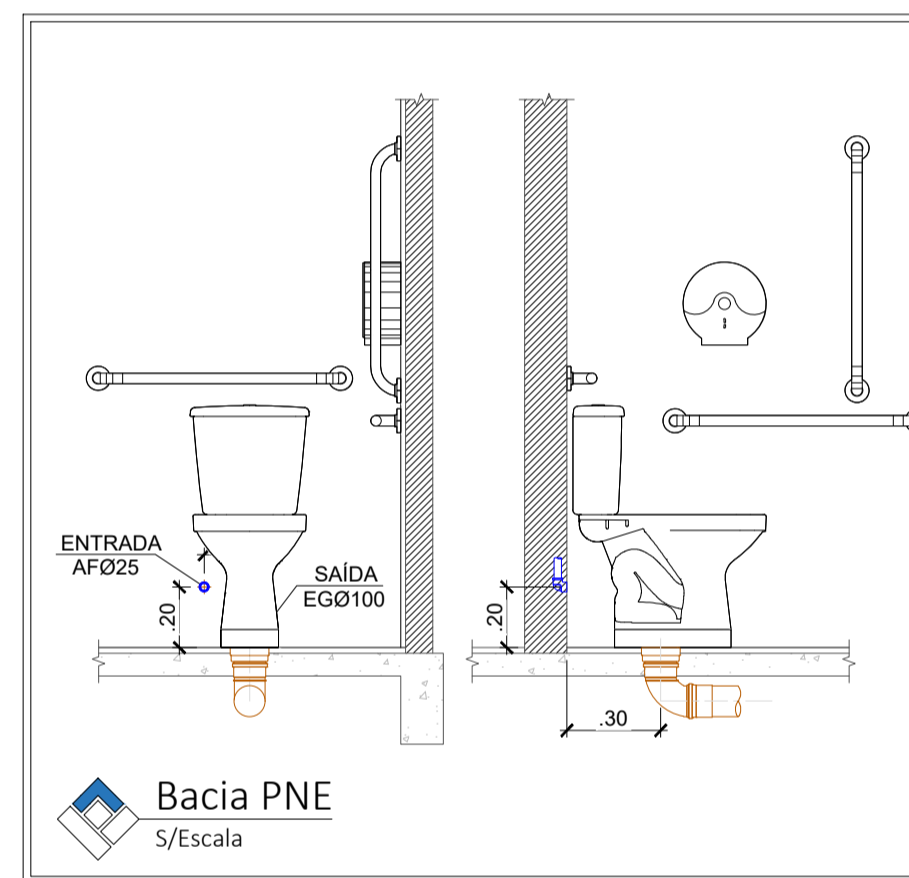
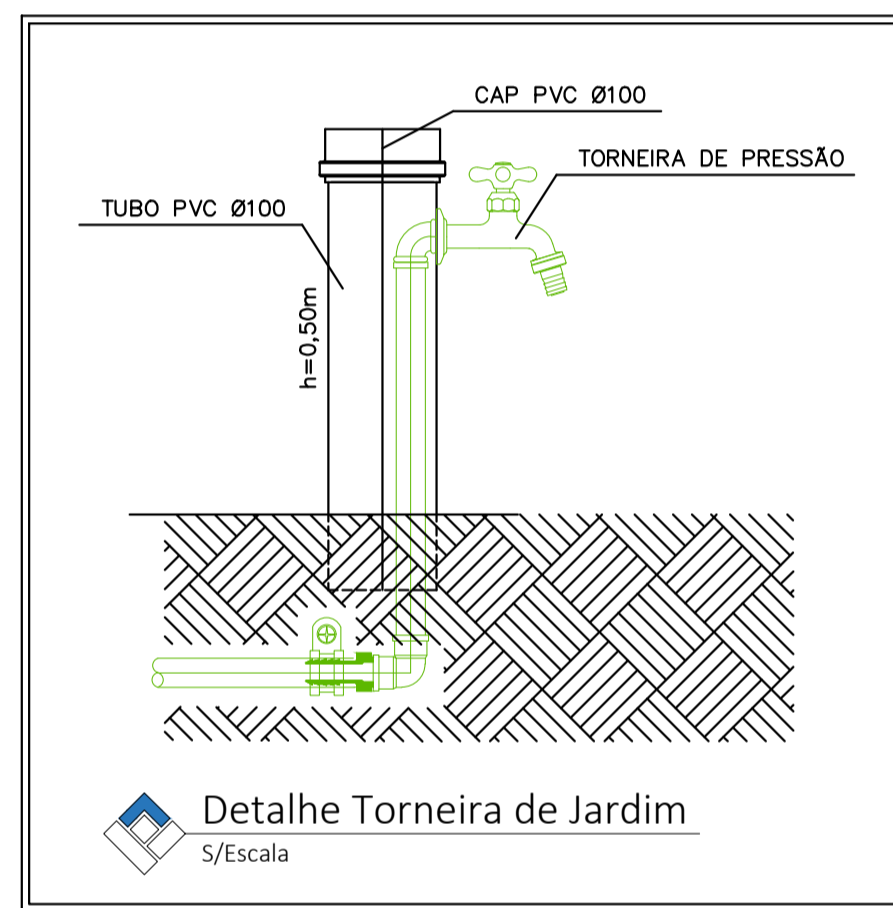
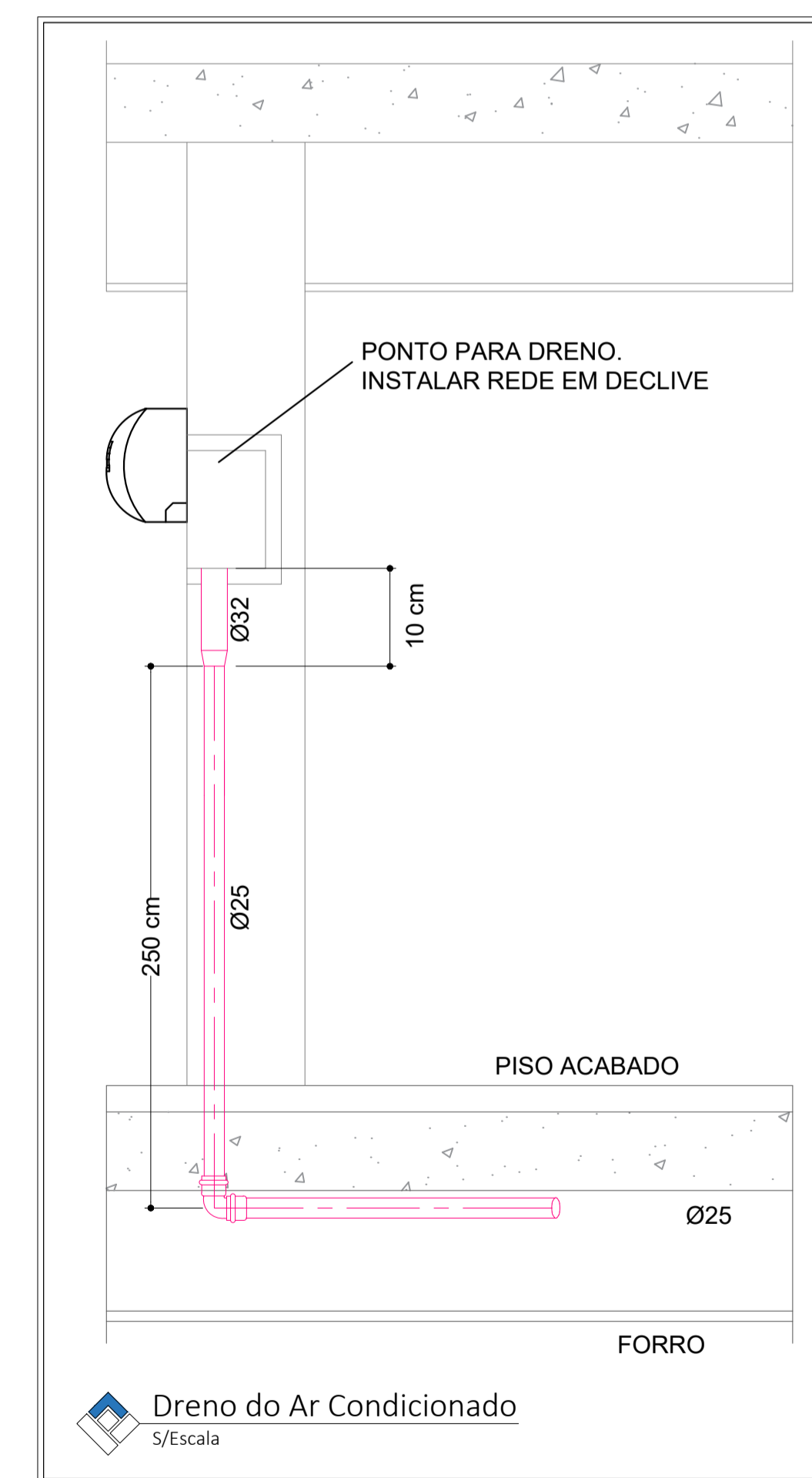
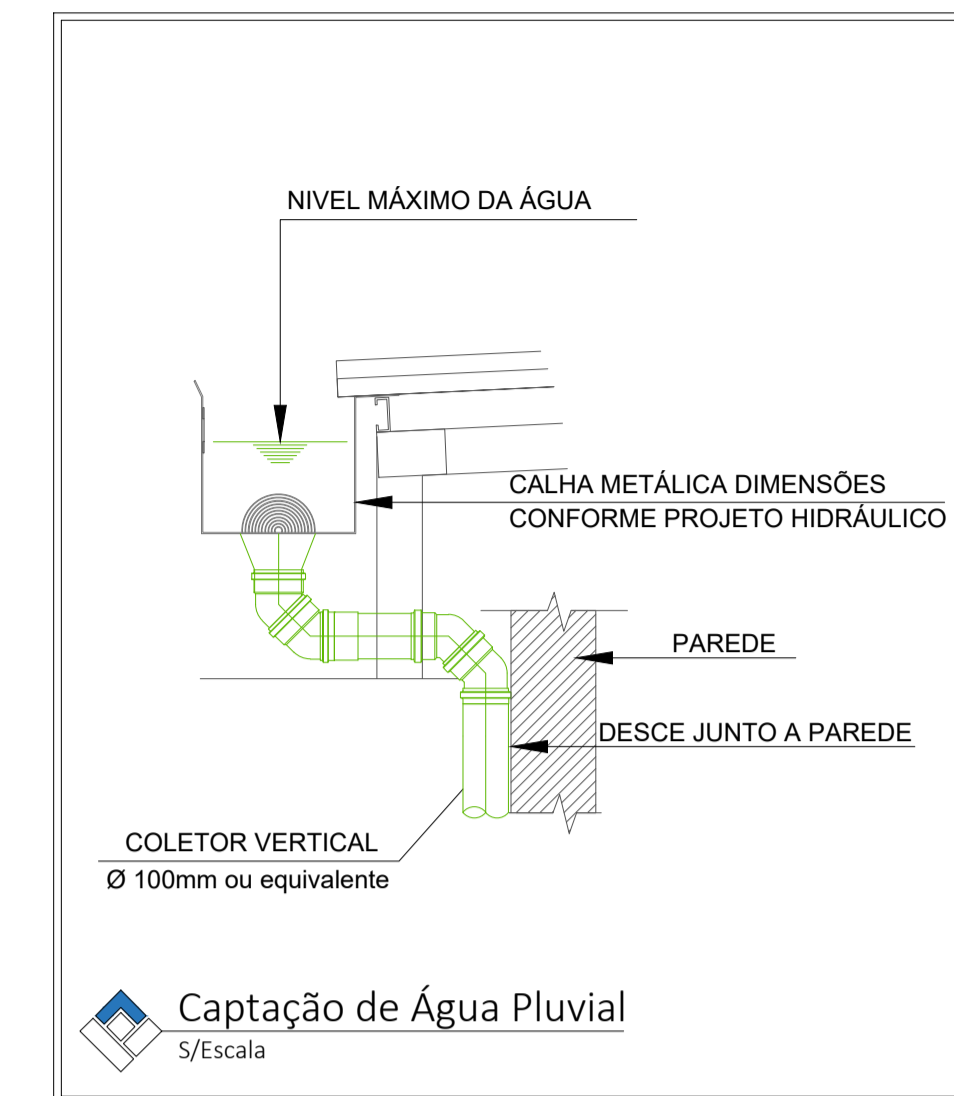
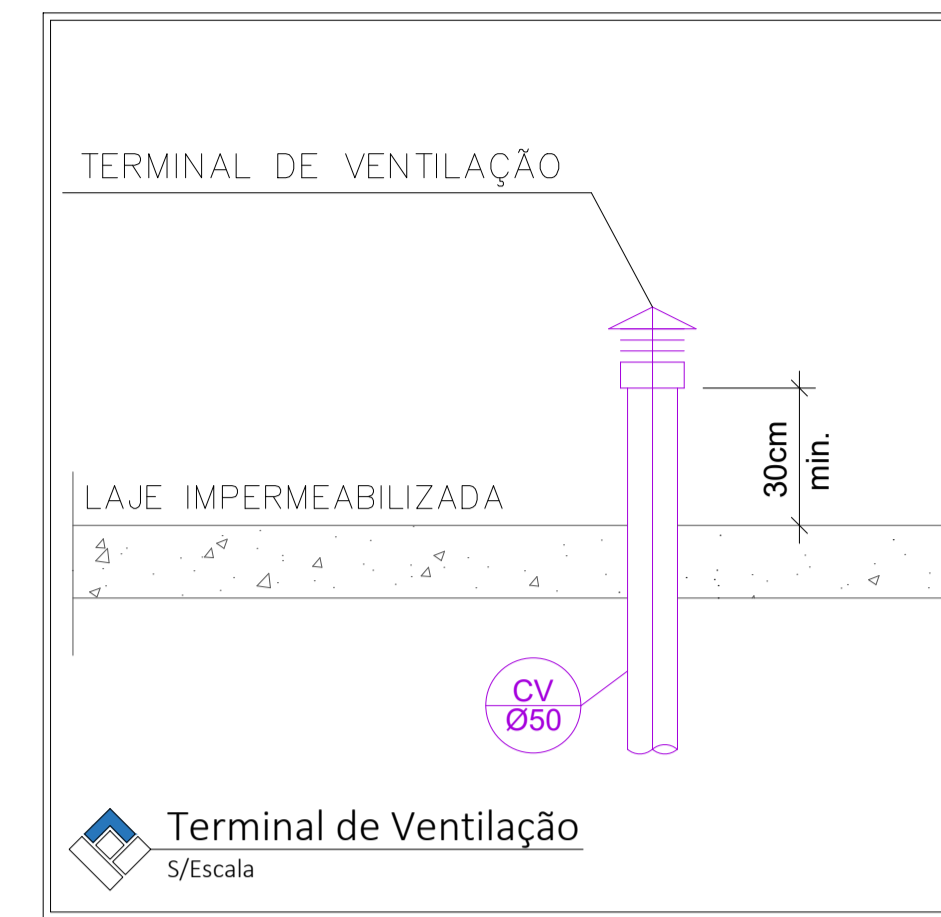
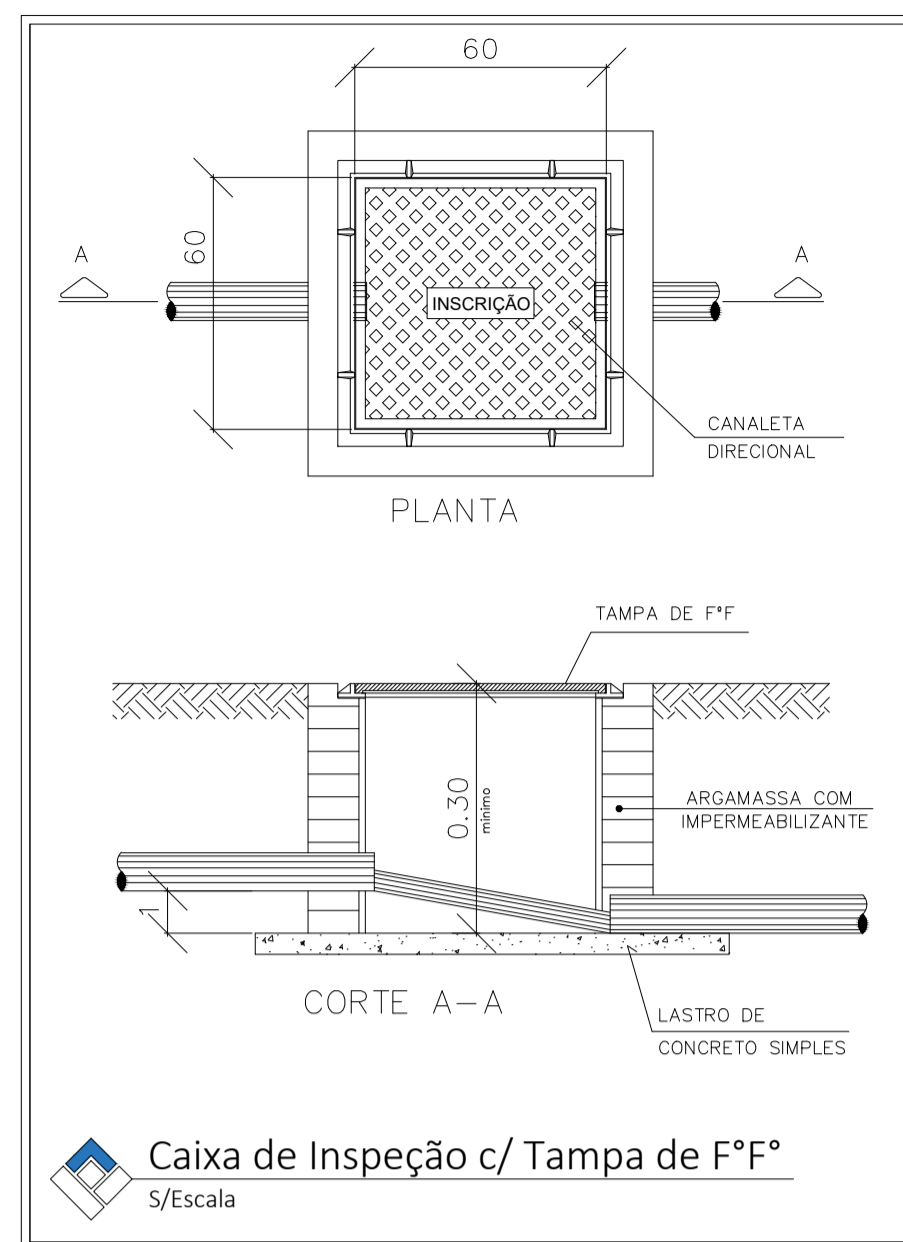
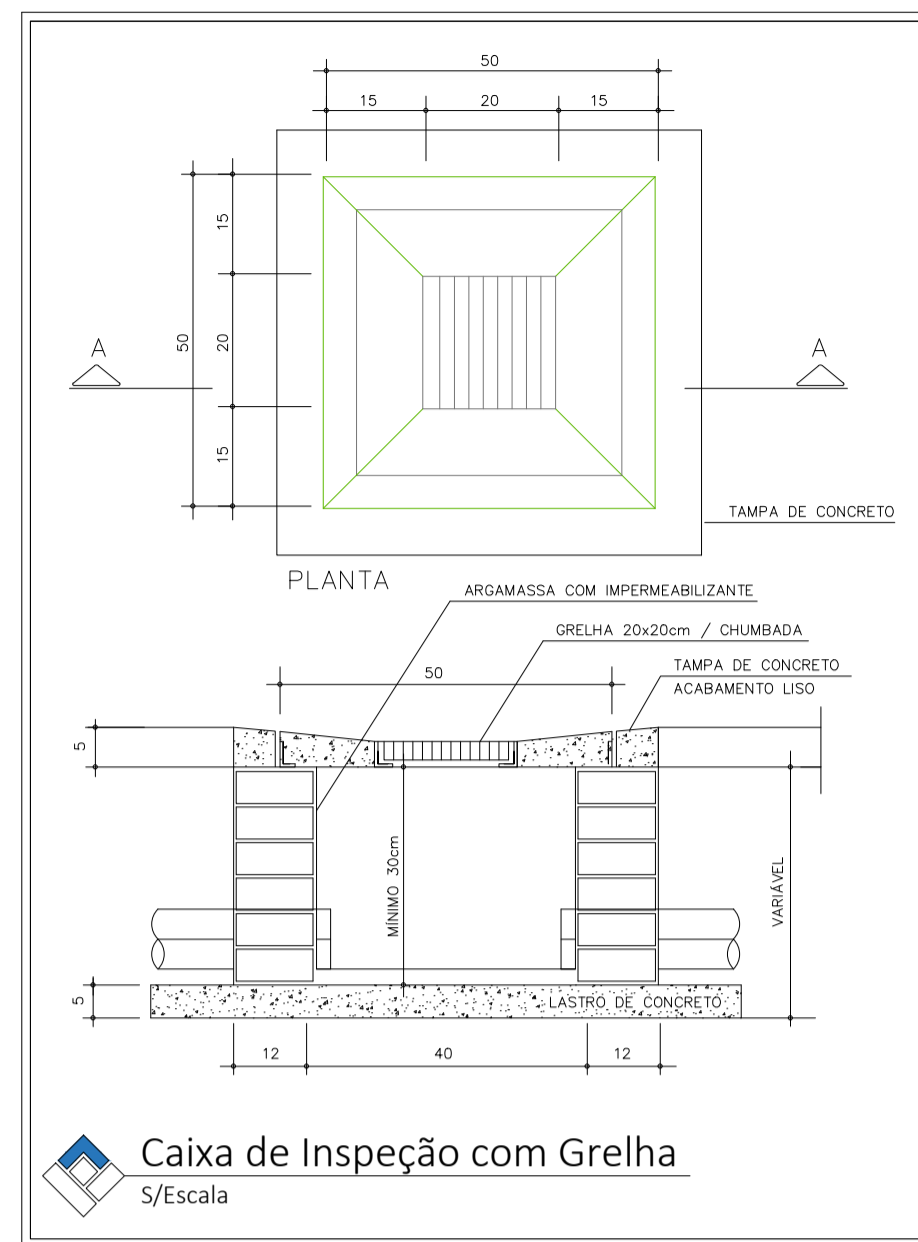
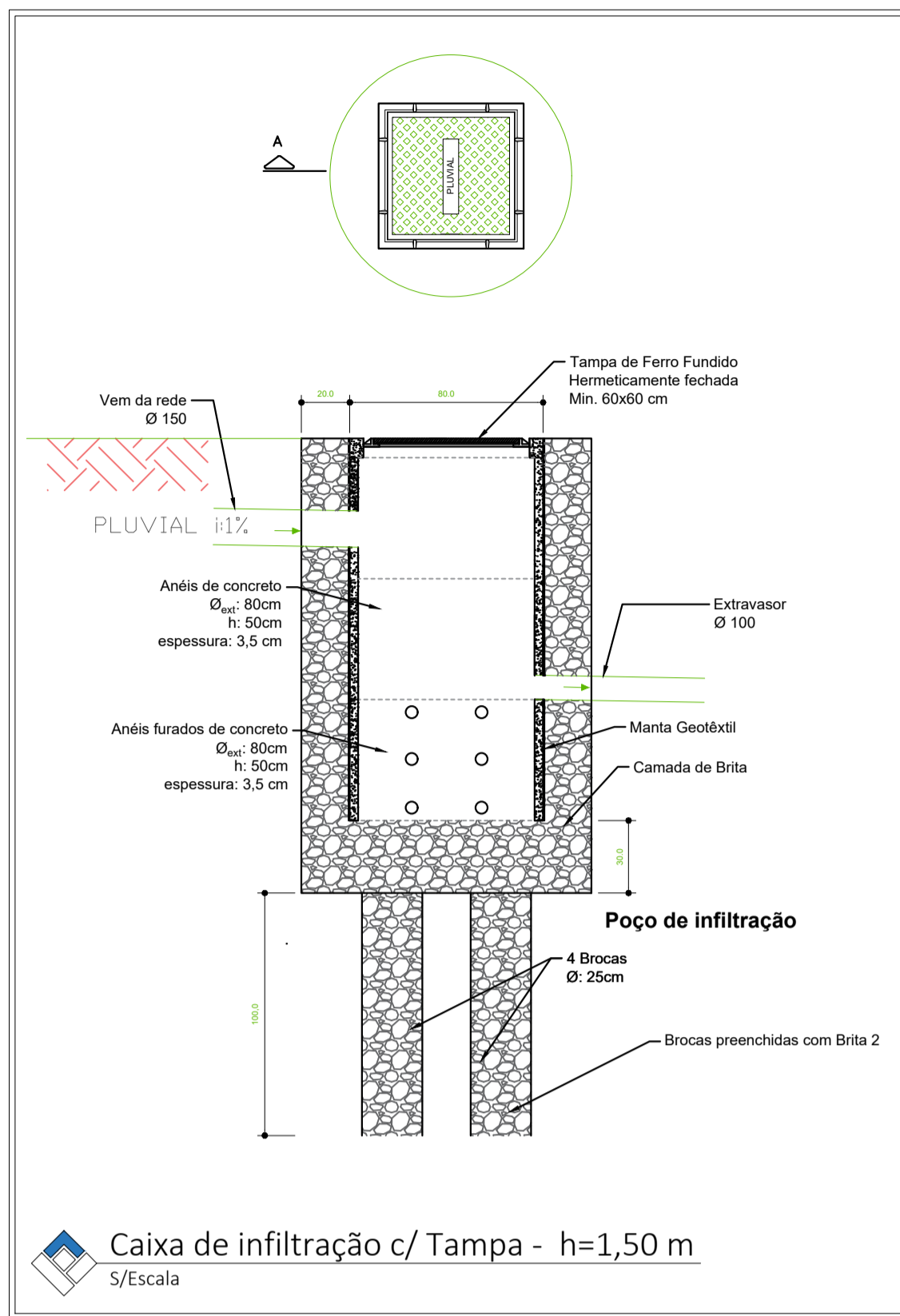
Reservatório Metálico - Vista Superior
Escala 1:25

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	14/08/2023	PMUJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	14/07/20	PMC	WLF	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA	Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI		VERIF.	WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP		TÍTULO DA FOLHA	DETALHES - RESERVATÓRIO DE ÁGUA
AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin		AUTOR DO PROJ.	Eng. Alexandre Akio Ogawa
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa		REGISTRO CREA/SP	5069214197
DOC. Nº ART 28027230180990039		ASS.	
ARQUIVO 2020-11-10_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_HID_PE_R01.STATUS Entrega Final		FOLHA	HID 11/12



R03					
R02					
R01	14/08/2023	PMU	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE	
R00	14/07/20	PMC	WLF	Emissão inicial	
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.		DESCRIÇÃO

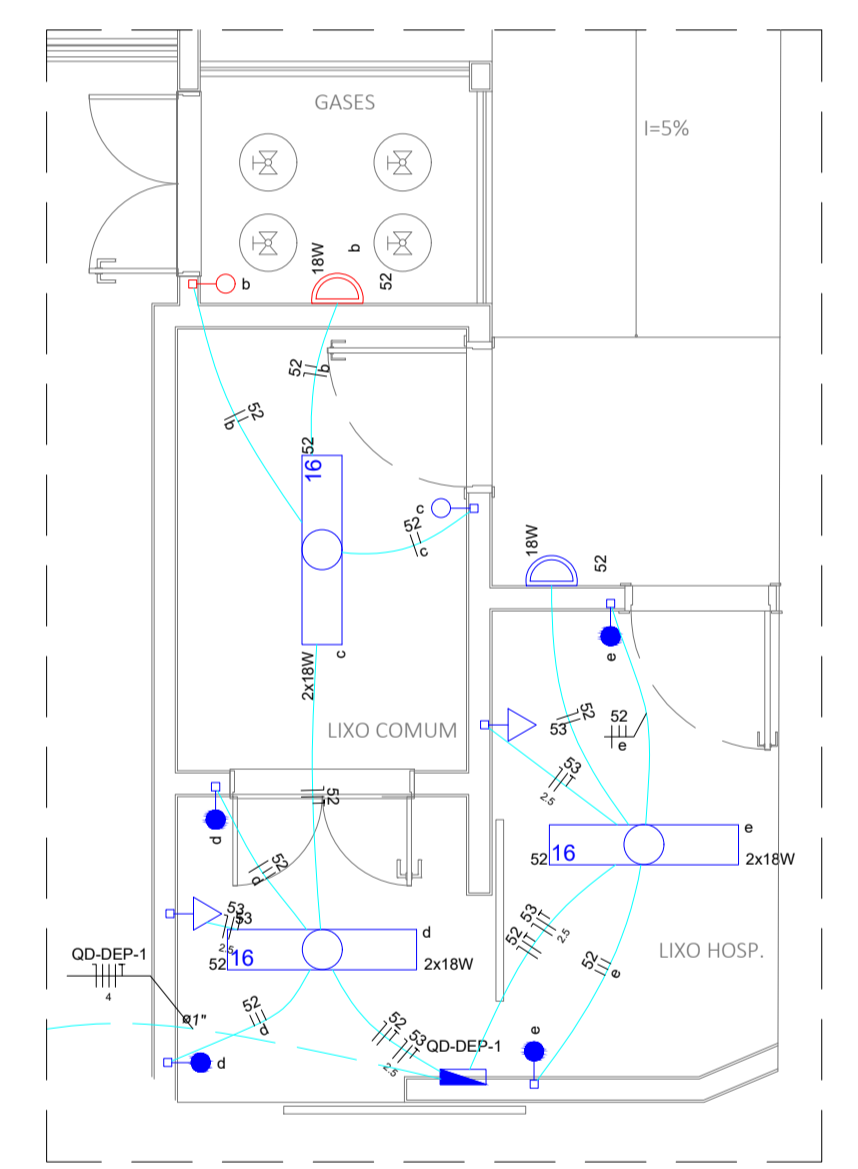
PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA	Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI	VERIF.	WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	TÍTULO DA FOLHA	DETALHES
AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin	ÚLTIMA ALTERAÇÃO	19/10/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	FASE Proj. Executivo	
DOC. Nº ART 2802730180990039	REGISTRO CREA/SP 5069214197	FOLHA
ARQUIVO 2020-11-10_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_HID_PE_R01	ASS.	HID
		12/12



LEGENDA	
	TOMADA 2P+T - INSTALACAO 0,30m DO PISO
	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES (A PROVA DE EXPLOSAO) INSTALACAO MEDIA 1,20m DO PISO
	INTERRUPTOR 1 TECLA PARALELA INSTALACAO MEDIA 1,20m DO PISO
	QUADRO DE DISTRIBUICAO
	LUMINARIA TUBULAR DE LED DE SOBREPOR
	LUMINARIA TIPO ARANDELA A PROVA DE EXPLOSAO
	ILUMINACAO PARA JARDIM h=2,0m COM 2 LAMPADAS DE LED 25W
	LUMINARIA DE LED TIPO ESPETO PI JARDIM
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA OU PRE MOLDADA
	ELETRODUTO PVC (CONDUTE) EMBUTIDO NA PAREDE OU LAJE
	ELETRODUTO PVC (CONDUTE) EMBUTIDO NA PISO
	FIACAO: FASE, NEUTRO, TERRA, RETORNO
	PADRAO DE ENTRADA DA CONCESSIONARIA DE ENERGIA
	ALIMENTACAO DA BOMBA DE RECALQUE (INCENDIO) TRIFASICA



PLANTA BAIXA - DEPOSITO
Escala 1:50

- REFERÊNCIAS:**
- 1) ABNT - NBR 5410/2015 - INSTALAÇÕES ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO
 - 2) ND.10 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA A EDIFICAÇÕES INDIVIDUAIS
- NOTAS:**
- 1) OS ELETRODUTOS NÃO INDICADOS SERÃO Ø3/4";
 - 2) TODA ALTERAÇÃO DE PROJETO DEVERÁ SER INFORMADA AO PROJETISTA RESPONSÁVEL;
 - 3) FIACAO:
 - PRETO: FASES
 - AZUL: NEUTRO
 - VERDE/AMARELO: TERRA
 - AMARELO: RETORNO.
 - 4) AS BITOLAS MÍNIMAS DEVERÃO SER PARA CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO #1,5mm² E PARA CIRCUITO DE FORÇA #2,5mm²;
 - 5) OS CABOS UTILIZADOS PARA ILUMINAÇÃO E FORÇA SERÃO CABOS ANTICHAMA 750 V;
 - 6) OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO SER DO TIPO PVC 0,6/1KV;
 - 7) FAZER TOMADA 2P+T AO LADO DA EVAPORADORA DO AR CONDICIONADO INTERLIGANDO-A COM A UNIDADE CONDENSADORA;
 - 8) NA ÁREA DA CASA DE GÁS, UTILIZAR LUMINARIA ARANDELA E INTERRUPTOR A PROVA DE EXPLOSAO.

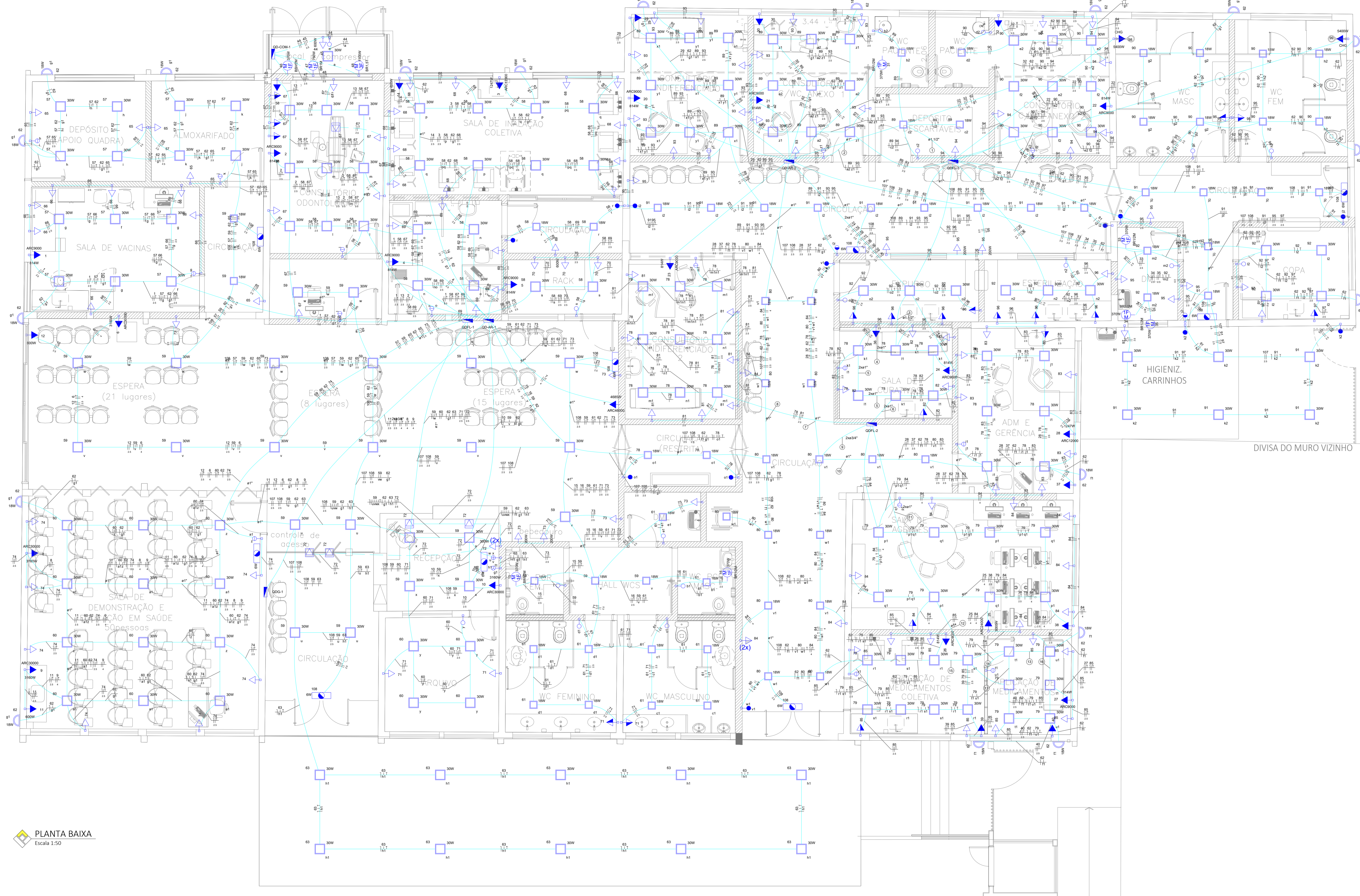
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	15/08/23	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	21/02/21	PMCJ	AAO	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indicado
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. AAO
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	TÍTULO DA FOLHA ELÉTRICA - INSTALAÇÃO EXTERNA
AUTOR DO PROJ. Eng. Ariel Augusto de Oliveira	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	20/10/2023
REGISTRO CREA/SP 5068971271	FOLHA
DOC. Nº ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO 2021-02-21_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ELE_R01.DWG STATUS Entrega Final	ELE
	01/09

IMPLANTAÇÃO
Escala 1:100



Legenda de fiação

1	108 62 89 93 94 11 11 11 11 11
2	108 62 89 93 94 11 11 11 11 11
3	78 83 84 11 11 11 11 11
4	78 83 84 11 11 11 11 11
5	78 83 84 11 11 11 11 11
6	78 83 84 11 11 11 11 11
7	28 37 62 78 80 84 11 11 11 11 11
8	107 108 62 78 110 111 11 11 11 11 11
9	78 83 84 11 11 11 11 11
10	28 37 62 78 80 84 11 11 11 11 11
11	28 37 62 78 80 84 11 11 11 11 11
12	28 37 62 78 80 84 11 11 11 11 11
13	27 62 79 85 11 11 11 11 11
14	27 62 79 85 11 11 11 11 11
15	27 62 79 85 11 11 11 11 11
16	27 62 79 85 11 11 11 11 11
17	49 62 79 85 11 11 11 11 11

LEGENDA

	TOMADA 2P+T - INSTALAÇÃO 0,30m DO PISO
	2 TOMADAS 2P+T - INSTALAÇÃO 0,30m DO PISO
	TOMADA 2P+T - INSTALAÇÃO 1,20m DO PISO
	2 TOMADAS 2P+T - INSTALAÇÃO 1,20m DO PISO
	TOMADA 2P+T - INSTALAÇÃO 2,30m DO PISO
	TOMADA 2P+T - INSTALAÇÃO 2,30m DO PISO - EVAPORADORA
	TOMADA 2P+T - INSTALAÇÃO SOB O MÓVEL
	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES INSTALAÇÃO MÉDIA 1,20m DO PISO
	INTERRUPTOR 1 TECLA PARALELA INSTALAÇÃO MÉDIA 1,20m DO PISO
	INTERRUPTOR 2 TECLAS PARALELA INSTALAÇÃO MÉDIA 1,20m DO PISO
	2 INTERRUPTORES TECLA SIMPLES INSTALAÇÃO MÉDIA 1,20m DO PISO
	3 INTERRUPTORES TECLA SIMPLES INSTALAÇÃO MÉDIA 1,20m DO PISO
	4 INTERRUPTORES TECLA SIMPLES INSTALAÇÃO MÉDIA 1,20m DO PISO
	INTERRUPTOR 1 TECLA INTERMEDIÁRIA INSTALAÇÃO MÉDIA 1,20m DO PISO
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
	LUMINÁRIA LED SOBREPOR TIPO PLAFON
	PONTO DE ALIMENTAÇÃO DOS GABINETES DE VENTILAÇÃO
	BLOCO AUTÔNOMO ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
	FIAÇÃO: FASE, NEUTRO, TERRA, RETORNO
	ELETRODUTO PVC Ø3/4" (CONDUITE) EMBUTIDO NA PAREDE OU LAJE
	ELETRODUTO PVC (CONDUITE) EMBUTIDO NA PISO

- REFERÊNCIAS:**
- ABNT - NBR 5419/2015 - INSTALAÇÕES ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO
 - Nº 10 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA A EDIFICAÇÕES INDIVIDUAIS
- NOTAS:**
- OS ELETRODUTOS NÃO INDICADOS SERÃO Ø3/4"
 - TODA ALTERAÇÃO DE PROJETO DEVERÁ SER INFORMADA AO PROJETISTA RESPONSÁVEL.
 - FIAÇÃO:
 - PRETO: FASES
 - AZUL: NEUTRO
 - VERDE/AMARELO: TERRA
 - AMARELO: RETORNO
 - AS BITOLAS MÍNIMAS DEVERÃO SER PARA CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO Ø1,5mm² E PARA CIRCUITO DE FORÇA Ø2,5mm².
 - OS CABOS UTILIZADOS PARA ILUMINAÇÃO E FORÇA SERÃO CABOS ANTICHAMA 750 V;
 - OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO SER DO TIPO PVC Ø6/10Kv;
 - FAZER TOMADA 2P+T AO LADO DA EVAPORADORA DO AR CONDICIONADO INTERLIGANDO-A COM A UNIDADE DE CONDENSADORA;
 - NA ÁREA DA CASA DE GÁS, UTILIZAR LUMINÁRIA ARANDELA E INTERRUPTOR A PROVA DE EXPLOÇÃO

RO3					
RO2					
RO1	15/08/23	PMJC	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE	
RO0	21/02/21	PMJC	AMO	Emissão inicial	
REV	DATA	SOLICITANTE	RESP		DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
 ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
 Rua Expedicionários do Brasil, 1448
 Centro - Araraquara - SP
 (16) 3319-8150 | contato@galliengehar.com.br

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA Indicado
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI		VERIF: AAO
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capão Braz - Cajati/SP		
TÍTULO DA FOLHA ELÉTRICA - PLANTA BAIXA - INTERNO		ÚLTIMA ALTERAÇÃO
AUTOR DO PROJ. Eng. Ariel Augusto de Oliveira		FASE EXECUTIVO
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa		REGISTRO CREA/SP 5068971271
DOC. Nº ART 28027230180990039		ASS.
ARQUIVO 2021-02-21_ALTI_CJT.LIBS.BRAZ_ELE_R01.DWG.UBS Entrega Final		FOLHA
		ELE
		02/09

PLANTA BAIXA
Escala 1:50



LEGENDA	
	CAIXA DE METALICA EMBUTIDA NA PAREDE COM TAMPA
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
	ELETRODUTO PVC (CONDUITE) EMBUTIDO NA PISO
	FIAÇÃO: FASE, NEUTRO, TERRA, RETORNO

REFERÊNCIAS:

- 1) ABNT - NBR 5410/2015 - INSTALAÇÕES ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO
- 2) ND.10 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA A EDIFICAÇÕES INDIVIDUAIS

NOTAS:

- 1) OS ELETRODUTOS NÃO INDICADOS SERÃO Ø3/4";
- 2) TODA ALTERAÇÃO DE PROJETO DEVERÁ SER INFORMADA AO PROJETISTA RESPONSÁVEL;
- 3) FIAÇÃO:
 - PRETO.: FASES
 - AZUL: NEUTRO
 - VERDE/AMARELO: TERRA
 - AMARELO: RETORNO.
- 4) AS BITOLAS MÍNIMAS DEVERÃO SER PARA CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO #1,5mm² E PARA CIRCUITO DE FORÇA #2,5mm²;
- 5) OS CABOS UTILIZADOS PARA ILUMINAÇÃO E FORÇA SERÃO CABOS ANTICHAMA 750 V;
- 6) OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO SER DO TIPO PVC 0,6/1KV;
- 7) FAZER TOMADA 2P+T AO LADO DA EVAPORADORA DO AR CONDICIONADO INTERLIGANDO-A COM A UNIDADE CONDENSADORA;
- 8) NA ÁREA DA CASA DE GÁS, UTILIZAR LUMINARIA ARANDELA E INTERRUPTOR A PROVA DE EXPLOSAO.

IMPLANTAÇÃO
Escala 1:100

R03				
R02				
R01	15/08/23	PM CJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	21/02/21	PM CJ	AAO	Emissão inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

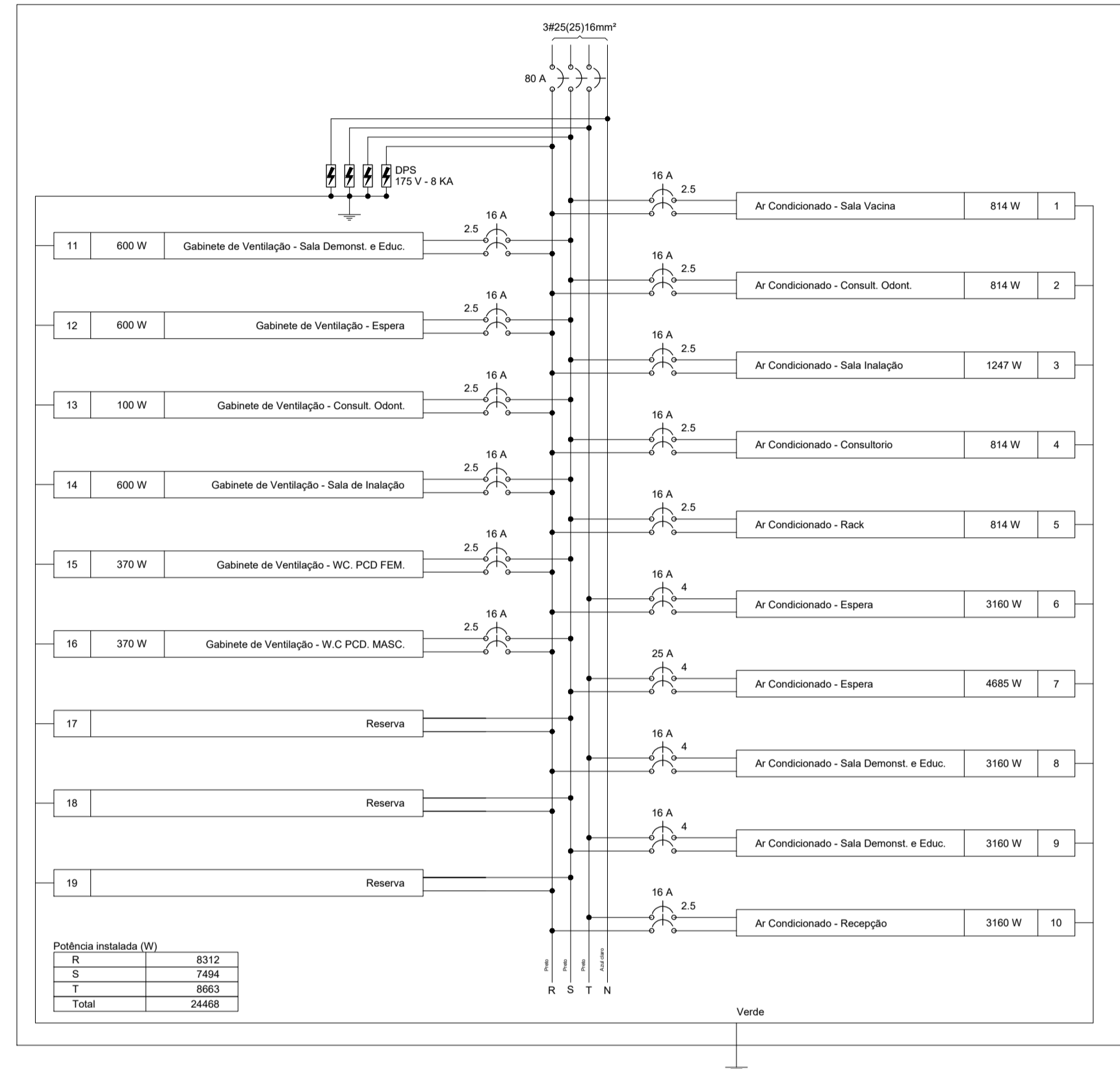
PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altiengenharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI		VERIF. AAO
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP		VERIF. AAO
TÍTULO DA FOLHA ELÉTRICA - QUADROS		ÚLTIMA ALTERAÇÃO
AUTOR DO PROJ. Eng. Ariel Augusto de Oliveira	FASE EXECUTIVO	20/10/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	REGISTRO CREA/SP 5068971271	FOLHA
DOC. N° ART 28027230180990039	ASS.	ELE
ARQUIVO 2021-02-21_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ELE_R01.DWGSTATUS Entrega Final		03/09

Assinado por 3 pessoas: JAISON SANGALETTI, LUIZ HENRIQUE KOGÁ e MARIACARMEN AMARANTE BOTELHO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://cajati.toc.com.br/verificacao/D668-4BCE-48B6-7527 e informe o código D668-4BCE-48B6-7527

QD-AR-1 (Quadro de Alimentação do Sistema de Climatização - 1)

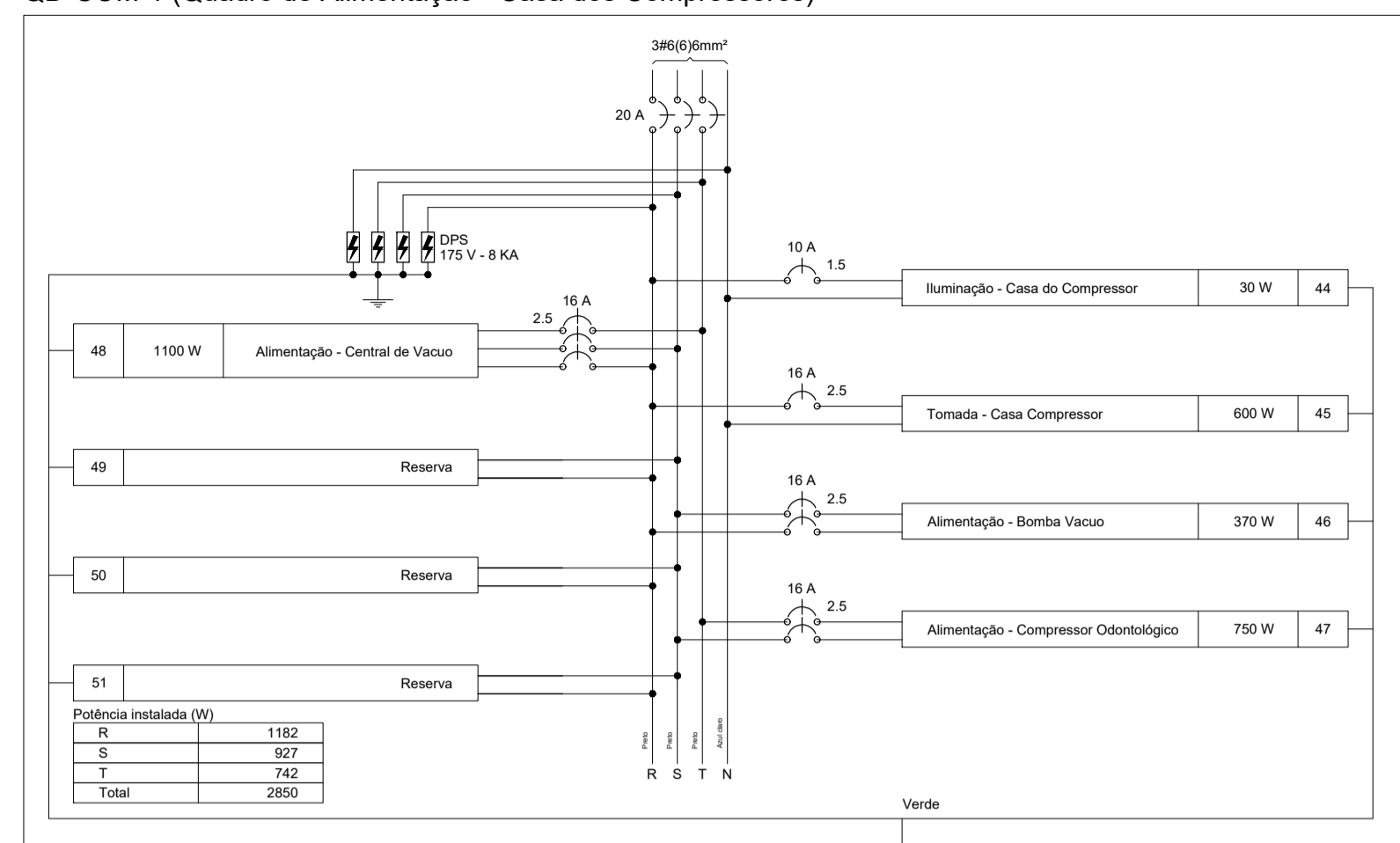


Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Tomadas (W)					Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status	
					100	370	600	814	1247																					3160
1	Ar Condicionado - Sala Vacina	F+F+T	B1	220 V			1			904	814	R+S	407	407		4.1	4.1		0.90	1.00	0.65	6.3	4.1	2.5	24.0	16	0.95	2.56	OK	
2	Ar Condicionado - Consult. Odont.	F+F+T	B1	220 V			1			904	814	R+S	407	407		4.1	4.1		0.90	1.00	0.65	6.3	4.1	2.5	24.0	16	0.32	1.93	OK	
3	Ar Condicionado - Sala Inalação	F+F+T	B1	220 V				1		1386	1247	R+S	624	624		6.3	6.3		0.90	1.00	0.60	10.5	6.3	2.5	24.0	16	0.58	2.20	OK	
4	Ar Condicionado - Consultorio	F+F+T	B1	220 V			1			904	814	R+S	407	407		4.1	4.1		0.90	1.00	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	16	0.13	1.75	OK	
5	Ar Condicionado - Rack	F+F+T	B1	220 V			1			904	814	R+S	407	407		4.1	4.1		0.90	1.00	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	16	0.07	1.68	OK	
6	Ar Condicionado - Espera	F+F+T	B1	220 V				1		3511	3160	R+T	1580		1580	16.0		16.0	0.90	1.00	0.57	28.0	16.0	4	32.0	16	1.79	3.41	OK	
7	Ar Condicionado - Espera	F+F+T	B1	220 V				1	1	5206	4685	S+T		2343	2343		23.7	23.7	0.90	1.00	1.00	23.7	23.7	4	32.0	25	0.62	2.23	OK	
8	Ar Condicionado - Sala Demonst. e Educ.	F+F+T	B1	220 V				1		3511	3160	R+T	1580		1580	16.0		16.0	0.90	1.00	0.57	28.0	16.0	4	32.0	16	1.42	3.03	OK	
9	Ar Condicionado - Sala Demonst. e Educ.	F+F+T	B1	220 V				1		3511	3160	S+T		1580	1580		16.0	16.0	0.90	1.00	0.57	28.0	16.0	4	32.0	16	1.68	3.30	OK	
10	Ar Condicionado - Recepção	F+F+T	B1	220 V				1		3511	3160	R+T	1580		1580	16.0		16.0	0.90	1.00	0.70	22.8	16.0	2.5	24.0	16	1.71	3.33	OK	
11	Gabinete de Ventilação - Sala Demonst. e Educ.	F+F+T	B1	220 V			1			667	600	R+S	300	300		3.0	3.0		0.90	1.00	0.57	5.3	3.0	2.5	24.0	16	0.54	2.15	OK	
12	Gabinete de Ventilação - Espera	F+F+T	B1	220 V			1			667	600	R+S	300	300		3.0	3.0		0.90	1.00	0.57	5.3	3.0	2.5	24.0	16	0.54	2.16	OK	
13	Gabinete de Ventilação - Consult. Odont.	F+F+T	B1	220 V	1					111	100	R+S	50	50		0.5	0.5		0.90	1.00	0.65	0.8	0.5	2.5	24.0	16	0.05	1.66	OK	
14	Gabinete de Ventilação - Sala de Inalação	F+F+T	B1	220 V			1			667	600	R+S	300	300		3.0	3.0		0.90	1.00	0.60	5.1	3.0	2.5	24.0	16	0.20	1.81	OK	
15	Gabinete de Ventilação - W.C. PCD FEM.	F+F+T	B1	220 V			1			787	370	R+S	185	185		3.6	3.6		0.47	1.00	0.57	6.3	3.6	2.5	24.0	16	0.60	2.22	OK	
16	Gabinete de Ventilação - W.C. PCD. MASC.	F+F+T	B1	220 V			1			787	370	R+S	185	185		3.6	3.6		0.47	1.00	0.57	6.3	3.6	2.5	24.0	16	0.76	2.38	OK	
17	Reserva																													OK
18	Reserva																													OK
19	Reserva																													OK
TOTAL					1	2	3	4	1	4	1								27938		24468	R+S+T	8312	7494	8663					

Quadro de Demanda (QD-AR-1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	27.94	100.00	27.94
TOTAL			27.94

QD-COM-1 (Quadro de Alimentação - Casa dos Compressores)



Quadro de Cargas (QD-COM-1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status		
44	Iluminação - Casa do Compressor	F+N+T	B1	127 V	30		30	30	R	30			0.2			0.99	1.00	0.80	0.3	0.2	1.5	17.5	10	0.03	3.60	OK		
45	Tomada - Casa Compressor	F+N+T	B1	127 V		1	30	30	R	30			0.2															OK
46	Alimentação - Bomba Vacuo	F+F+T	B1	220 V			667	600	R	600			5.2			0.90	1.00	0.80	3.6	5.2	2.5	24.0	16	0.14	3.71	OK		
47	Alimentação - Compressor Odontológico	F+F+T	B1	220 V		1	787	370	R+S	185	185		3.6	3.6		0.47	1.00	1.00	7.2	7.2	2.5	24.0	16	0.03	3.61	OK		
48	Alimentação - Central de Vacuo	F+F+T	B1	220 V			1591	750	S+T		375	375	7.2	7.2		0.47	1.00	1.00	7.2	7.2	2.5	24.0	16	0.10	3.68	OK		
49	Reserva	3F+T	B1	220 V			2041	1100	R+S+T	367	367	367	5.4	5.4	5.4	0.54	1.00	1.00	5.4	5.4	2.5	21.0	16	0.11	3.68	OK		
50	Reserva																											OK
51	Reserva																											OK
TOTAL					1	1	1	1	1	5115			2850						R+S+T		1182	927	742					

Quadro de Demanda (QD-COM-1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	0.70	40.00	0.28
Motores	4.42	63.30	2.80
TOTAL			3.08

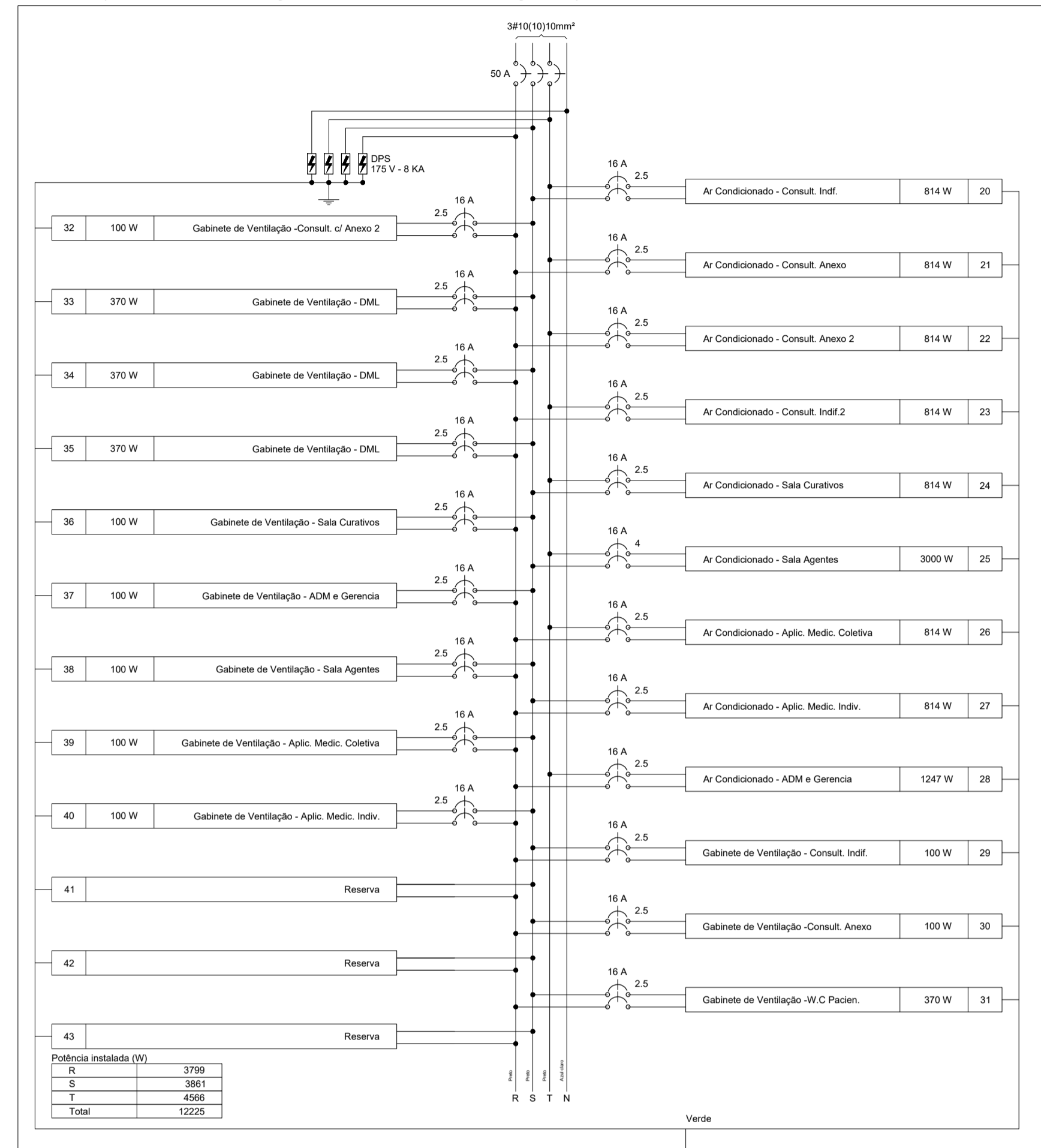
RO3			
RO2			
RO1	15/08/23	PMCJ	BTS ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAUDE
RO0	21/02/21	PMCJ	AAO Emissão inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP. DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
 ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
 Rua Expedicionários do Brasil, 1448
 Centro - Araraquara - SP
 (16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. AAO
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	TÍTULO DA FOLHA DIAGRAMAS E QUADROS DE CARGAS E DEMANDAS
AUTOR DO PROJ. Eng. Ariel Augusto de Oliveira	ÚLTIMA ALTERAÇÃO 20/10/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	FASE EXECUTIVO
REGISTRO CREA/SP 5068971271	FOLHA
DOC. Nº ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO 2021-02-21_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ELE_R01.DWG STATUS Entrega Final	ELE 04/09

QD-AR-2 (Quadro de Alimentação do Sistema de Climatização - 2)



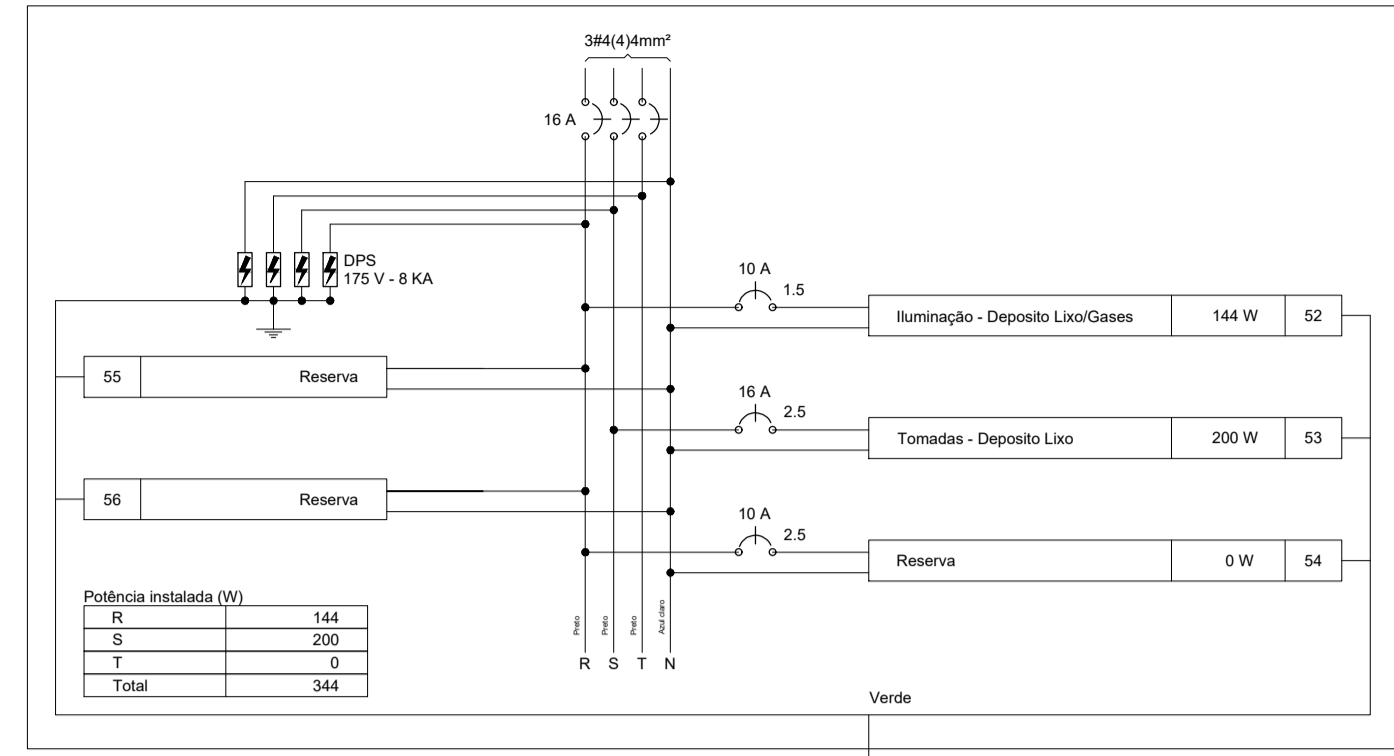
Quadro de Cargas (QD-AR-2)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
20	Ar Condicionado - Consult. Indif.	F+F+T	B1	220 V	100	370	814	1247	3000																
21	Ar Condicionado - Consult. Anexo	F+F+T	B1	220 V	1	904	814	S+T	407	407	407	4.1	4.1	4.1	0.90	1.00	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	16	0.18	1.80	OK
22	Ar Condicionado - Consult. Anexo 2	F+F+T	B1	220 V	1	904	814	R+T	407		407	4.1		4.1	0.90	1.00	0.57	7.2	4.1	2.5	24.0	16	0.34	1.95	OK
23	Ar Condicionado - Consult. Indif.2	F+F+T	B1	220 V	1	904	814	R+T	407		407	4.1		4.1	0.90	1.00	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	16	0.17	1.78	OK
24	Ar Condicionado - Sala Curativos	F+F+T	B1	220 V	1	904	814	S+T		407	407		4.1	4.1	0.90	1.00	0.65	6.3	4.1	2.5	24.0	16	0.27	1.89	OK
25	Ar Condicionado - Sala Agentes	F+F+T	B1	220 V	1	3333	3000	S+T		1500	1500		15.2	15.2	0.90	1.00	0.50	30.3	15.2	4	32.0	16	1.79	3.41	OK
26	Ar Condicionado - Aplic. Medic. Coletiva	F+F+T	B1	220 V	1	904	814	R+T	407		407	4.1		4.1	0.90	1.00	0.50	8.2	4.1	2.5	24.0	16	0.82	2.43	OK
27	Ar Condicionado - Aplic. Medic. Indiv.	F+F+T	B1	220 V	1	904	814	R+S	407	407		4.1	4.1		0.90	1.00	0.50	8.2	4.1	2.5	24.0	16	0.89	2.51	OK
28	Ar Condicionado - ADM e Gerencia	F+F+T	B1	220 V	1	1386	1247	R+T	624		624	6.3		6.3	0.90	1.00	0.57	11.0	6.3	2.5	24.0	16	1.19	2.80	OK
29	Gabinete de Ventilação - Consult. Indif.	F+F+T	B1	220 V	1	111	100	R+S	50	50		0.5	0.5		0.90	1.00	0.65	0.8	0.5	2.5	24.0	16	0.03	1.64	OK
30	Gabinete de Ventilação - Consult. Anexo	F+F+T	B1	220 V	1	111	100	R+S	50	50		0.5	0.5		0.90	1.00	0.80	0.6	0.5	2.5	24.0	16	0.02	1.64	OK
31	Gabinete de Ventilação -W.C Pacien.	F+F+T	B1	220 V	1	787	370	R+S	185	185		3.6	3.6		0.47	1.00	1.00	3.6	3.6	2.5	24.0	16	0.17	1.79	OK
32	Gabinete de Ventilação - Consult. c/ Anexo 2	F+F+T	B1	220 V	1	111	100	R+S	50	50		0.5	0.5		0.90	1.00	0.57	0.9	0.5	2.5	24.0	16	0.04	1.65	OK
33	Gabinete de Ventilação - DML	F+F+T	B1	220 V	1	787	370	R+S	185	185		3.6	3.6		0.47	1.00	0.57	6.3	3.6	2.5	24.0	16	0.37	1.98	OK
34	Gabinete de Ventilação - DML	F+F+T	B1	220 V	1	787	370	R+S	185	185		3.6	3.6		0.47	1.00	0.57	6.3	3.6	2.5	24.0	16	0.40	2.02	OK
35	Gabinete de Ventilação - DML	F+F+T	B1	220 V	1	787	370	R+S	185	185		3.6	3.6		0.47	1.00	0.57	6.3	3.6	2.5	24.0	16	0.40	2.01	OK
36	Gabinete de Ventilação - Sala Curativos	F+F+T	B1	220 V	1	111	100	R+S	50	50		0.5	0.5		0.90	1.00	0.50	1.0	0.5	2.5	24.0	16	0.04	1.65	OK
37	Gabinete de Ventilação - ADM e Gerencia	F+F+T	B1	220 V	1	111	100	R+S	50	50		0.5	0.5		0.90	1.00	0.57	0.9	0.5	2.5	24.0	16	0.09	1.71	OK
38	Gabinete de Ventilação - Sala Agentes	F+F+T	B1	220 V	1	111	100	R+S	50	50		0.5	0.5		0.90	1.00	0.50	1.0	0.5	2.5	24.0	16	0.10	1.72	OK
39	Gabinete de Ventilação - Aplic. Medic. Coletiva	F+F+T	B1	220 V	1	111	100	R+S	50	50		0.5	0.5		0.90	1.00	0.50	1.0	0.5	2.5	24.0	16	0.10	1.72	OK
40	Gabinete de Ventilação - Aplic. Medic. Indiv.	F+F+T	B1	220 V	1	111	100	R+S	50	50		0.5	0.5		0.90	1.00	0.50	1.0	0.5	2.5	24.0	16	0.11	1.72	OK
41	Reserva																								OK
42	Reserva																								OK
43	Reserva																								OK
TOTAL					8	4	7	1	1	15086	12225	R+S+T	3799	3861	4566										OK

Quadro de Demanda (QD-AR-2)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	15.09	86.00	12.97
TOTAL			12.97

QD-DEP-1 (Quadro de Tomadas e Iluminação - Depósito de Lixo)



Quadro de Cargas (QD-DEP-1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
52	Iluminação - Depósito Lixo/Gases	F+N+T	B1	127 V	18	100	152	144	R	144			0.7			0.95	1.00	0.80	0.9	1.2	1.5	17.5	10	0.13	1.91	OK
b					1		19	18	R	18			0.1				1.00	0.80	0.2		1.5	17.5			OK	
c					2		38	36	R	36			0.3				1.00	0.80	0.4		1.5	17.5			OK	
d					2		38	36	R	36			0.3				1.00	0.80	0.4		1.5	17.5			OK	
e					2		38	36	R	36			0.3				1.00	0.80	0.4		1.5	17.5			OK	
53	Tomadas - Depósito Lixo	F+N+T	B1	127 V		2	222	200	S		200			0.9		0.90	1.00	0.80	1.1	1.7	2.5	24.0	16	0.09	1.87	OK
54	Reserva																									OK
55	Reserva																									OK
56	Reserva																									OK
TOTAL					8	2	374	344	R+S+T	144	200	0														OK

Quadro de Demanda (QD-DEP-1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitalais)	0.37	40.00	0.15
TOTAL			0.15

RO3				
RO2				
RO1	15/08/23	PMCJ	BTS ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAUDE	
RO0	21/02/21	PMCJ	AAO Emissão inicial	
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI

LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP

TÍTULO DA FOLHA DIAGRAMAS E QUADROS DE CARGAS E DEMANDAS

AUTOR DO PROJ. Eng. Ariel Augusto de Oliveira

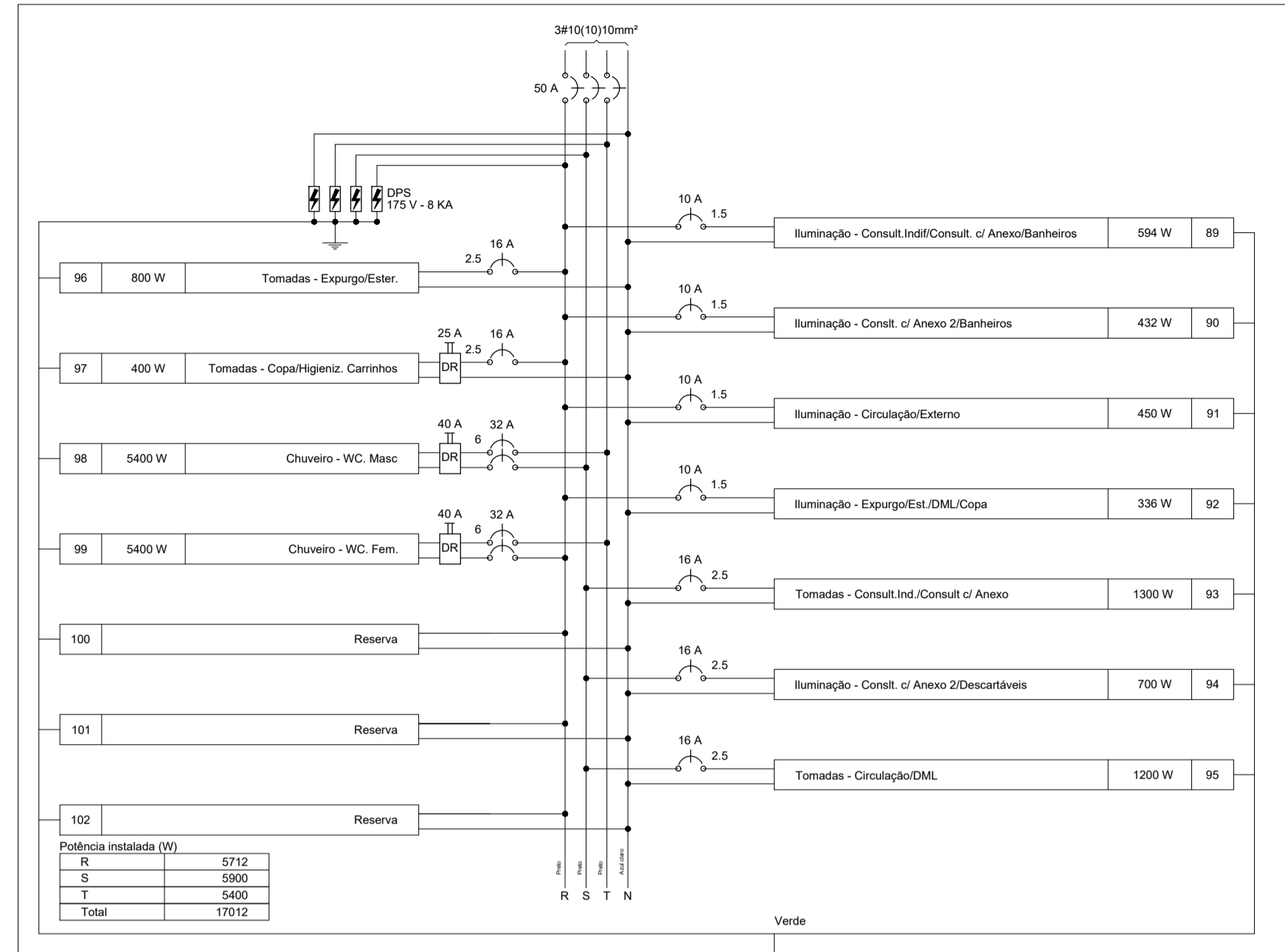
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa

DOC. Nº ART 28027230180990039

ARQUIVO 2021-02-21_ALT_CJT.UBS.BRAZ_ELE_R01.DWG/STATUS Entrega Final

ELE
05/09

QDFL-3 (Quadro de Tomadas e Iluminação - 3)

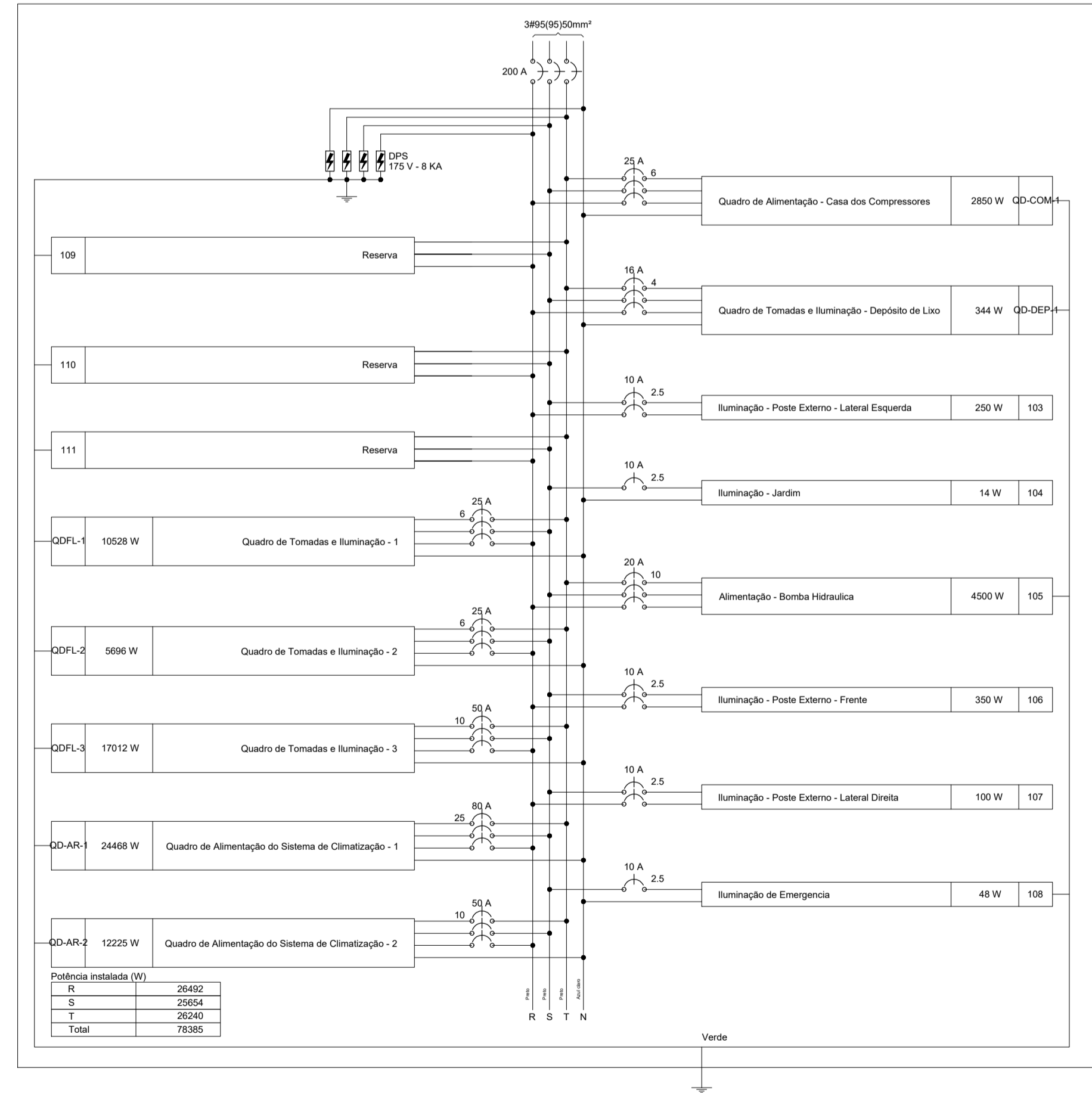


Potência instalada (W)	R	S	T	Total
R	5712			
S	5900			
T	5400			
Total	17012			

Quadro de Cargas (QDFL-3)																														
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)			Tomadas (W)			Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
					18	30	100	200	5400	Pot. - R (W)																				
89	Iluminação - Consult.Indif/Consult. c/ Anexo/Banheiros	F+N+T	B1	127 V	3	18	5			600	594	R	594				2.1			0.99	1.00	0.57	3.8	4.7	1.5	17.5	10	0.73	2.35	OK
x1							5			152	150	R	150				1.2					1.00	0.57	2.1	1.5	17.5				OK
y1							4			121	120	R	120				1.0					1.00	0.57	1.7	1.5	17.5				OK
z1							5			152	150	R	150				1.2					1.00	0.57	2.1	1.5	17.5				OK
a2							4			121	120	R	120				1.0					1.00	0.57	1.7	1.5	17.5				OK
b2							1			18	18	R	18				0.1					1.00	0.57	0.3	1.5	17.5				OK
c2							2			36	36	R	36				0.3					1.00	0.57	0.5	1.5	17.5				OK
90	Iluminação - Consult. c/ Anexo 2/Banheiros	F+N+T	B1	127 V	9	9				436	432	R	432				2.3			0.99	1.00	0.60	3.8	3.4	1.5	17.5	10	0.38	2.00	OK
d2							1			18	18	R	18				0.1					1.00	0.60	0.2	1.5	17.5				OK
e2							4			121	120	R	120				1.0					1.00	0.60	1.6	1.5	17.5				OK
f2							4			121	120	R	120				1.0					1.00	0.60	1.6	1.5	17.5				OK
g2							4			73	72	R	72				0.6					1.00	0.60	1.0	1.5	17.5				OK
h2							4			73	72	R	72				0.6					1.00	0.60	1.0	1.5	17.5				OK
91	Iluminação - Circulação/Externo	F+N+T	B1	127 V	15	6				455	450	R	450				1.4			0.99	1.00	0.60	2.4	3.6	1.5	17.5	10	1.33	2.94	OK
i2							9			164	162	R	162				1.3					1.00	0.60	2.1	1.5	17.5				OK
j2							6			109	108	R	108				0.9					1.00	0.60	1.4	1.5	17.5				OK
k2							6			182	180	R	180				1.4					1.00	0.60	2.4	1.5	17.5				OK
92	Iluminação - Expurgo/Est./DML/Copa	F+N+T	B1	127 V	2	10				339	336	R	336				1.2			0.99	1.00	0.60	2.1	2.7	1.5	17.5	10	0.43	2.05	OK
l2							4			121	120	R	120				1.0					1.00	0.60	1.6	1.5	17.5				OK
m2							2			36	36	R	36				0.3					1.00	0.60	0.5	1.5	17.5				OK
n2							3			91	90	R	90				0.7					1.00	0.60	1.2	1.5	17.5				OK
o2							3			91	90	R	90				0.7					1.00	0.60	1.2	1.5	17.5				OK
93	Tomadas - Consult.Ind./Consult c/ Anexo	F+N+T	B1	127 V				13		1444	1300	S		1300			5.2			0.90	1.00	0.57	9.2	11.4	2.5	24.0	16	0.80	2.41	OK
94	Iluminação - Consult. c/ Anexo 2/Descartáveis	F+N+T	B1	127 V				7		778	700	S		700			5.2			0.90	1.00	0.60	8.7	6.1	2.5	24.0	16	0.55	2.16	OK
95	Tomadas - Circulação/DML	F+N+T	B1	127 V				8	2	1333	1200	S		1200			5.2			0.90	1.00	0.60	8.7	10.5	2.5	24.0	16	0.61	2.23	OK
96	Tomadas - Expurgo/Est.	F+N+T	B1	127 V				8		889	800	R	800				3.5			0.90	1.00	0.80	4.4	7.0	2.5	24.0	16	0.46	2.08	OK
97	Tomadas - Copa/Higieniz. Carrinhos	F+N+T	B1	127 V				4		444	400	R	400				3.5			0.90	1.00	0.60	5.8	3.5	2.5	24.0	16	0.59	2.21	OK
98	Chuveiro - WC. Masc.	F+F+T	B1	220 V					1	5400	5400	S+T		2700	2700		24.5	24.5	24.5	1.00	1.00	1.00	24.5	24.5	6	41.0	32	0.70	2.31	OK
99	Chuveiro - WC. Fem.	F+F+T	B1	220 V					1	5400	5400	R+T		2700	2700		24.5	24.5	24.5	1.00	1.00	1.00	24.5	24.5	6	41.0	32	1.17	2.78	OK
100	Reserva																													OK
101	Reserva																													OK
102	Reserva																													OK
TOTAL					29	43	40	2	2	17519	17012	R+S+T	5712	5900	5400															

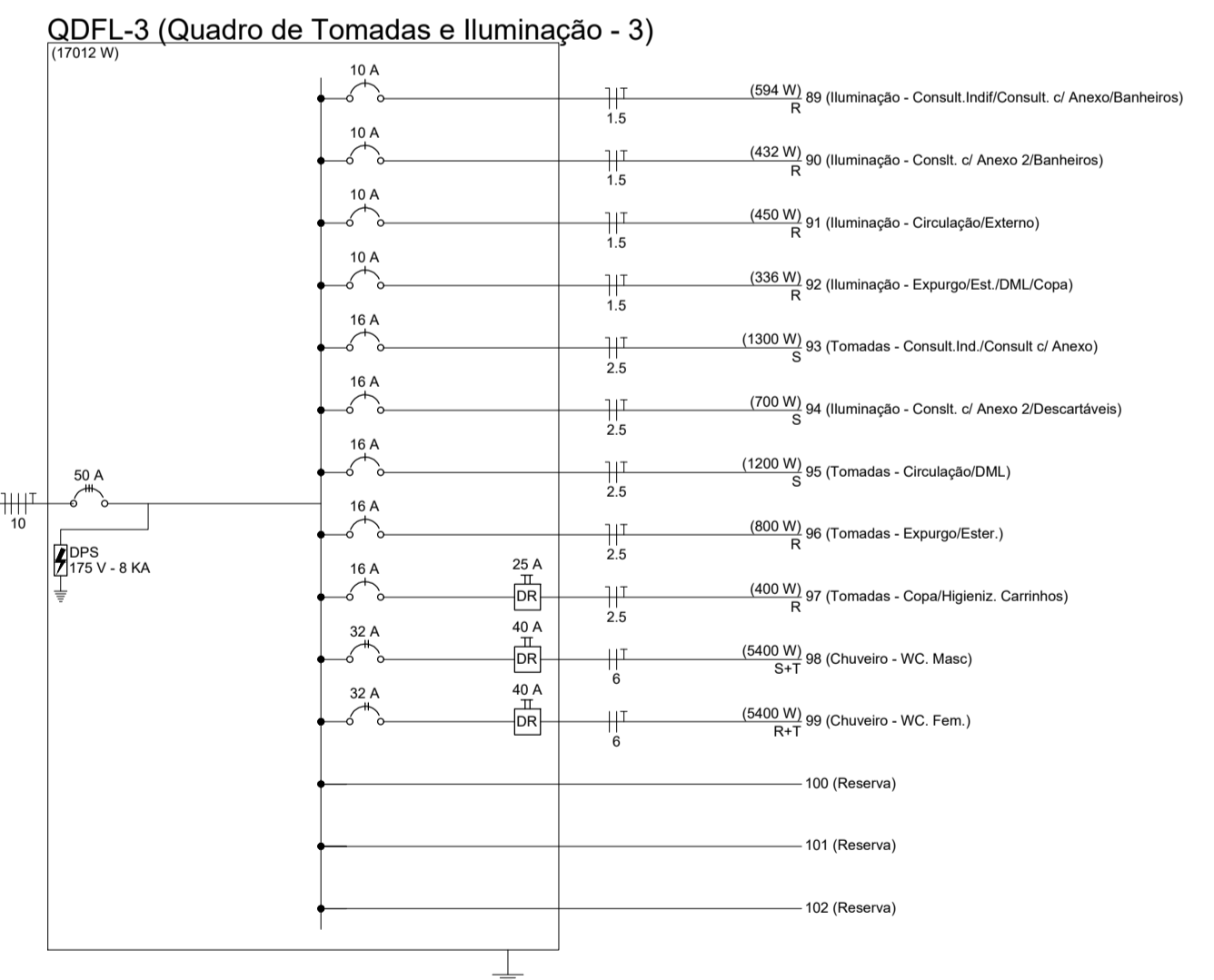
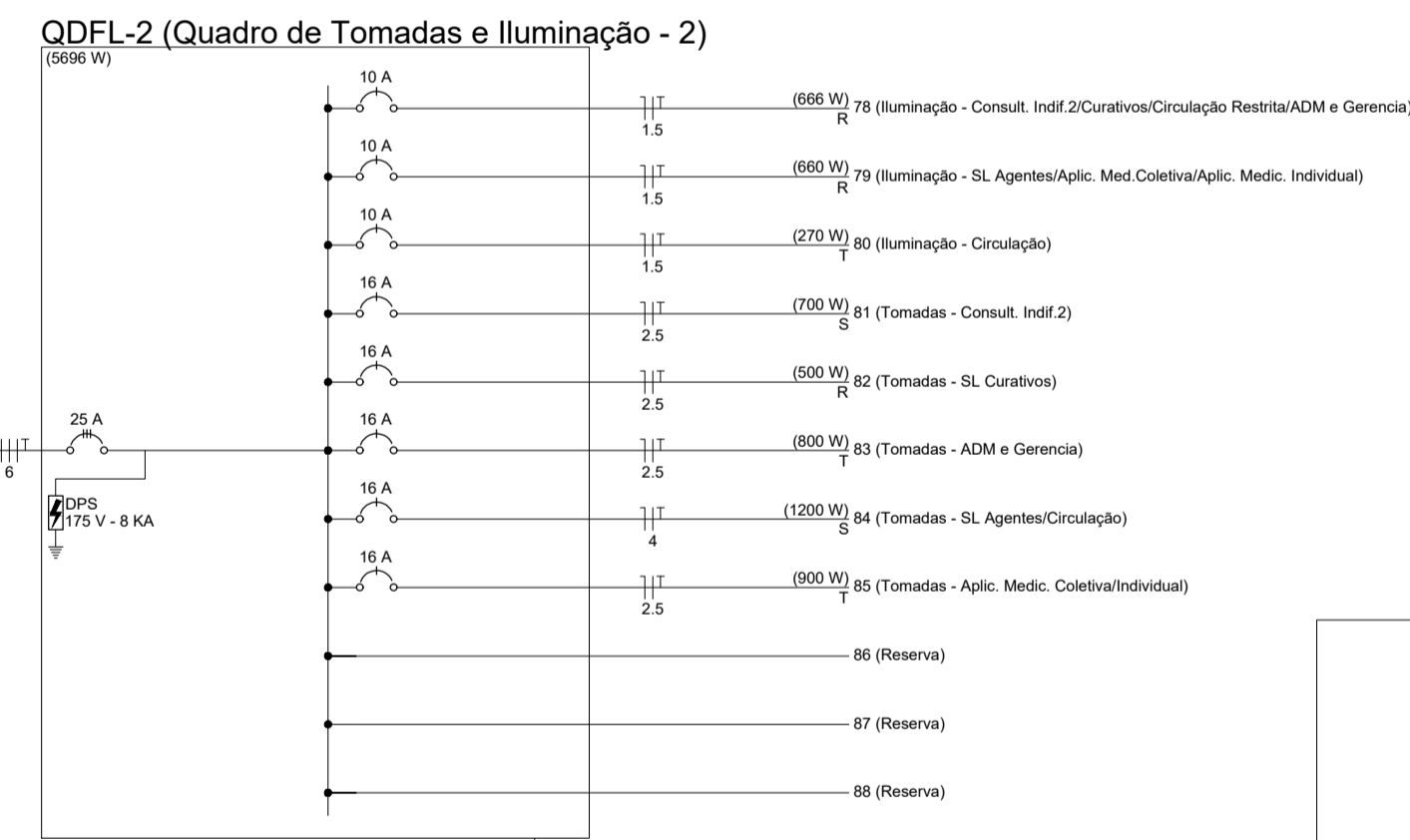
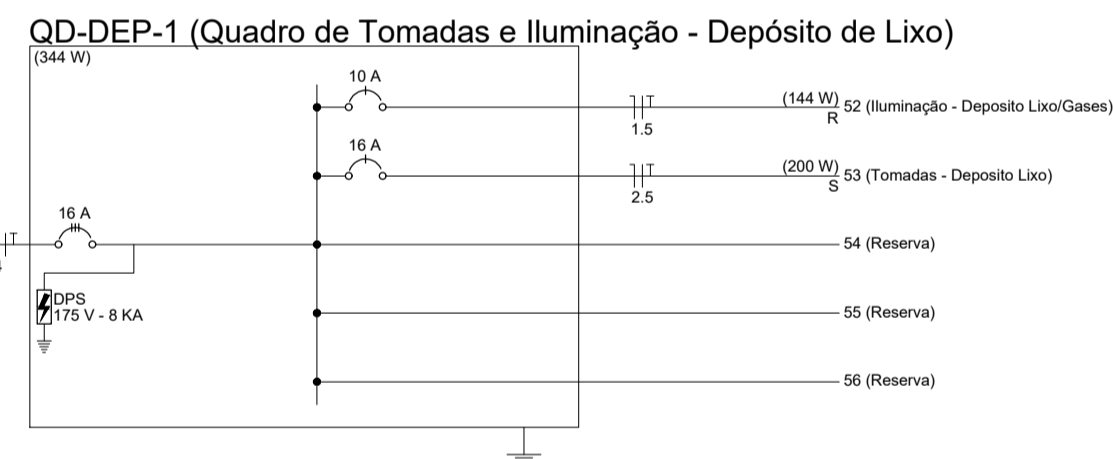
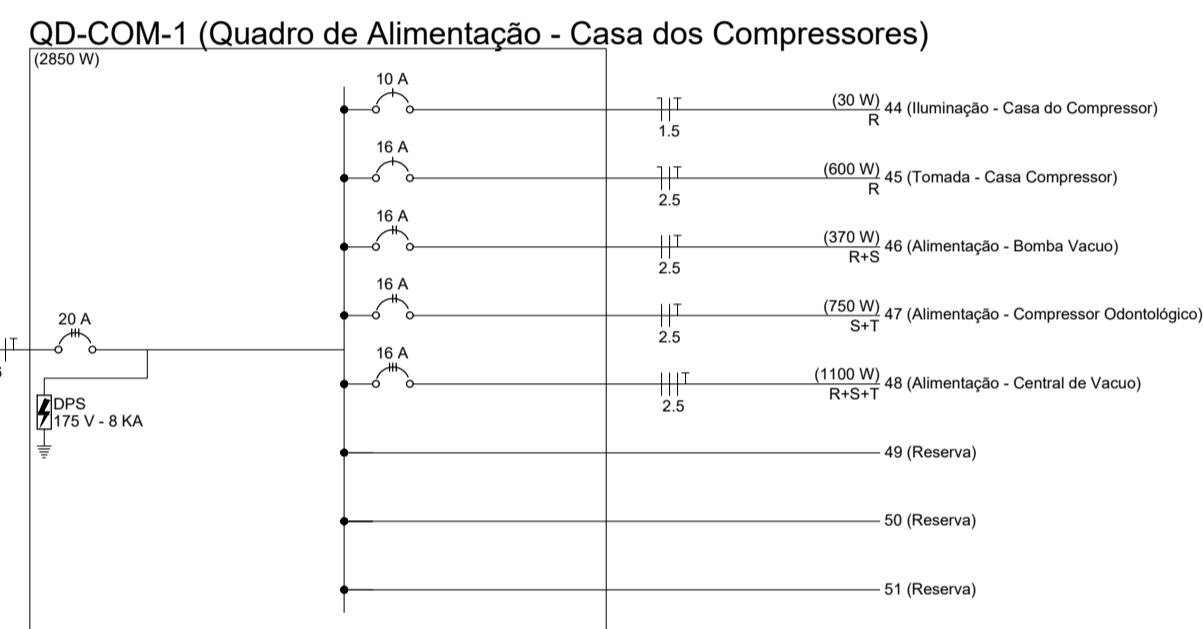
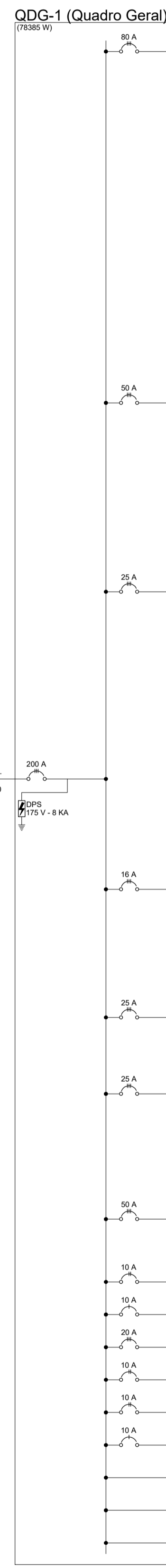
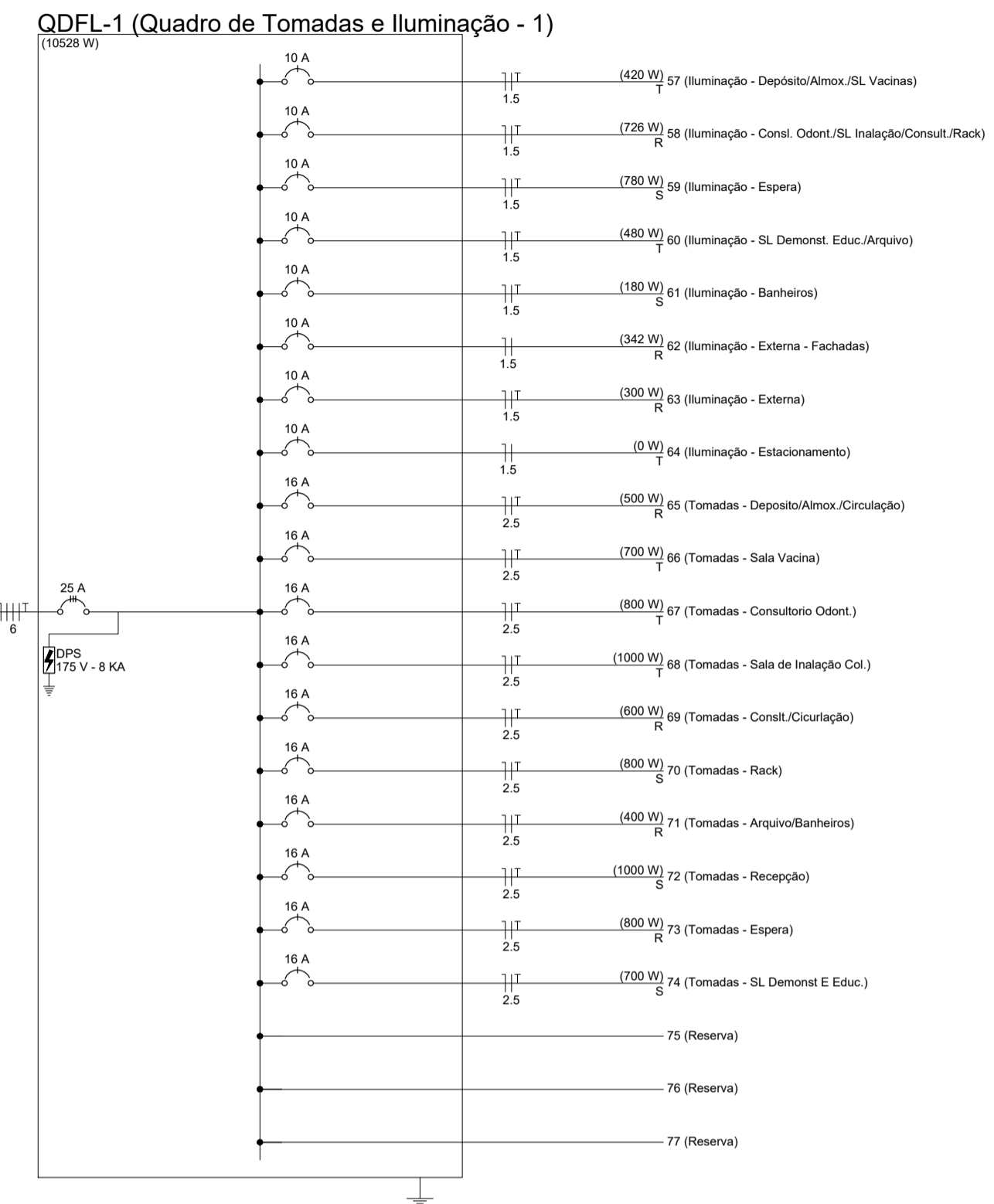
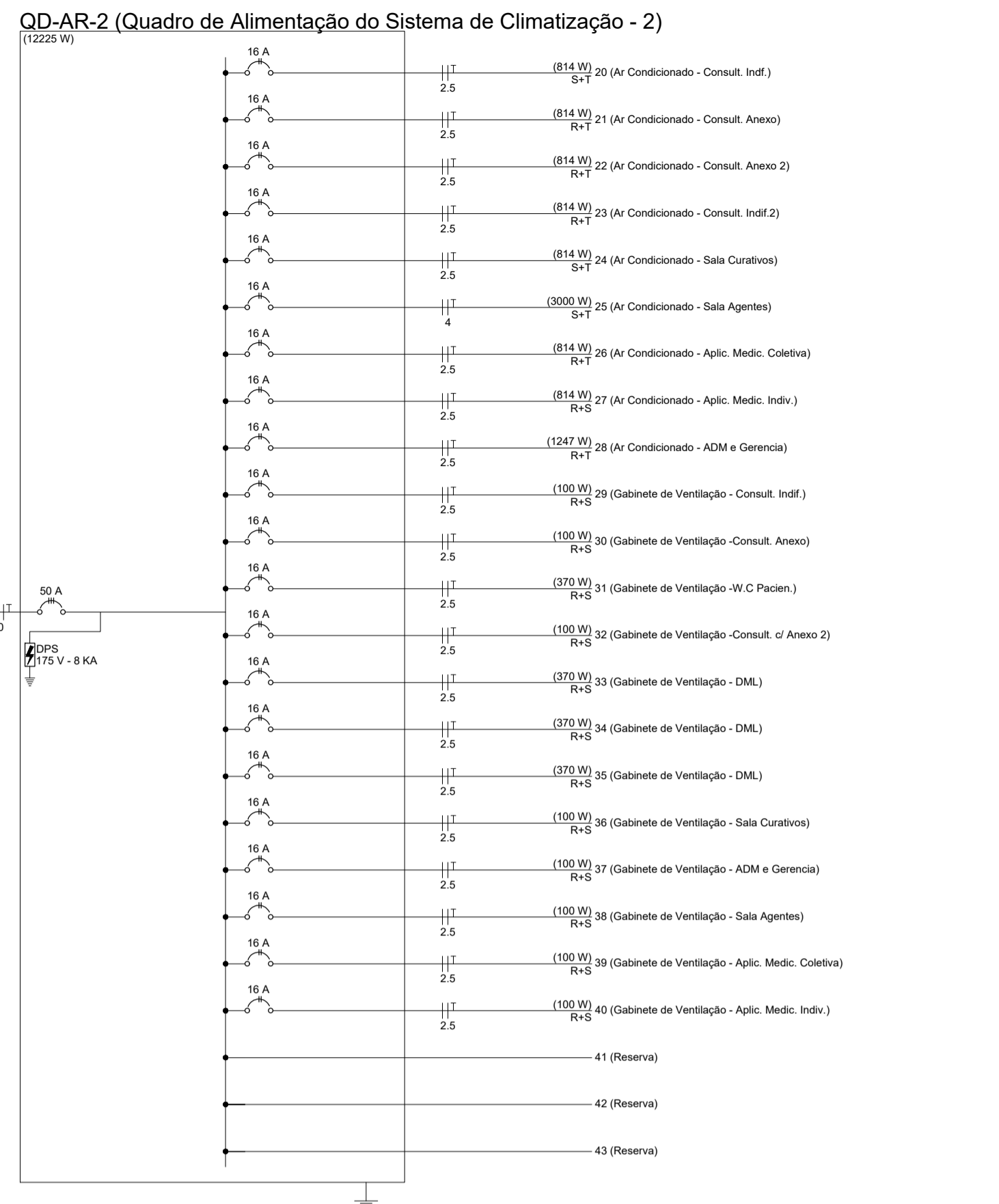
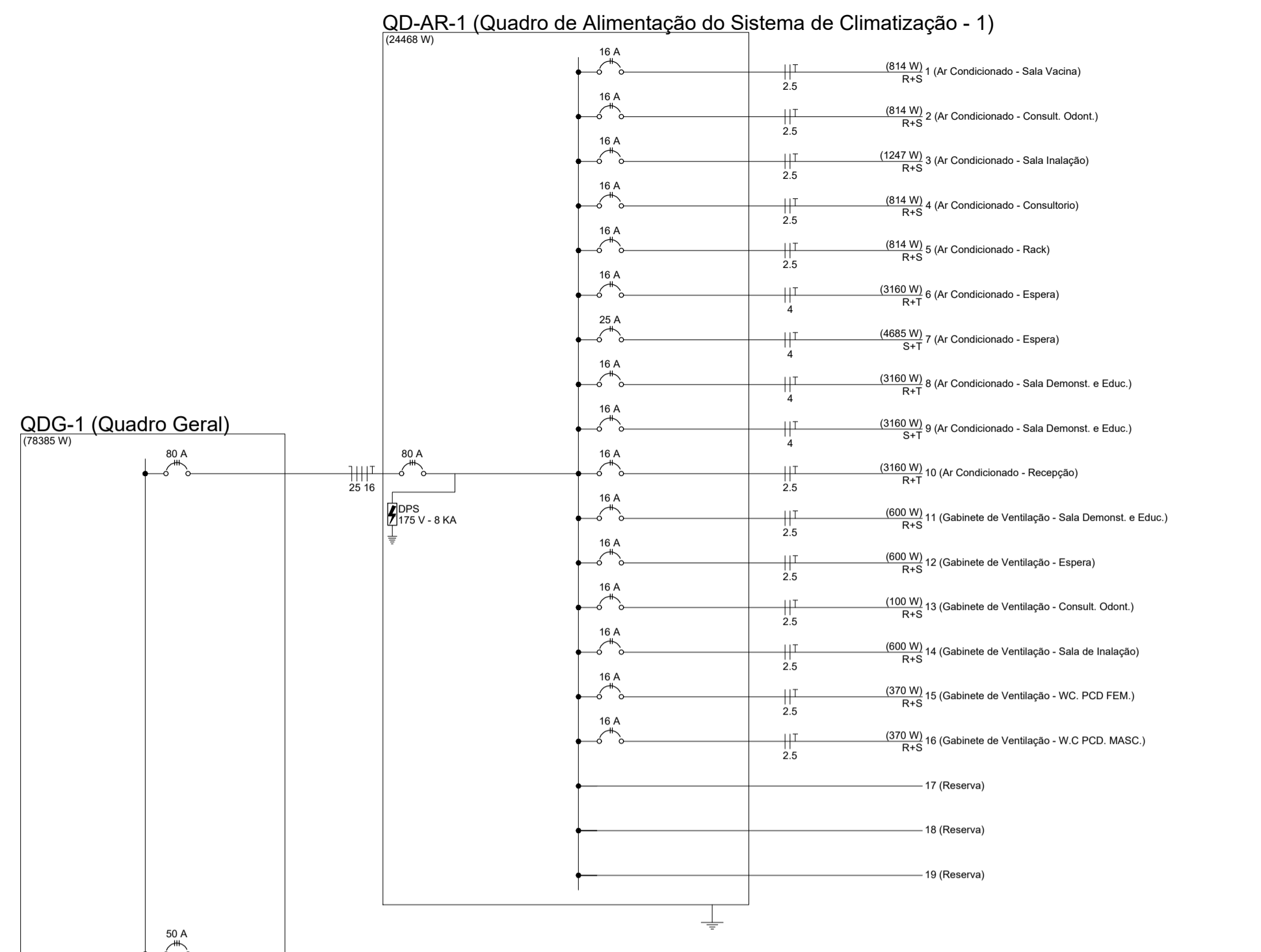
Quadro de Demanda (QDFL-3)			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)	10.80	92.00	9.94
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	6.72	40.00	2.69
TOTAL			12.62

QDG-1 (Quadro Geral)



Potência instalada (W)	R	S	T	Total
R	26492			
S	25654			
T	26240			
Total	78385			

Quadro de Cargas (QDG-1)																														
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)			Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status		
					6	7	50																						Pot. - R (W)	Pot. - S (W)
QDFL-1	Quadro de Tomadas e Iluminação - 1	3F+N+T	B1	220/127 V				4500	11456	10528	R+S+T	3668	3460	3400	12.4	12.0	11.7	0.92	1.00	1.00	12.4	12.4	6	36.0	25	1.62	1.62	OK		
QDFL-2	Quadro de Tomadas e Iluminação - 2	3F+N+T	B1	220/127 V					6168	5696	R+S+T	1826	1900	1970	6.0	6.6	6.8	0.92	1.00	1.00	6.8	6.8	6	36.0	25	1.62	1.62	OK		
QDFL-3	Quadro de Tomadas e Iluminação - 3	3F+N+T	B1	220/127 V					17519	17012	R+S+T	5712	5900	5400	32.5	33.8	45.2	0.97	1.00	1.00	45.2	45.2	10	50.0	50	1.62	1.62	OK		
QD-COM-1	Quadro de Alimentação - Casa dos Compressores	3F+N+T	B1	220/127 V					5115	2850	R+S+T	1182	927	742	7.8	10.2	8.0	0.56	1.00	0.54	18.9	10.2	6	36.0	25	1.96	3.57	OK		
QD-DEP-1	Quadro de Tomadas e Iluminação - Depósito de Lixo	3F+N+T	B1	220/127 V					374	344	R+S+T	144	200		0.5	0.7		0.92	1.00	0.54	1.3	0.7	4	28.0	16	0.16	1.78	OK		
103	Iluminação - Poste Externo - Lateral Esquerda	F+F	B1	220 V			5		278	250	R+S	125	125		1.3	1.3		0.90	1.00	0.54	2.3	1.3	2.5	24.0	10	0.24	1.86	OK		
104	Iluminação - Jardim	F+N	B1	127 V			2		16	14	S		14				0.1			0.90	1.00	0.54	0.2	0.1	2.5	24.0	10	0.02	1.63	OK
105	Alimentação - Bomba Hidráulica	3F+T	B1	220 V				1	6232	4500	R+S+T	1500	1500	1500	16.4	16.4	16.4	0.72	1.00	0.54	30.3	16.4	10	50.0	20	1.04	2.66	OK		
106	Iluminação - Poste Externo - Frente	F+F	B1	220 V			7		389	350	R+S	175	175		1.8	1.8		0.90	1.00	0.54	3.3	1.8	2.5	24.0	10	0.22	1.83	OK		
107	Iluminação - Poste Externo - Lateral Direita	F+F	B1	220 V			2		111	100	R+S	50	50		0.5	0.5		0.90	1.00	0.57	0.9	0.5	2.5	24.0	10	0.23	1.85	OK		
108	Iluminação de Emergência	F+N+T	B1	127 V			8		48	48	S		48				0.4			1.00	1.00	0.57	0.7	0.4	2.5	24.0	10	0.10	1.72	OK
QD-AR-1	Quadro de Alimentação do Sistema de Climatização - 1	3F+N+T	B1	220/127 V					27938	2																				



REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	15/08/23	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAUDE
R00	21/02/21	PMCJ	AAO	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
 ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA

Rua Expedicionários do Brasil, 1448
 Centro - Araraquara - SP
 (16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI

LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP

TÍTULO DA FOLHA DIAGRAMA UNIFILAR GERAL

AUTOR DO PROJ. Eng. Ariel Augusto de Oliveira

RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa

DOC. Nº ART 28027230180990039

ARQUIVO 2021-02-21_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ELE_R01.DWG STATUS Entrega Final

ESCALA Indicada

VERIF. AAO

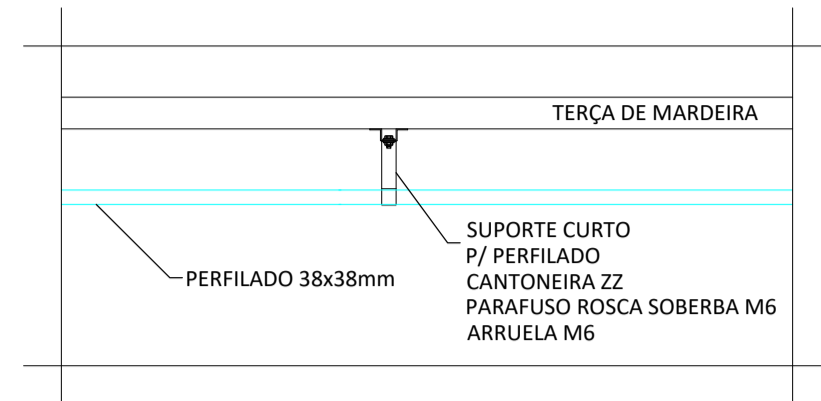
ÚLTIMA ALTERAÇÃO 20/10/2023

FASE EXECUTIVO

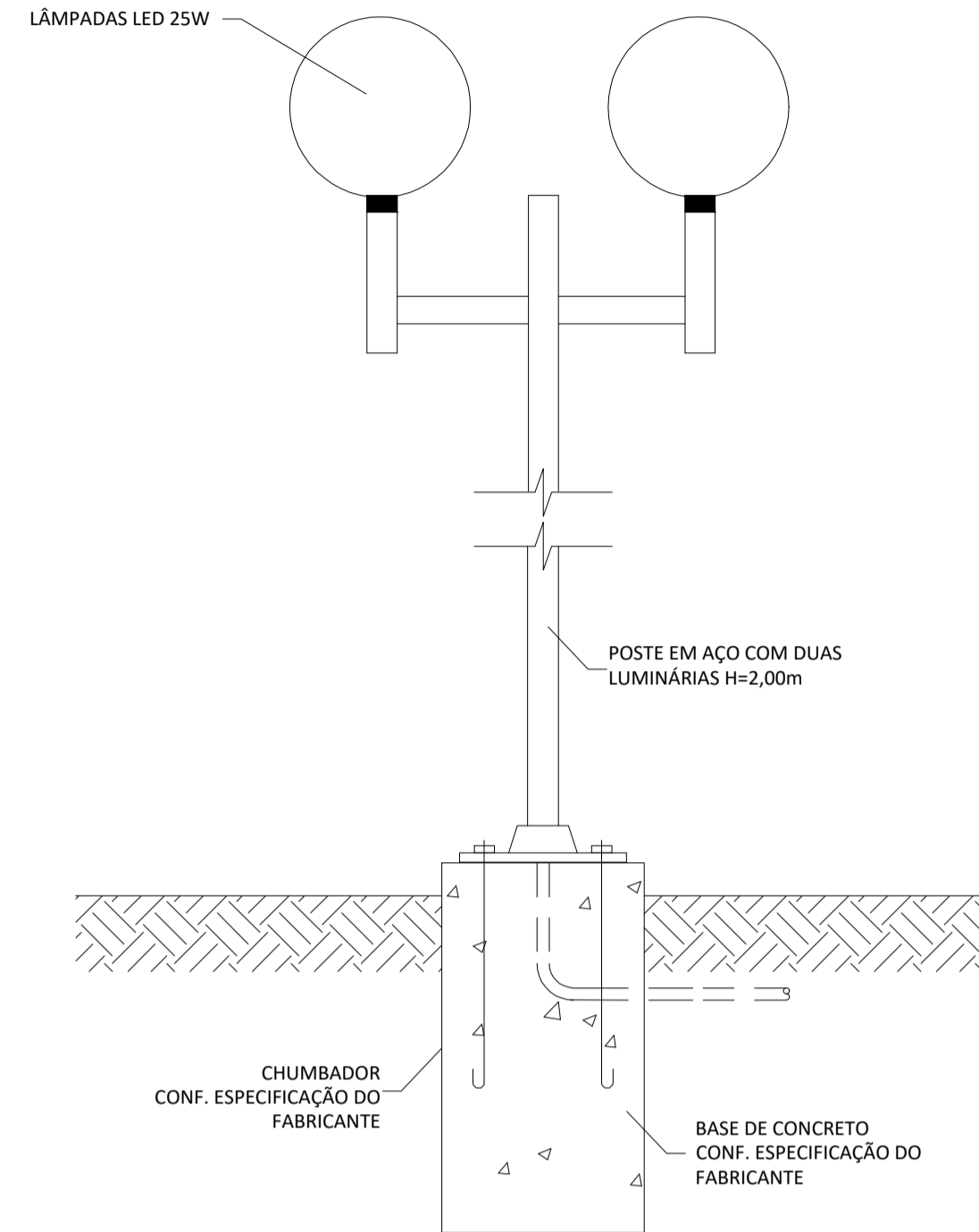
REGISTRO CREA/SP 5068971271

ASS.

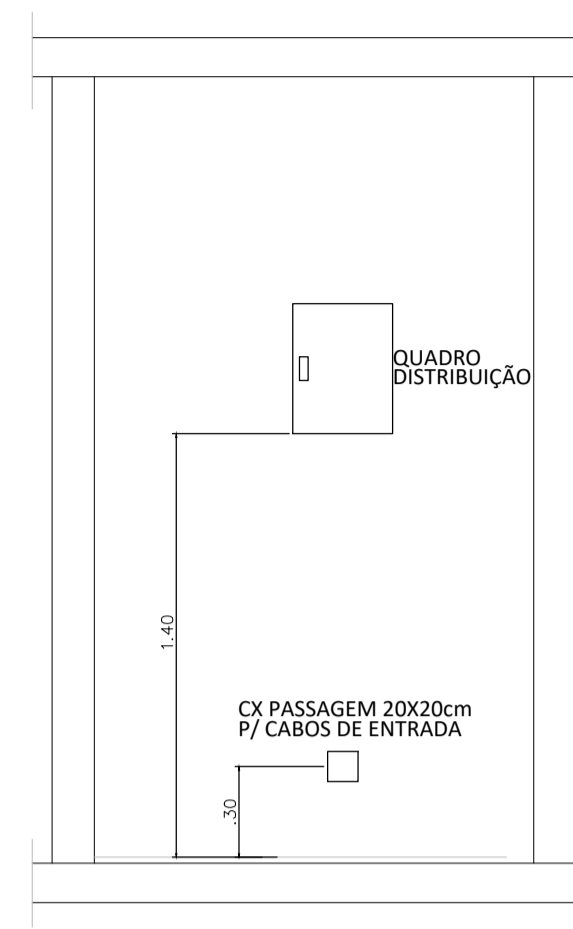
FOLHA 08/09



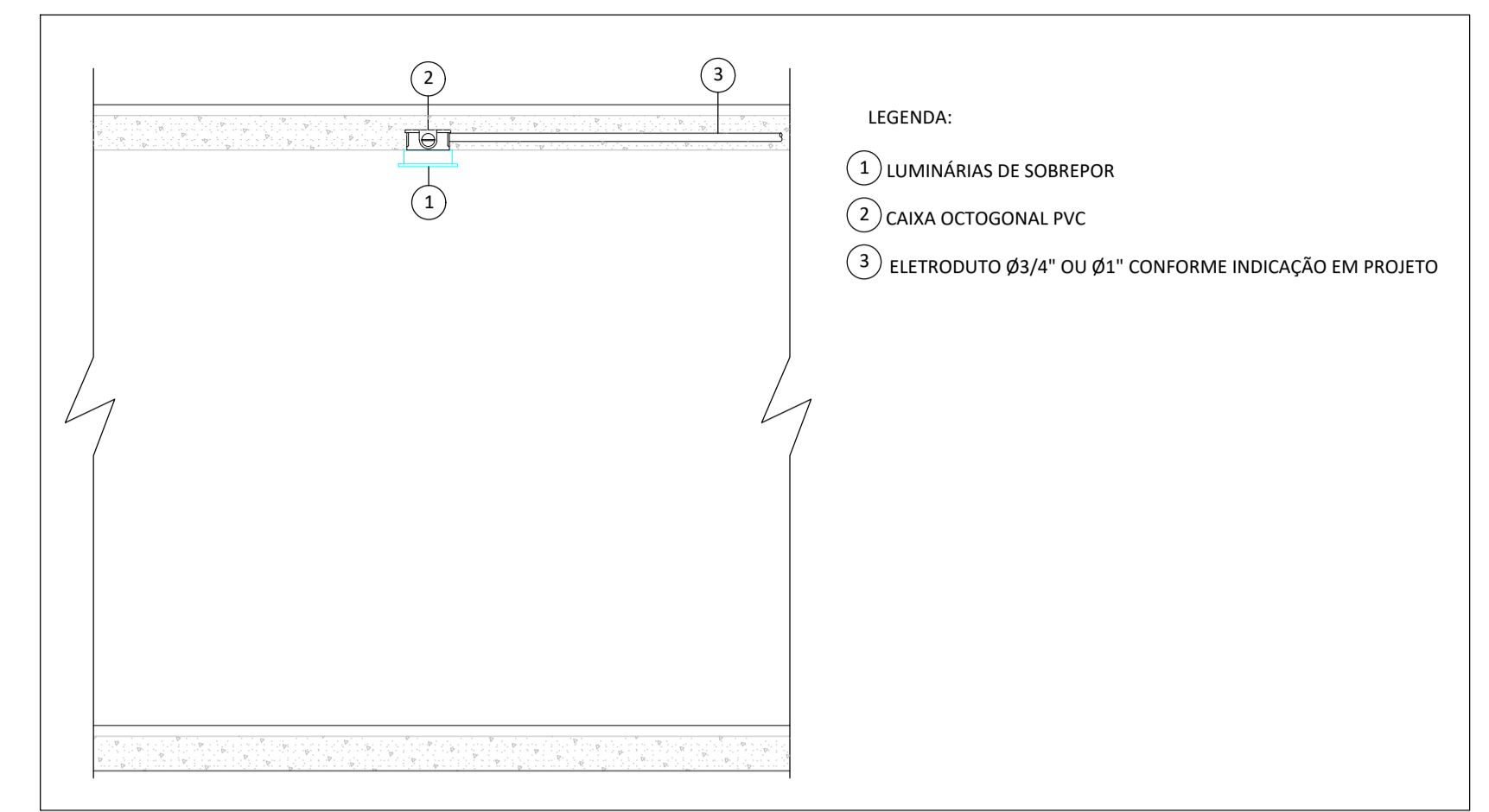
DET. FIXAÇÃO DO PERFILADO
Sem Escala



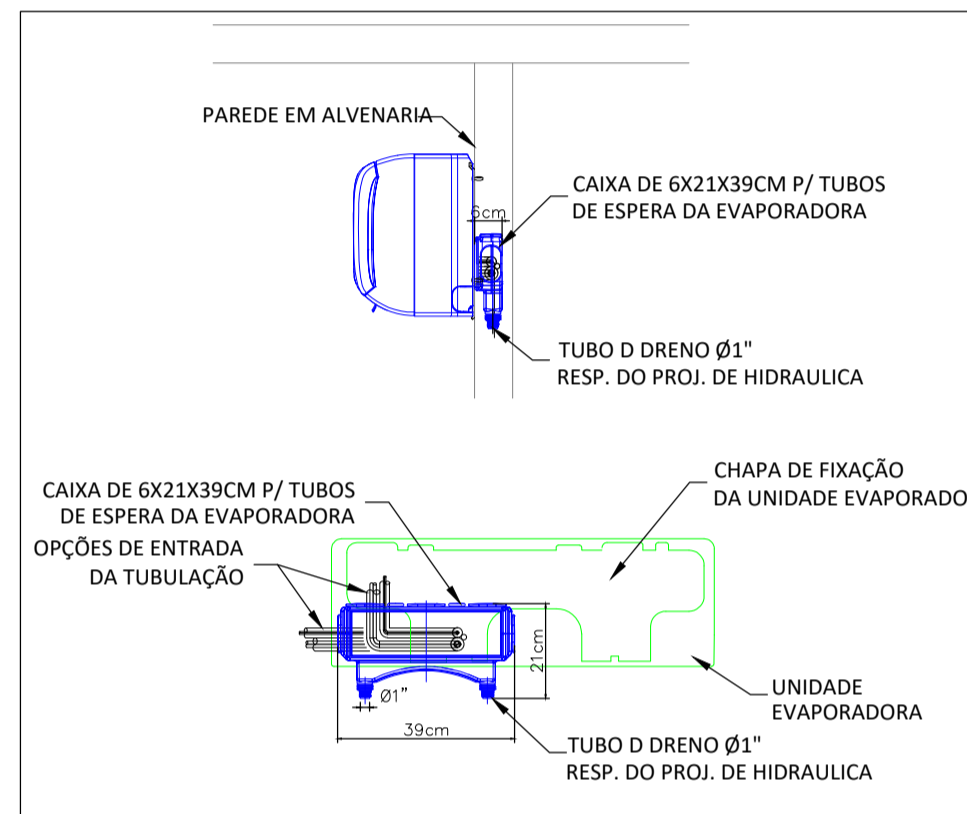
DET. ILUMINAÇÃO DE PRAÇA E JARDIM
Sem Escala



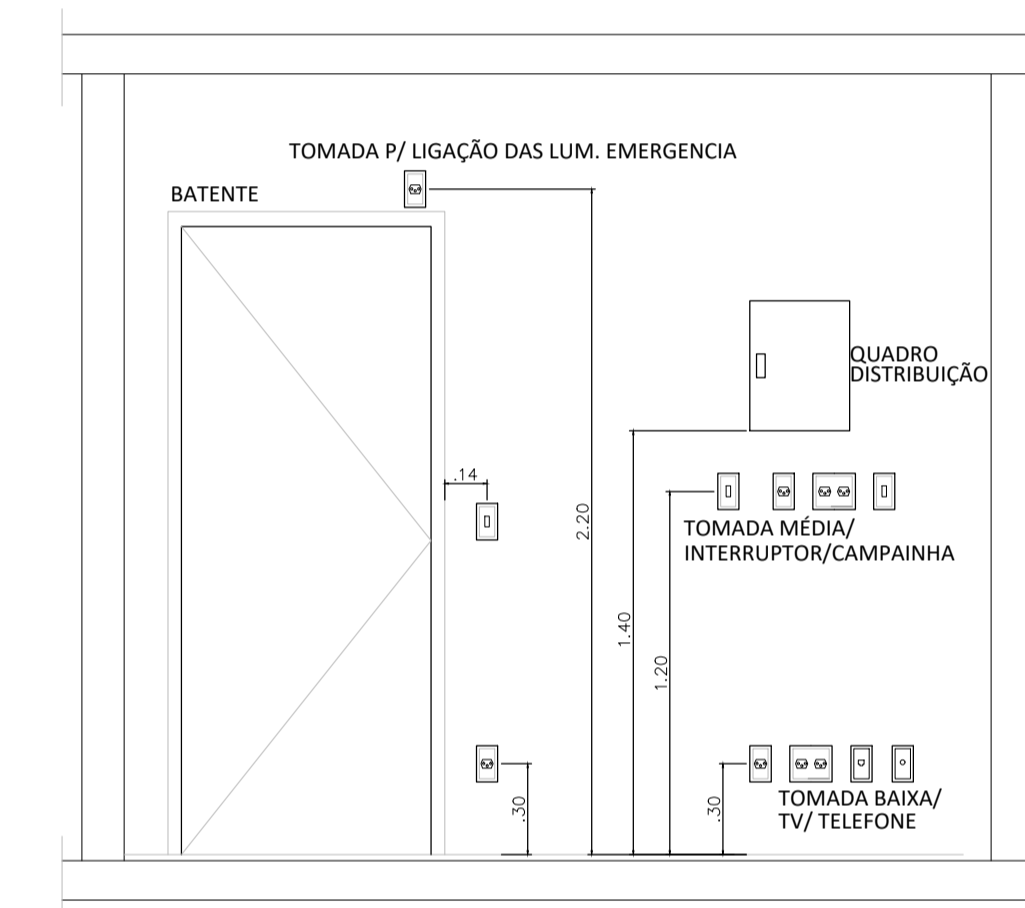
DET. CX PASSAGEM P/ INTERLIGAÇÃO DOS CABOS
Sem Escala



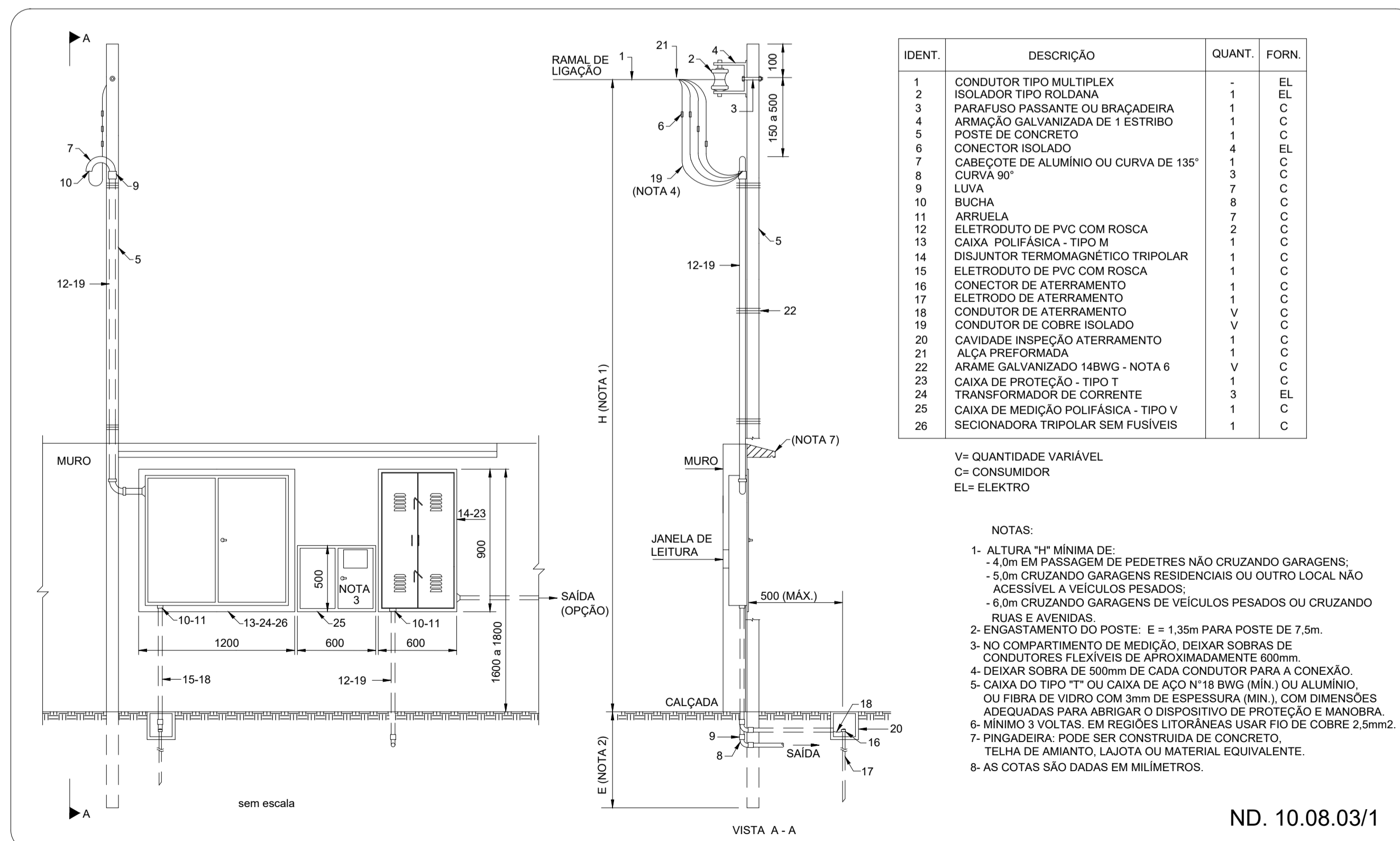
DET. INSTALAÇÃO DAS LUMINARIAS SOB A LAJE
Sem Escala



DET. FIX. DA UNIDADE EVAPORADORA C/ CX ESPERA
Sem Escala



DET. ALTURAS DE INST. DOS PONTOS E QUADROS ELETRICOS
Sem Escala



ND. 10.08.03/1

DET. PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA
Sem Escala

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	15/08/23	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	21/02/21	PMCJ	AAO	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | SERVICIOS DE ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. AAO
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	
TÍTULO DA FOLHA DETALHES TÍPICOS	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
AUTOR DO PROJ. Eng. Ariel Augusto de Oliveira	20/10/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	FASE EXECUTIVO
DOC. Nº ART 28027230180990039	REGISTRO CREA/SP 5068971271
ARQUIVO 2021-02-21_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ELE_R01.DWG(STATUS Entrega Final)	ASS.

ELE
09/09



LEGENDA	
	CAIXA DE PASSAGEM PADRÃO TELEBRÁS R1
	ELETRODUTO PVC (CONDUITE) EMBUTIDO NO PISO

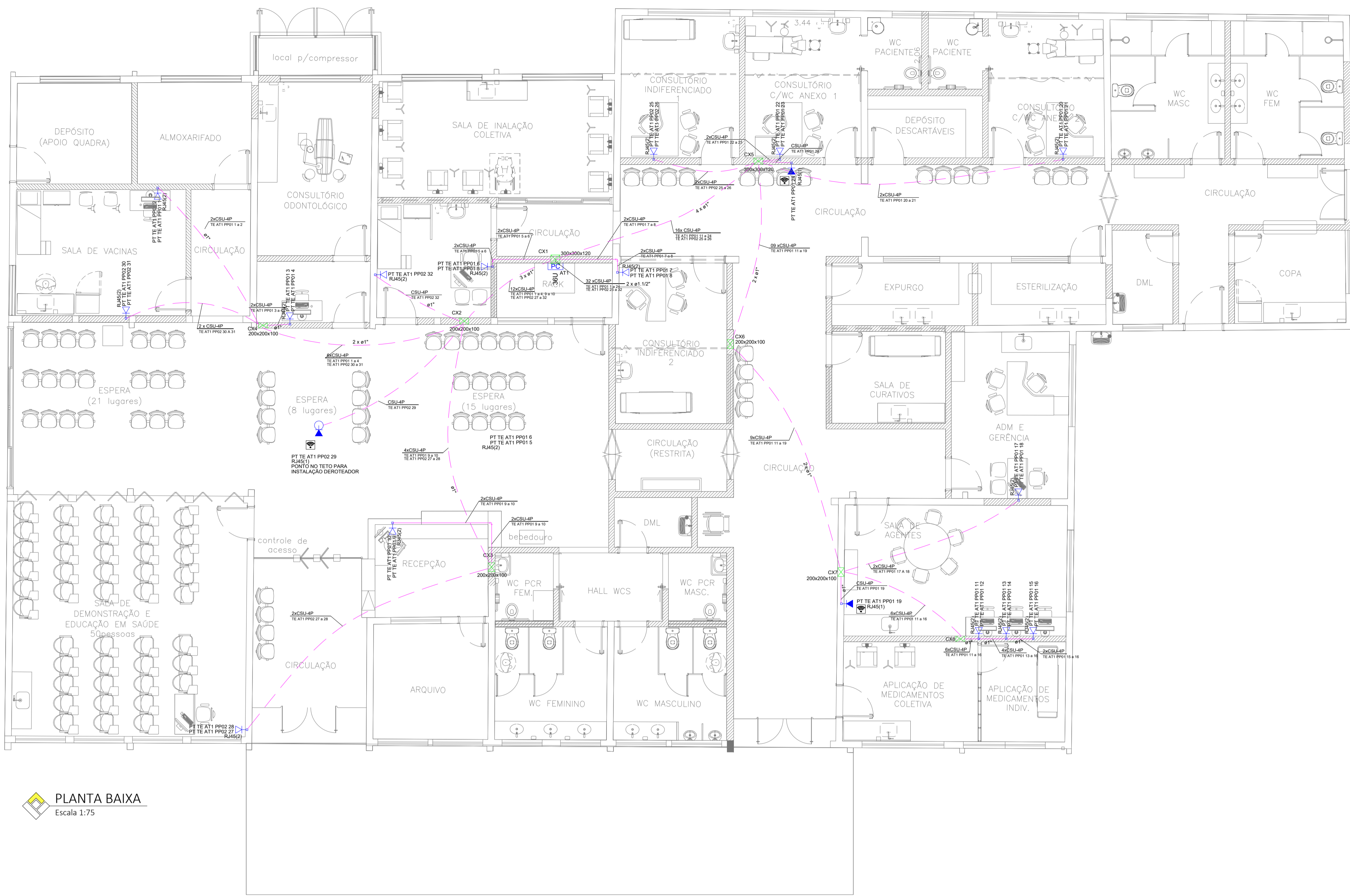
- NOTAS:**
- 1) TODOS OS ELETRODUTOS NÃO INFORMADO SERÃO Ø3/4".
 - 2) INSTALAR CAIXA NA PAREDE ATRÁS DO RACK AFIM DE FACILITAR A PASSAGEM DOS CABOS DE REDE E TELEFONIA;
 - 3) FAZER UMA NOVA CAIXA PARA ENTRADA DOS CABOS DA EMPRESA DE TELEFONIA, NÃO UTILIZANDO A MESMA CAIXA DA ELÉTRICA, ATÉ A ENTRADA DENTRO DO PRÉDIO.
 - 04) TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NECESSÁRIA NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DEVERÁ SER AUTORIZADA PREVIAMENTE PELO PROJETISTA. CASO HAJA APROVAÇÃO DO MESMO, É DE RESPONSABILIDADE DA INSTALADORA A APRESENTAÇÃO DE UM "AS BUILT" COM AS ATUALIZAÇÕES E MODIFICAÇÕES EFETUADAS;
 - 05) A INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO CABERÁ AO CONSTRUTOR, BEM COMO OS TESTES FINAIS E COMISSIONAMENTO;
 - 06) O SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (DADOS E VOZ) SERÁ COMPOSTO FÍSICAMENTE POR REDE MULTIPONTO, COM CABOS EM PAR TRANÇADO, TIPO UTP, CATEGORIA 6, 4 PARES, 24AWG, 1000 Mbps, INTERLIGANDO CADA ESTAÇÃO AO PATCH PANEL NO RACK DO AMBIENTE;
 - 07) NÃO COMPARTILHAR ELETRODUTO, CANALETA E ELETROCALHAS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO COM O SISTEMA DA REDE ELÉTRICA;
 - 08) APÓS O LANÇAMENTO DOS CABOS E A COLOCAÇÃO DOS CONECTORES RJ-45, DEVERÃO SER REALIZADOS ENSAIOS DE CONTINUIDADE, ISOLAÇÃO, CURTO-CIRCUITO, TROCA DE CONDUTORES ENTRE PARES, INVERSÃO DE CONDUTORES DO PAR E NEXT, ATENUANDO NÍVEL DE RUÍDOS E CAPACITÂNCIA MÚTUA PARA OPERAÇÃO DA REDE EM 1000 Mbps;
 - 09) OS CABOS UTP SERÃO LIGADOS AO PAINEL DE LIGAÇÃO (BLOCO DE CONEXÃO, PATCH PANEL) COM FERRAMENTA APROPRIADA TIPO PUNCH DOWN;
 - 10) OS CABOS UTP SERÃO LIGADOS AOS CONECTORES MACHO RJ-45 COM ALICATE APROPRIADO PARA CRIMPAGEM, COM PADRÃO DE PINAGEM 568-A;
 - 11) TODOS OS CABOS DAS INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS EM SUAS EXTREMIDADES ATRAVÉS DE ANILHAS HELLERMAN OU EQUIVALENTE;
 - 12) NÃO SERÁ ADMITIDA QUALQUER EMENDA NOS CABOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO;
 - 13) AS CRIMPAGENS DOS CONECTORES (FÊMEA) DEVERÃO SER EFETIVADAS OBEDECENDO-SE AOS CRITÉRIOS PARA REDES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO NOS RESPECTIVOS CONECTORES E PATCH PANEL COM PADRÃO DE PINAGEM 568-A.

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	15/08/23	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	03/11/20	PMCJ	AAO	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
 ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
 Rua Expedicionários do Brasil, 1448
 Centro - Araraquara - SP
 (16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indicado
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	
TÍTULO DA FOLHA REDE - IMPLANTAÇÃO	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
AUTOR DO PROJ. Eng. Ariel Augusto de Oliveira	19/10/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	FASE EXECUTIVO
REGISTRO CREA/SP 5068971271	FOLHA
DOC. Nº ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO 2020-11-03_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_RDE_R01.DWG STATUS Entrega Final	RDE 01/03

IMPLANTAÇÃO
Escala 1:100



PLANTA BAIXA
Escala 1:75

LEGENDA	
	TOMADA PARA REDE , PARA INSTALAÇÃO DE ACESSO WIFI INSTALAÇÃO A 2,0m DO PISO
	2 TOMADAS PARA TELEFONIA + REDE , INSTALAÇÃO A 0,30m DO PISO
	TOMADA PARA REDE , PARA INSTALAÇÃO DE ACESSO WIFI INSTALAÇÃO NO TETO
	RACK DE TELECOMUNICAÇÃO - INSTALAÇÃO EM PAREDE A 2,0m DO PISO
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NA PAREDE - INSTALAÇÃO A 0,30m DO PISO
	CAIXA DE PASSAGEM PADRÃO TELEBRÁS R1
	ELETRODUTO PVC (CONDUITE) EMBUTIDO NA PAREDE
	ELETRODUTO PVC (CONDUITE) EMBUTIDO NO PISO

NOTAS:

- 1) TODOS OS ELETRODUTOS NÃO INFORMADO SERÃO Ø3/4".
- 2) INSTALAR CAIXA NA PAREDE ATRÁS DO RACK AFIM DE FACILITAR A PASSAGEM DOS CABOS DE REDE E TELEFONIA;
- 3) FAZER UMA NOVA CAIXA PARA ENTRADA DOS CABOS DA EMPRESA DE TELEFONIA, NÃO UTILIZANDO A MESMA CAIXA DA ELÉTRICA, ATE A ENTRADA DENTRO DO PRÉDIO.
- 4) TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NECESSÁRIA NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DEVERÁ SER AUTORIZADA PREVIAMENTE PELO PROJETISTA. CASO HAJA APROVAÇÃO DO MESMO, É DE RESPONSABILIDADE DA INSTALADORA A APRESENTAÇÃO DE UM "AS BUILT" COM AS ATUALIZAÇÕES E MODIFICAÇÕES EFETUADAS;
- 5) A INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO CABERÁ AO CONSTRUTOR, BEM COMO OS TESTES FINAIS E COMISSIONAMENTO;
- 6) O SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (DADOS E VOZ) SERÁ COMPOSTO FISICAMENTE POR REDE MULTIPONTO, COM CABOS EM PAR TRANÇADO, TIPO UTP, CATEGORIA 6, 4 PARES, 24AWG, 1000 Mbps, INTERLIGANDO CADA ESTAÇÃO AO PATCH PANEL NO RACK DO AMBIENTE;
- 7) NÃO COMPARTILHAR ELETRODUTO, CANALETA E ELETROCALHAS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO COM O SISTEMA DA REDE ELÉTRICA;
- 8) APÓS O LANÇAMENTO DOS CABOS E A COLOCAÇÃO DOS CONECTORES RJ-45, DEVERÃO SER REALIZADOS ENSAIOS DE CONTINUIDADE, ISOLAÇÃO, CURTO-CIRCUITO, TROCA DE CONDUTORES ENTRE PARES, INVERSÃO DE CONDUTORES DO PAR E NEXT, ATENUANDO NÍVEL DE RUÍDOS E CAPACITÂNCIA MÚTUA PARA OPERAÇÃO DA REDE EM 1000 Mbps;
- 9) OS CABOS UTP SERÃO LIGADOS AO PAINEL DE LIGAÇÃO (BLOCO DE CONEXÃO, PATCH PANEL) COM FERRAMENTA APROPRIADA TIPO PUNCH DOWN;
- 10) OS CABOS UTP SERÃO LIGADOS AOS CONECTORES MACHO RJ-45 COM ALICATE APROPRIADO PARA CRIMPAGEM, COM PADRÃO DE PINAGEM 568-A;
- 11) TODOS OS CABOS DAS INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS EM SUAS EXTREMIDADES ATRAVÉS DE ANILHAS HELLERMAN OU EQUIVALENTE;
- 12) NÃO SERÁ ADMITIDA QUALQUER EMENDA NOS CABOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO;
- 13) AS CRIMPAGENS DOS CONECTORES (FÊMEA) DEVERÃO SER EFETIVADAS OBEDECENDO-SE AOS CRITÉRIOS PARA REDES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO NOS RESPECTIVOS CONECTORES E PATCH PANEL COM PADRÃO DE PINAGEM 568-A.

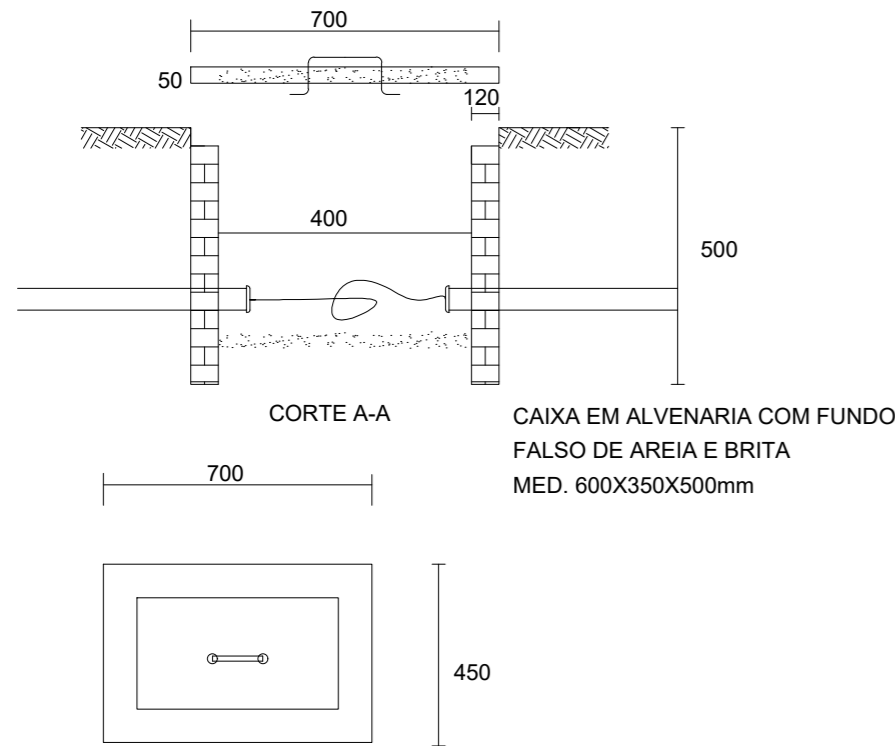
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	15/08/23	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	03/11/20	PMCJ	AAO	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | SERVICIOS | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



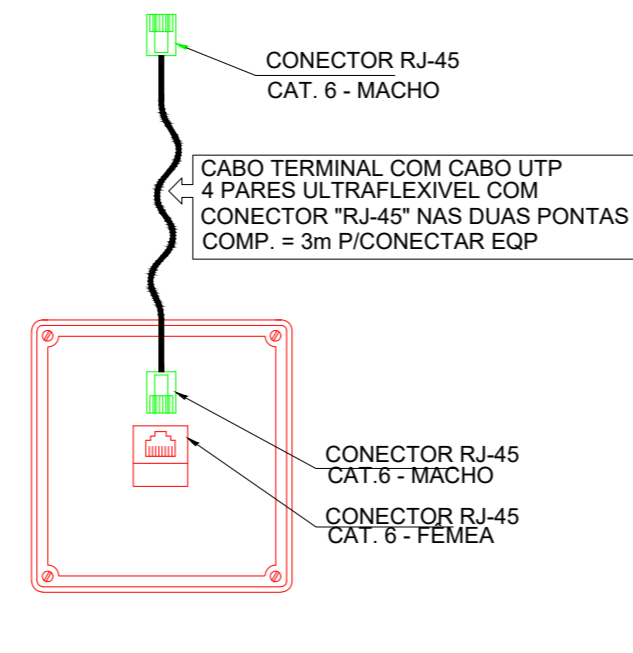
OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indicado
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	
TÍTULO DA FOLHA REDE - PLANTA BAIXA	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
AUTOR DO PROJ. Eng. Ariel Augusto de Oliveira	19/10/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	FASE EXECUTIVO
REGISTRO CREA/SP 5068971271	FOLHA
DOC. Nº ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO 2020-11-03_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_RDE_R01.DWG STATUS Entrega Final	RDE 02/03

CAIXA DE PASSAGEM TIPO R1



DET. CAIXA R1
Sem Escala

EXEMPLO DE LIGAÇÃO DE LÓGICA SEM ESCALA

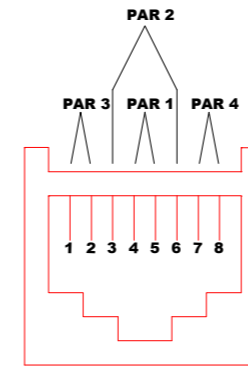


DET. LIG. LÓGICA
Sem Escala

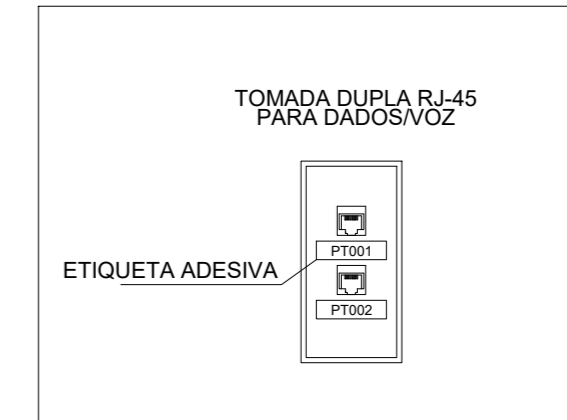
CABO MULTI - LAN - EIA/TIA - 568A CATEGORIA 6 - MODULAR JACK 8 POSIÇÕES SEM ESCALA

LIGAÇÃO DOS CONECTORES CM8V
SEQUÊNCIA DE CORES NO CONECTOR

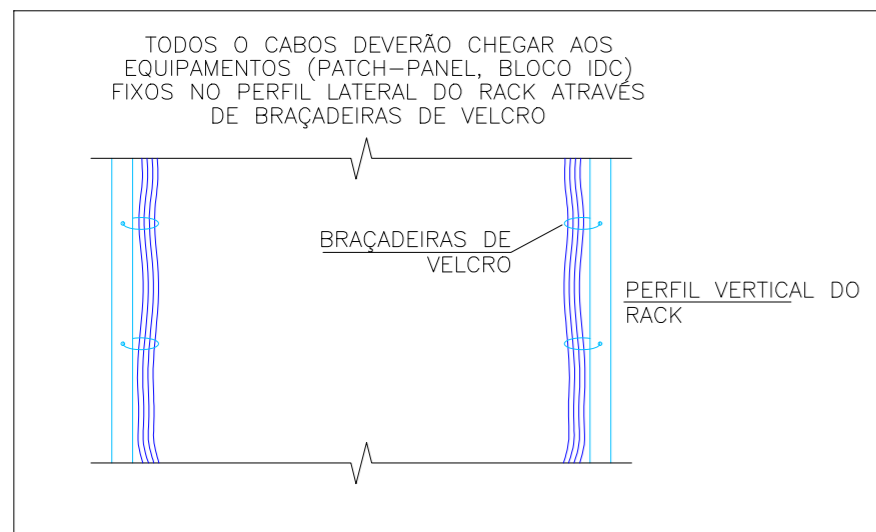
COR	BORNE	PAR
BRANCO VERDE (B-V)	1	3
VERDE	2	3
BRANCO LARANJA (B-L)	3	2
AZUL (AZ)	4	1
BRANCO AZUL (B-AZ)	5	1
LARANJA (B-L)	6	2
BRANCO MARRON (B-M)	7	4
MARRON (M)	8	4



DET. LIG. CABO
Sem Escala

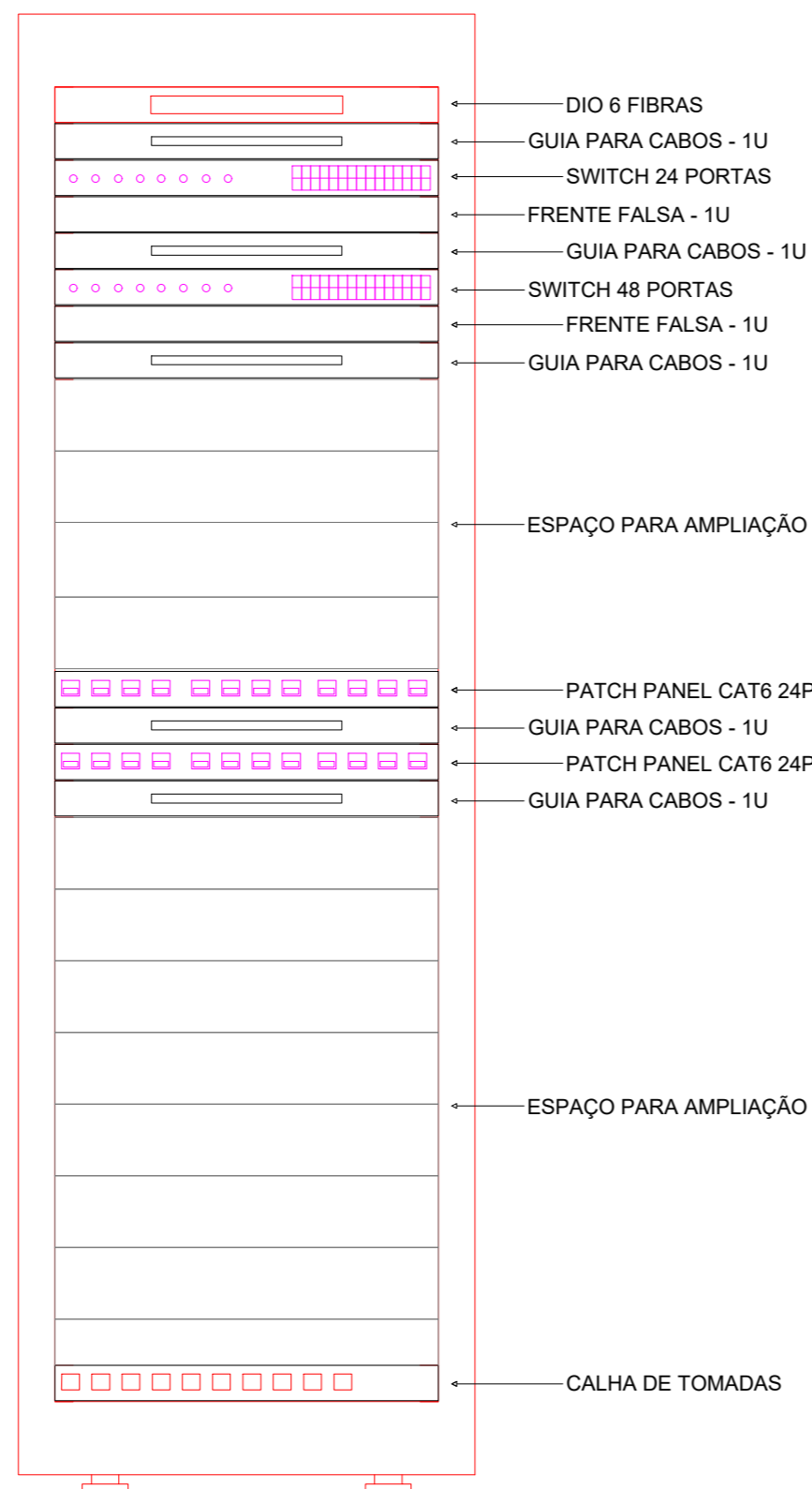


DET. TOMADA
Sem Escala



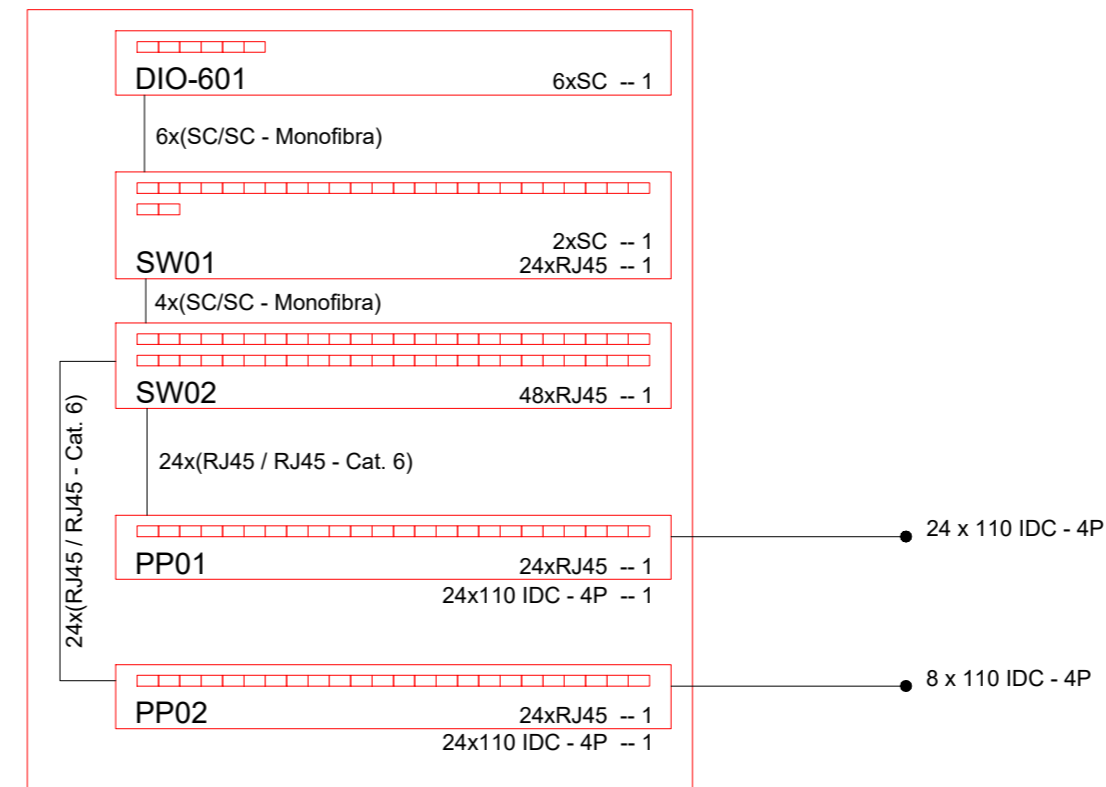
DET. FIXAÇÃO DOS CABOS NO RACK
Sem Escala

AT1



DET. RACK
Sem Escala

AT1



DET. DIAG. ESQUEMATICO
Sem Escala

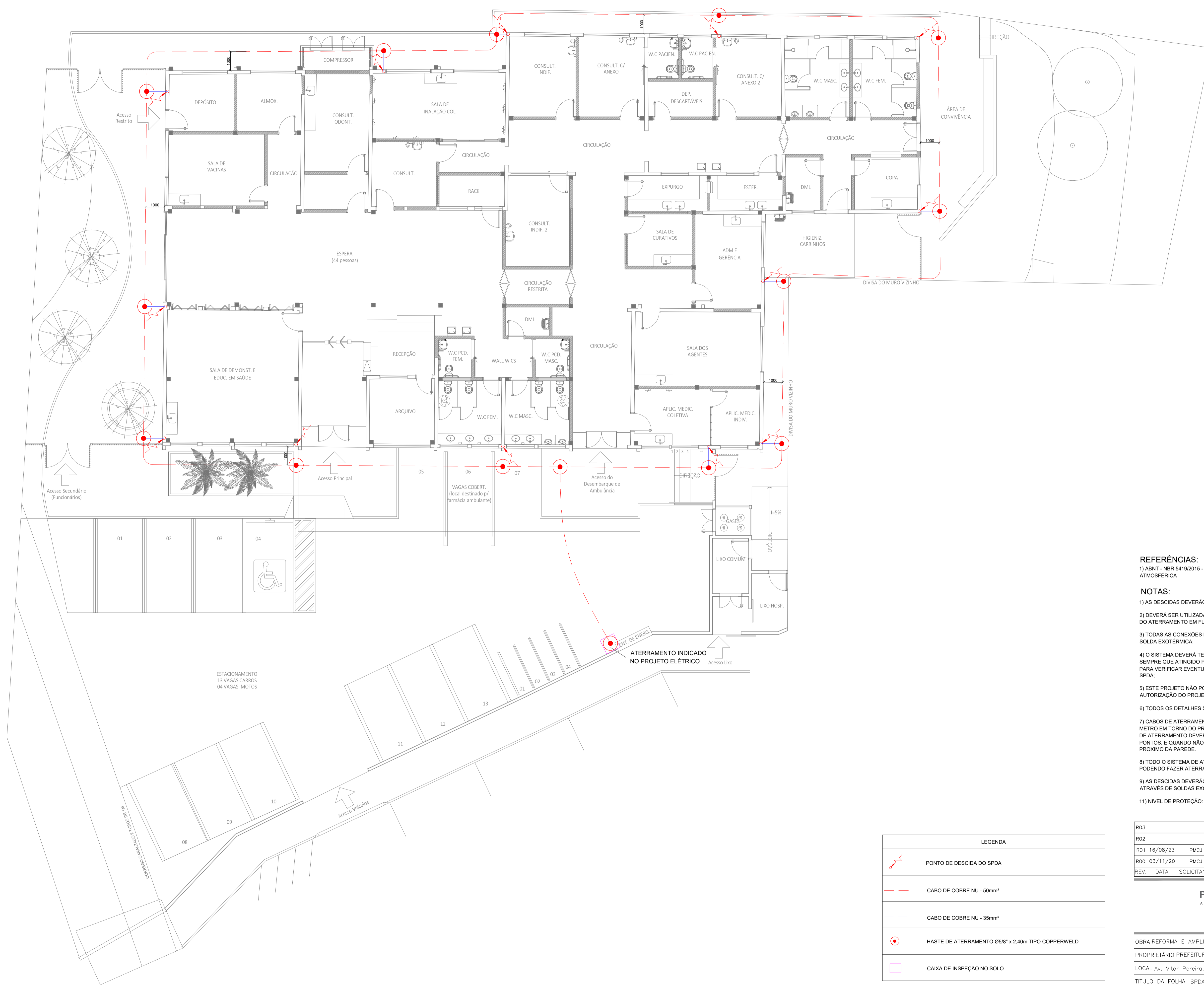
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	15/08/23	PM CJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	03/11/20	PM CJ	AAO	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS

ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altiengenharia.com.br



OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
TÍTULO DA FOLHA REDE - DETALHES TÍPICOS	19/10/2023
AUTOR DO PROJ. Eng. Ariel Augusto de Oliveira FASE EXECUTIVO	FOLHA
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa REGISTRO CREA/SP 5068971271	RDE
DOC. N° ART 28027230180990039 ASS.	03/03
ARQUIVO 2020-11-03_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_RDE_R01.DW\$STATUS Entrega Final	



PLANTA DE ATERRAMENTO
Escala 1:100

LEGENDA	
	PONTO DE DESCIDA DO SPDA
	CABO DE COBRE NU - 50mm²
	CABO DE COBRE NU - 35mm²
	HASTE DE ATERRAMENTO Ø5/8" x 2,40m TIPO COPPERWELD
	CAIXA DE INSPEÇÃO NO SOLO

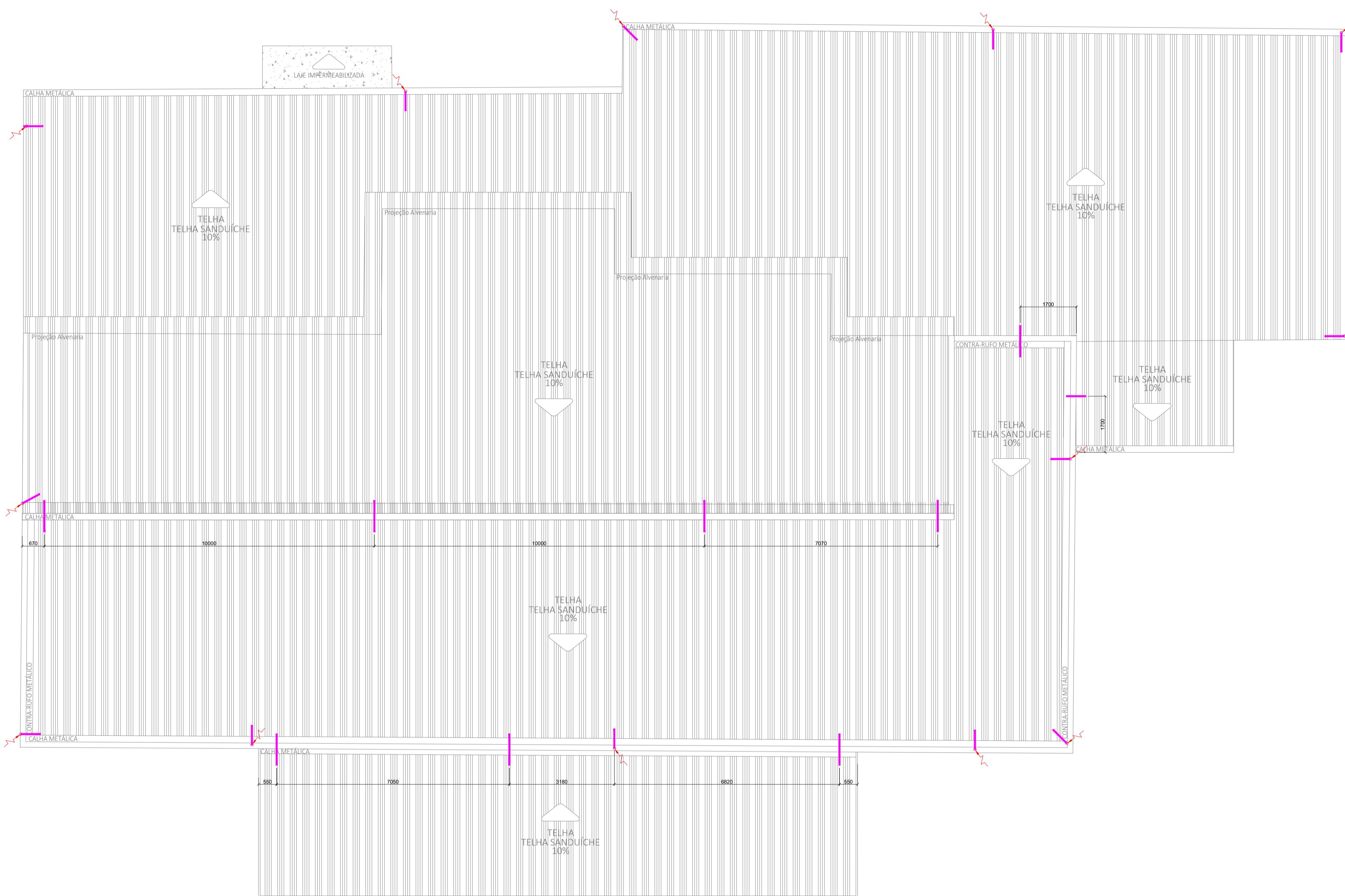
- REFERÊNCIAS:**
1) ABNT - NBR 5419/2015 - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA
- NOTAS:**
1) AS DESCIDAS DEVERÃO SER EMBUTIDAS NA ALVENARIA;
2) DEVERÁ SER UTILIZADA CAIXA DE INSPEÇÃO, ONDE SERÁ FEITA A INSPEÇÃO DO ATERRAMENTO EM FUTURAS VISTORIAS;
3) TODAS AS CONEXÕES DO ATERRAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS COM SOLDA EXOTÉRMICA;
4) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA A CADA 3 ANOS E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA;
5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
6) TODOS OS DETALHES SÃO TÍPICOS;
7) CABOS DE ATERRAMENTO DA MALHA DEVERÃO FICAR A UMA DISTÂNCIA DE UM METRO EM TORNO DO PRÉDIO, NO CASO ESPECÍFICO DESTE PROJETO O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÁ FICAR NO LADO INTERNO DO PRÉDIO EM ALGUNS PONTOS, E QUANDO NÃO POSSÍVEL QUE O MESMO DEVERÁ FICAR O MAIS PRÓXIMO DA PAREDE;
8) TODO O SISTEMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INTERLIGADO, NÃO PODENDO FAZER ATERRAMENTOS DISTINTOS;
9) AS DESCIDAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO ANEL DE ATERRAMENTO ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS, AFIM DE EQUALIZAR TODOS OS PRÉDIOS
11) NÍVEL DE PROTEÇÃO: II.

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	16/08/23	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	03/11/20	PMCJ	AAO	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capão Braz - Cajati/SP
TÍTULO DA FOLHA SPDA - PLANTA DE ATERRAMENTO
AUTOR DO PROJ. Eng. Ariel Augusto de Oliveira
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa
DOC. Nº ART 28027230180990039
ARQUIVO 2020-11-03_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_SPDA_R01.DWG STATUS Entrega Final

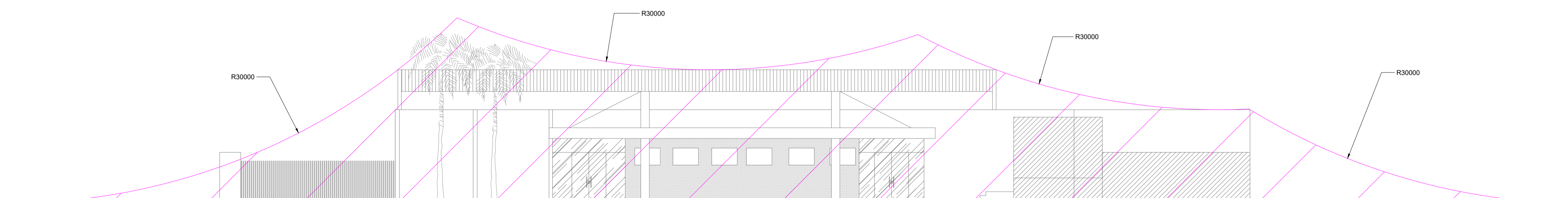
ESCALA Indicada
VERIF. WLF
ÚLTIMA ALTERAÇÃO
20/10/2023
FASE EXECUTIVO
REGISTRO CREA/SP 5068971271
ASS.
FOLHA
SPDA
01/03



LEGENDA	
	PONTO DE DESCIDA DO SPDA
	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8"

PLANTA DE COBERTURA
Escala 1:75

- REFERÊNCIAS:**
- 1) ABNT - NBR 5419/2015 - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA
- NOTAS:**
- 1) AS DESCIDAS DEVERÃO SER EMBUTIDAS NA ALVENARIA;
 - 2) DEVERÁ SER UTILIZADA CAXA DE INSPEÇÃO, ONDE SERÁ FEITA A INSPEÇÃO DO ATERRAMENTO EM FUTURAS VISITAS;
 - 3) TODAS AS CONEXÕES DO ATERRAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS COM SOLDA EXOTÉRMICA;
 - 4) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA A CADA 3 ANOS E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA;
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
 - 6) TODOS OS DETALHES SÃO TÍPICOS;
 - 7) CABOS DE ATERRAMENTO DA MALHA DEVEREM FICAR A UMA DISTÂNCIA DE UM METRO EM TORNO DO PRÉDIO, NO CASO ESPECÍFICO DESTE PROJETO O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÁ FICAR NO LADO INTERNO DO PRÉDIO EM ALGUNS PONTOS, E QUANDO NÃO POSSÍVEL QUE O MESMO DEVERÁ FICAR O MAIS PRÓXIMO DA PAREDE;
 - 8) TODO O SISTEMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INTERLIGADO, NÃO PODENDO FAZER ATERRAMENTOS DISTINTOS;
 - 9) AS DESCIDAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO ANEL DE ATERRAMENTO ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS, AFIM DE EQUALIZAR TODOS OS PRÉDIOS
 - 11) NÍVEL DE PROTEÇÃO: II.



ÁREA DE PROTEÇÃO - FACHADA FRONTAL
Escala 1:125

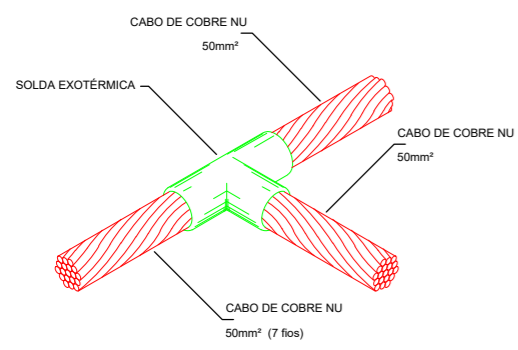
R03					
R02					
R01	16/08/23	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE	
R00	03/11/20	PMCJ	AAO	Emissão inicial	
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.		DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br

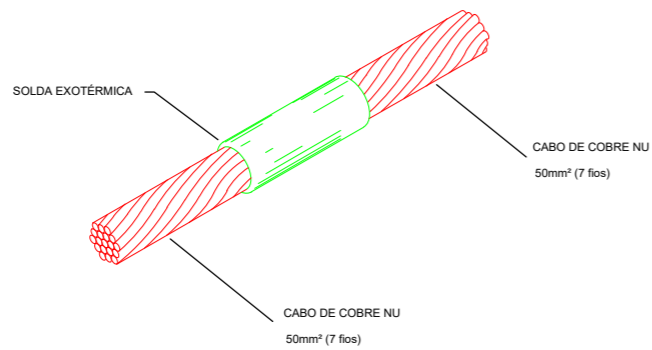


OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA	Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI		VERIF.	WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz - Cajati/SP		TÍTULO DA FOLHA	PLANTA DE COBERTURA E ÁREA DE PROTEÇÃO SPDA
AUTOR DO PROJ. Eng. Ariel Augusto de Oliveira		FASE EXECUTIVA	20/10/2023
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa		REGISTRO CREA/SP	5068971271
DOC. Nº ART 28027230180990039		ASS.	
ARQUIVO 2020-11-03_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_SPDA_R01.DWG		STATUS	Entrega Final

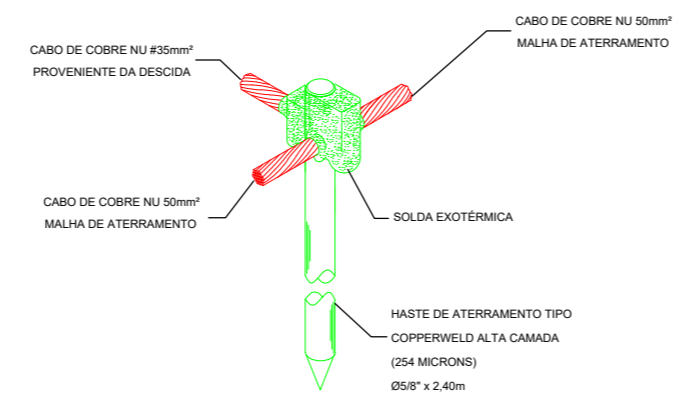
SPDA
02/03



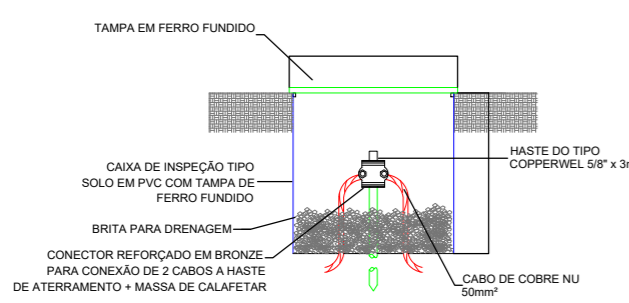
DET. SOLDA EXOTÉRMICA
Sem Escala



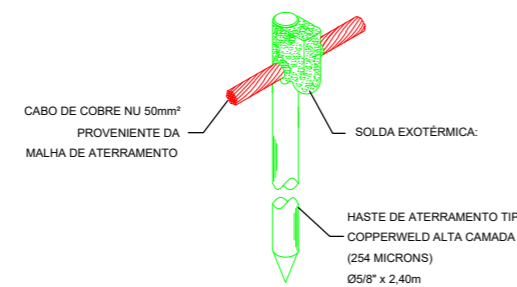
DET. SOLDA EXOTÉRMICA
Sem Escala



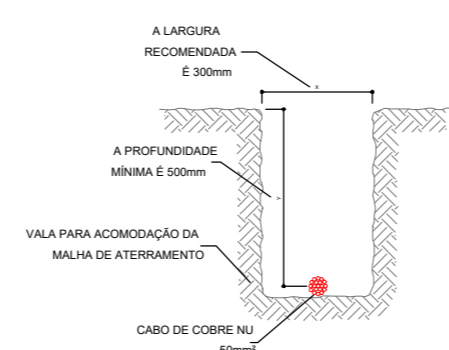
DET. SOLDA EXOTÉRMICA
Sem Escala



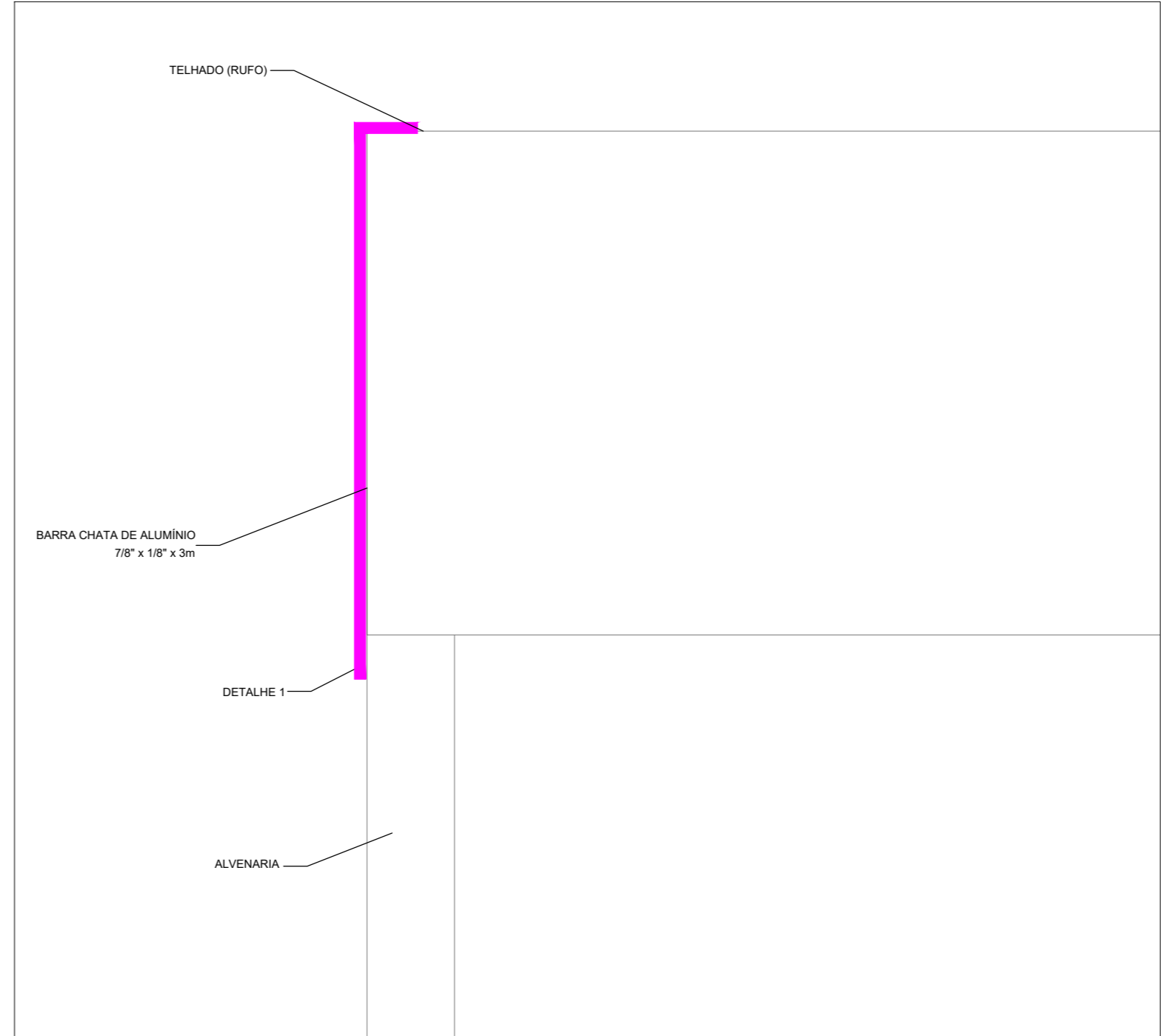
DET. CX INSPEÇÃO
Sem Escala



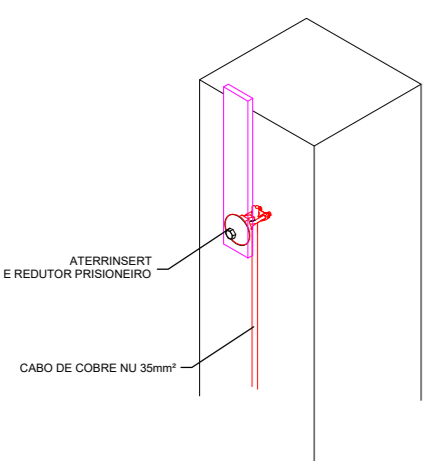
DET. SOLDA EXOTÉRMICA
Sem Escala



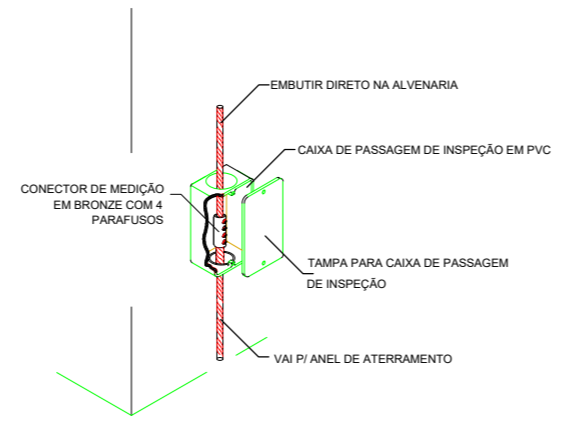
DET. VALA P/ ATERRAMENTO DOS CABOS
Sem Escala



DET. INTERL. DAS DESCIDAS NA ALVENARIA
Sem Escala



DET. INTERL. RUFO A ALVENARIA
Sem Escala



DET. DESCIDA EMBUTIDA NA ALVENARIA
Sem Escala

R03				
R02				
R01	16/08/23	PM CJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	03/11/20	PM CJ	AAO	Emissão inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altiengenharia.com.br

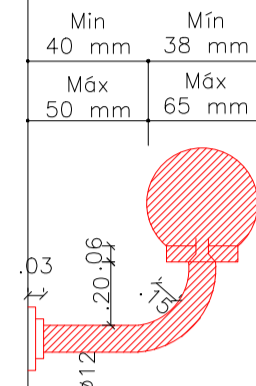
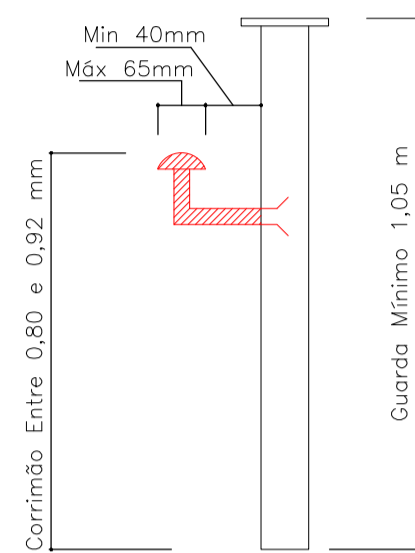
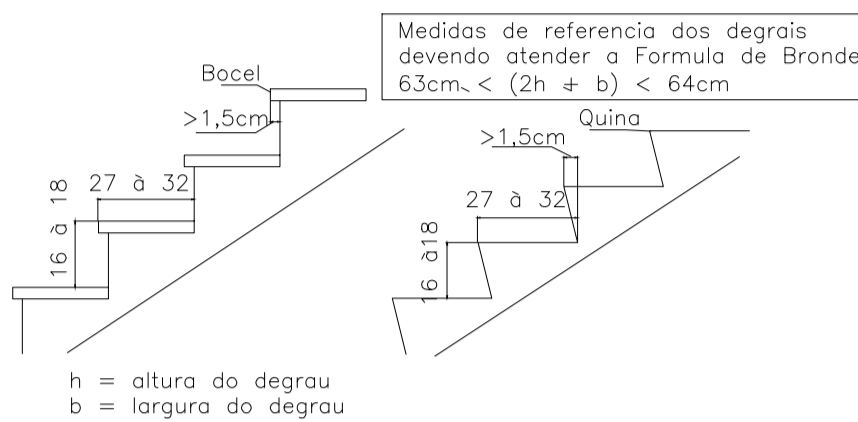
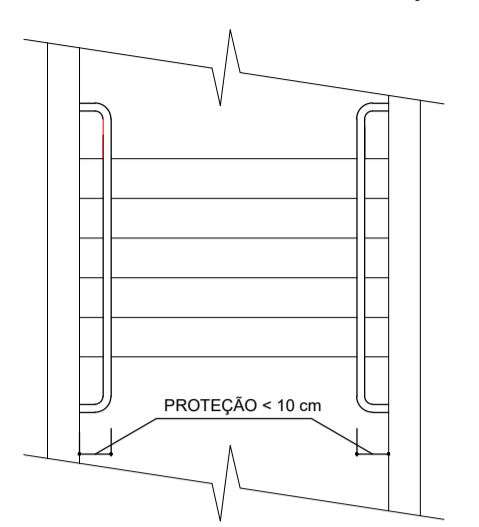


OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		ESCALA Indicada
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI		VERIF. WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capitão Braz – Cajati/SP		ÚLTIMA ALTERAÇÃO
TÍTULO DA FOLHA SPDA – DETALHES TÍPICOS		20/10/2023
AUTOR DO PROJ. Eng. Ariel Augusto de Oliveira	FASE EXECUTIVO	FOLHA
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	REGISTRO CREA/SP 5068971271	SPDA
DOC. N° ART 28027230180990039	ASS.	03/03
ARQUIVO 2020-11-03_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_SPDA_R01.DWG	STATUS Entrega Final	

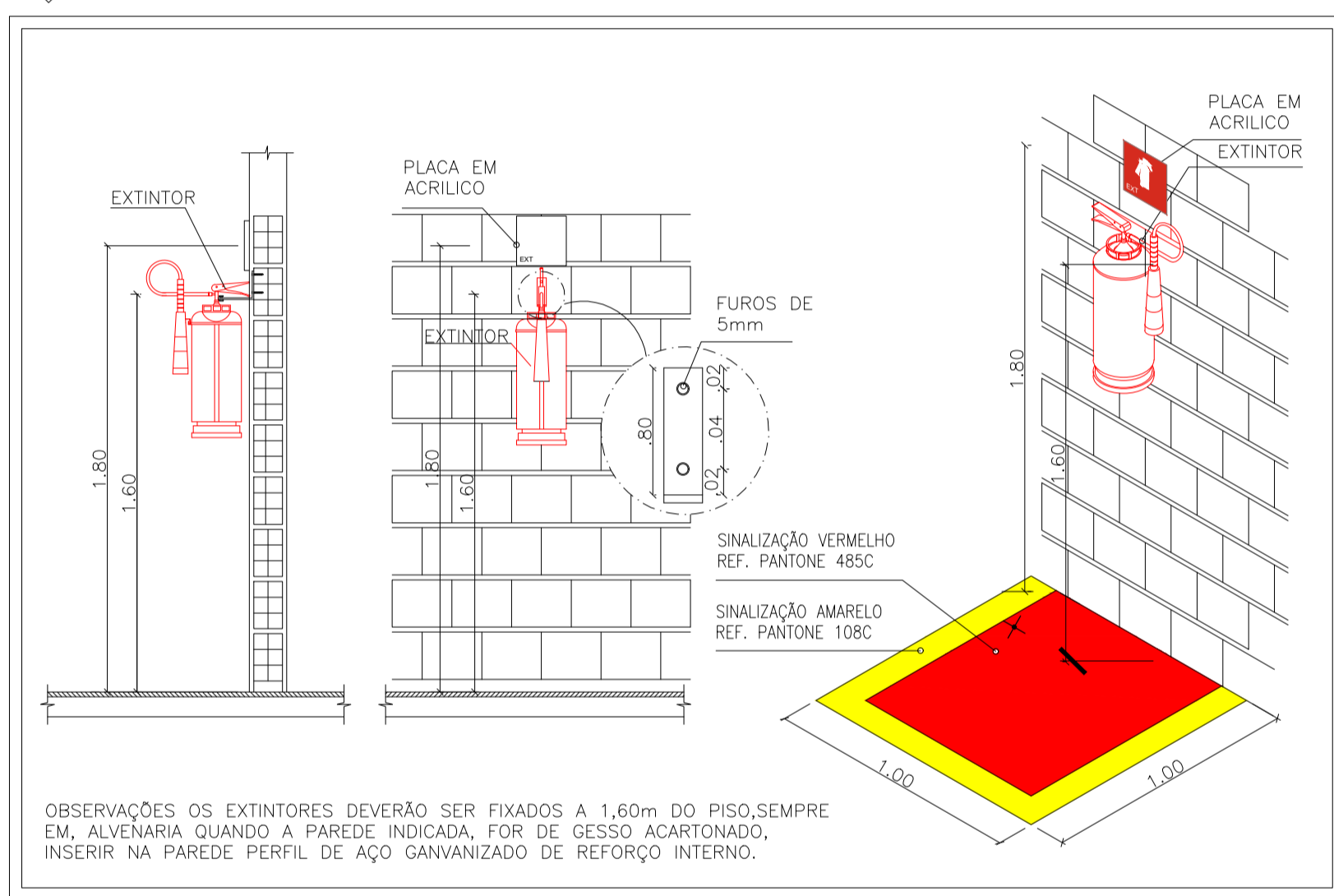
Assinado por 3 pessoas: JAISON SANGALETTI, LUIZ HENRIQUE KOGÁ e MARIACARMEN AMARANTE BOTELHO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://cajati.toc.br/validacao/D688-4BCE-48B8-7527 e informe o código D688-4BCE-48B8-7527

- a) Deverão de constituídas de material estrutural e de compartimentação incombustível;
- b) Deverão oferecer resistência ao fogo nos elementos estruturais além da incombustibilidade, conforme IT 008/14;
- c) Deverão atender as condições específicas estabelecidas na IT 010/14 - Controle de materiais de acabamento e de revestimento, quanto aos materiais de acabamento e revestimento utilizados na escada;
- d) Deverão ser dotadas de guardas em seus lados abertos - h(mínima) = 1,05m ; h(máxima) = 0,92m ;
- e) Deverão ser dotadas de corrimões em ambos os lados - h(mínima) = 0,80m - h(máxima) = 0,92m ;
- f) Deverão possuir piso em condições antiderrapantes, com no mínimo 0,5 de coeficiente de atrito dinâmico, conforme norma brasileira ou internacionalmente reconhecida, permanecendo antiderrapantes com o uso;
- g) Os degraus devem possuir altura h compreendida entre 16 cm e 18 cm, com tolerância de 0,5 cm e possui largura b dimensionada pela fórmula de Blondel: $63 \text{ cm} \leq (2h + b) \leq 64 \text{ cm}$

OBS:
OS CORRIMÕES DEVEM TER OS CANTOS ARREDONDADOS OU CHANFRADOS A 45° E CONTÍNUOS EM TODA SUA EXTENSÃO.

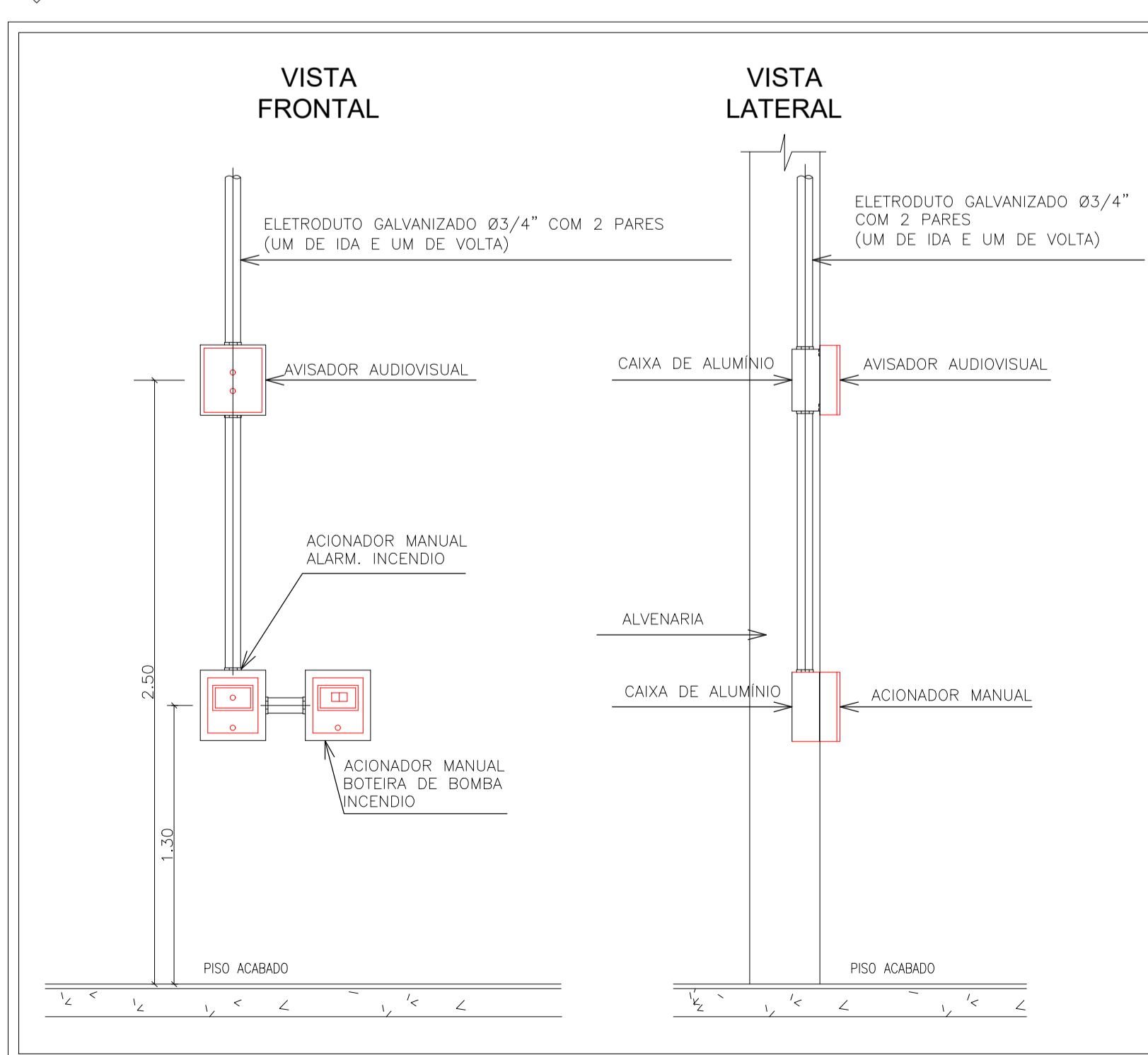


DETALHE ESCADAS



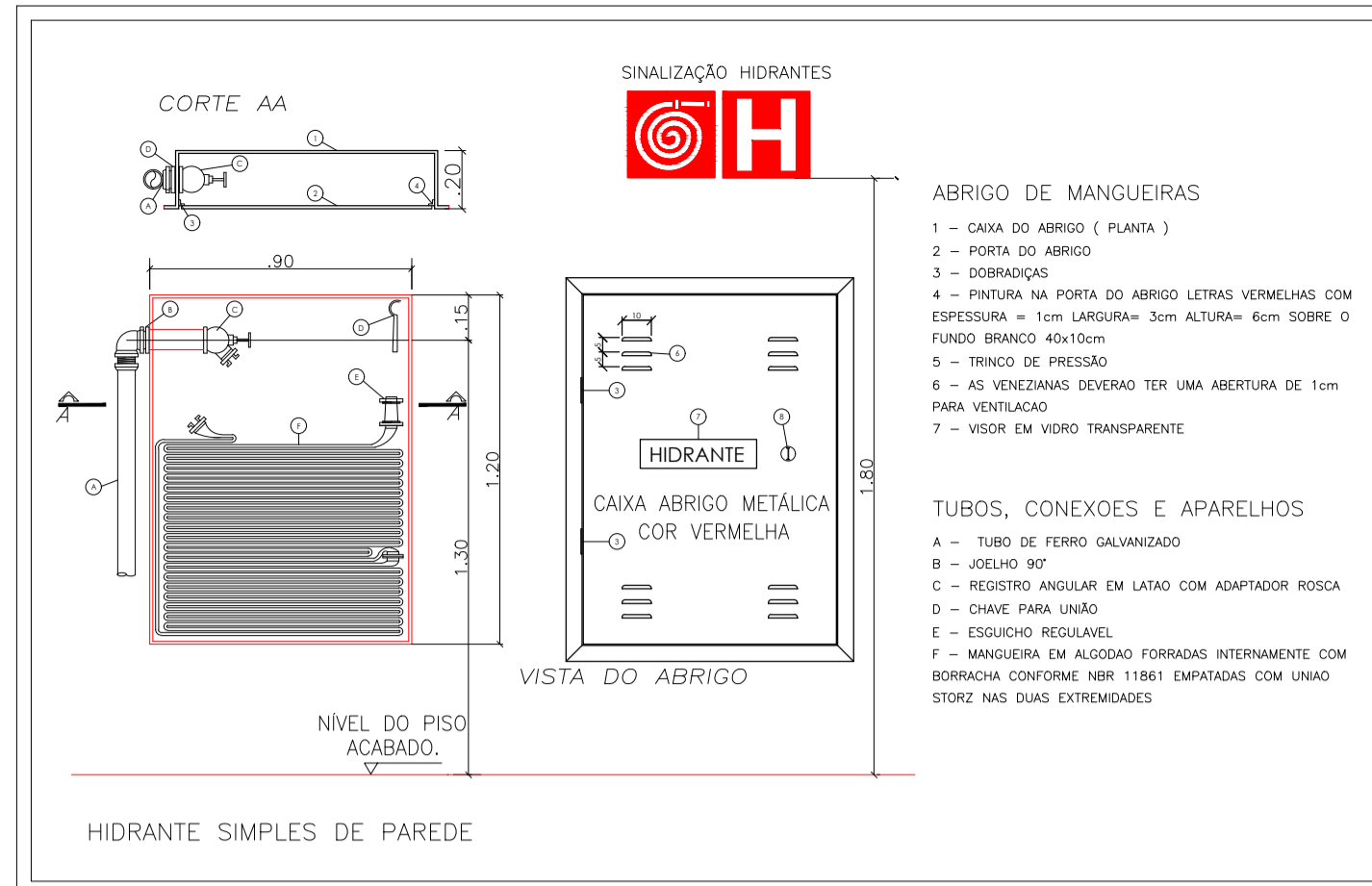
OBSERVAÇÕES OS EXTINTORES DEVERÃO SER FIXADOS A 1,60m DO PISO, SEMPRE EM ALVENARIA QUANDO A PAREDE INDICADA FOR DE GESSO ACARTONADO, INSERIR NA PAREDE PERFIL DE AÇO GALVANIZADO DE REFORÇO INTERNO.

DETALHE EXTINTORES



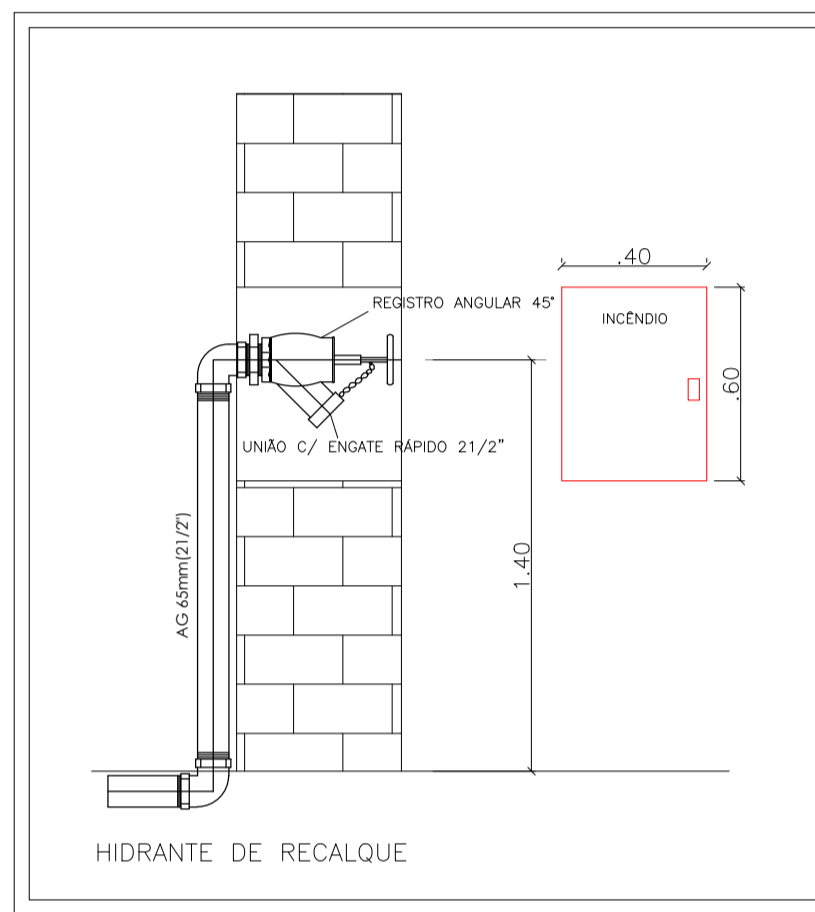
DETALHE DOS ALARMES

S/ESCALA



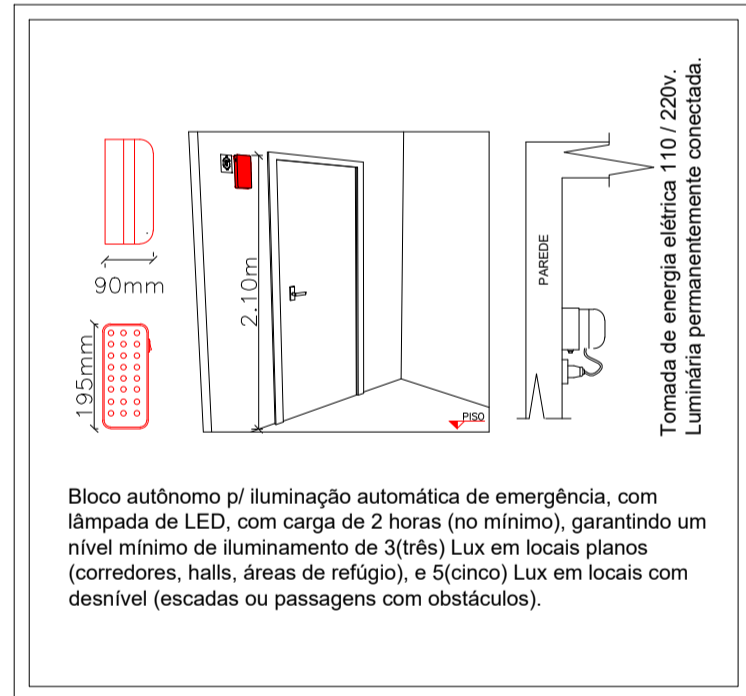
DETALHE DOS HIDRANTES

S/ESCALA



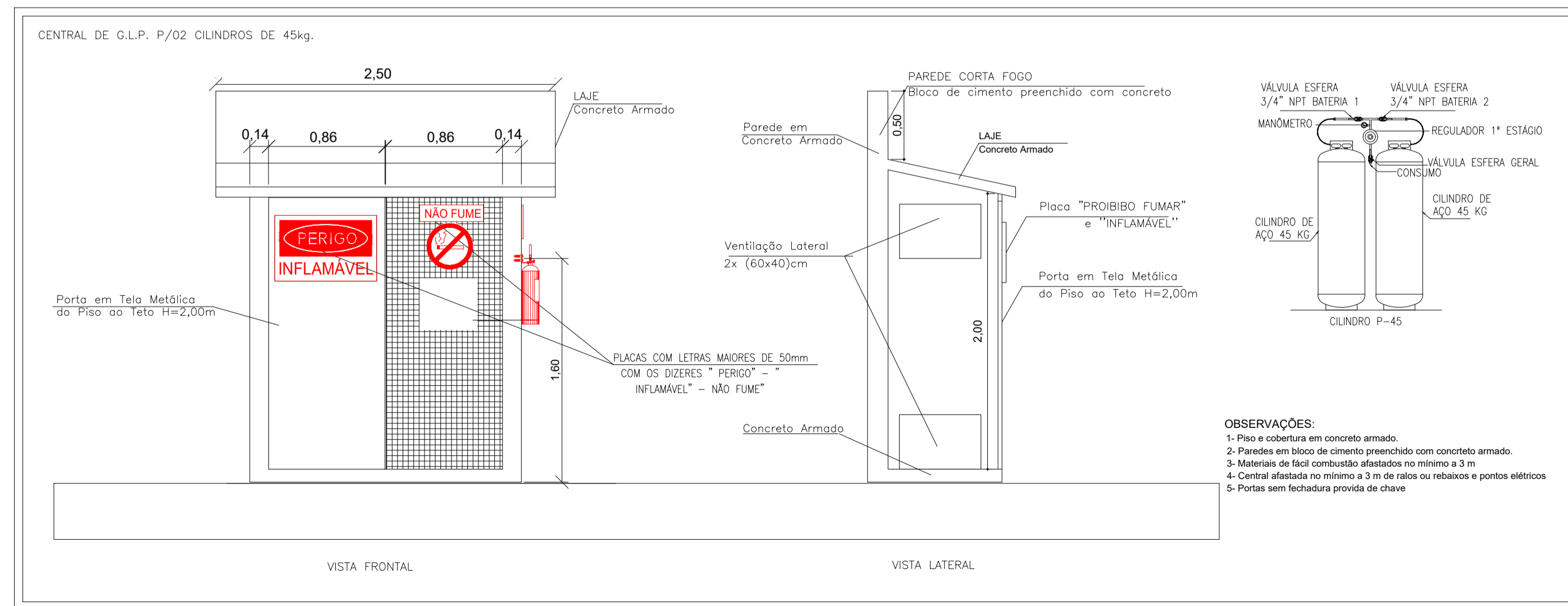
DETALHE DO HIDRANTE DE RECALQUE

S/ESCALA



DETALHE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

S/ESCALA



DETALHE ABRIGO GLP

S/ESCALA

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	
S1	Saída de emergência
S3	Saída de emergência
S8	Escada de emergência
S12	Saída de emergência
A5	Cuidado, risco de choque elétrico
E5	Extintor de incêndio
E7	Abrigo de mangueiras e hidrante
E8	Hidrante de incêndio
E2	Comando manual de alarme ou bomba de incêndio
E3	Comando manual de alarme ou bomba de incêndio
E17	Sinalização de sala para elevadores
M1	Indicação dos sistemas de proteção contra incêndio existentes na edificação
M2	Indicação da ligação máxima
IDENTIFICAÇÃO DAS SINALIZAÇÕES (Dimensões em milímetros)	
RETANGULAR QUADRADO TRIANGULAR CIRCULAR	

CLASSIFICAÇÃO-DECRETO ESTADUAL N°56.819/2019			
GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO
H	Serviço de saúde	H-3	Hospital e semelhantes
CARGA DE INCÊNDIO-IT-14/2019			
OCUPAÇÃO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO EM MJ/m²
H	Serviço de saúde	H-3	Risco Baixo - 300MJ/m²
INFORMAÇÕES GERAIS			
HIDRANTES I.T. N°22/2019	OBEDECERÁ A IT-22/19 - O sistema de hidrantes será do Tipo 02 e será composto por tubos de aço galvanizado e conexões de ferro galvanizado, sendo a rede pressurizada por moto-bomba elétrica. As mangueiras serão de 40 mm, com comprimento de 30 m (2x15). Serão utilizados esguichos reguláveis.		
EXTINTORES I.T. N°21/2019	Distribuídos de tal forma que o operador não percorra uma distância superior a 25 m Tipos de extintores : AGUA PRESSURIZADA 10L - 2-A; PÓ QUÍMICO SECO 12Kg 2A-20BC		
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA I.T. N°20/2019	O sistema de sinalização de emergência atenderá o contido na IT-20/19 do CBPMESP		
ALARME E DETECÇÃO I.T. N°19/2019	Obedecerá a IT-19 e a NBR 17240. Composto por botoeiras e sirenes localizadas junto aos hidrantes e em locais com fluxo de pessoas.		
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA I.T. N°18/2019	Blocos Autônomos com Lâmpadas de Balizamento. As luminárias devem ter as seguintes características: Potencia - mínimo 6W, Tensão de alimentação - 12 V - Nivel de iluminamento - 3 Lux e 5 Lux, Tempo de autonomia - mínimo 2 horas		
BRIGADA DE INCÊNDIO I.T. N°17/2019	Obedecerá a IT-17/19 e será formada e treinada por pessoal habilitado em Engenharia de segurança do trabalho quando do pedido de vistoria final		
SAÍDA DE EMERGÊNCIA I.T. N°11/2019	Obedecerá a IT-11/2019		
SEGURANÇA ESTRUTURAL I.T. N°08/2019	As paredes serão em alvenaria com uma espessura de 16 cm, com uma resistência ao fogo de 2 horas, atendendo o TRRF de 30 minutos.		

CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO INSTRUÇÃO TÉCNICA-10/2019		
PISO	ACABAMENTO REVESTIMENTO	CLASSE I, II-A, III-A OU IV-A (Manta Vinílica)
TETO/FORRO	ACABAMENTO REVESTIMENTO	CLASSE I OU II-A (Gesso Acartonado)
PAREDE	ACABAMENTO REVESTIMENTO	CLASSE I OU II-A (Chapa Metálica com revestimento em Gesso Acartonado)
COBERTURA	ACABAMENTO REVESTIMENTO	CLASSE I a III-B (Metálica, e algumas coberturas apresentam revestimento em Grama Sintética)

QUADRO DE ÁREAS		NOTAS GERAIS
Terreno:	1.821,24m²	1 - TEMPO REQUERIDO DE RESISTENCIA AO FOGO: 30 min 2 - COBERTURA A) A COBERTURA NÃO TERÁ FUNÇÃO DE PISO; B) A COBERTURA NÃO SERÁ USADA COMO ROTA DE FUGA; C) O COLAPSO ESTRUTURAL DA COBERTURA NÃO COMPROMETERÁ A ESTABILIDADE DAS PAREDES EXTERNAS NEM A ESTRUTURA PRINCIPAL DA EDIFICAÇÃO
Pav. Térreo:	1.094,92m²	
Abrigo de Resíduos:	4,06m²	
Abrigo GLP:	1,88m²	
Área Total Construída:	1.104,00m²	
Área Livre:	717,24m²	

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	16/08/2023	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAUDE
R00	11/11/20	PMCJ	WLF	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | ENGENHARIA | ENGENHARIA

Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altingenheria.com.br

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI | ESCALA Indicada

LOCAL Av. Vitor Pereira, Capão Braz - Cajati/SP | VERIF. WLF

TÍTULO DA FOLHA QUADROS DE ESTATÍSTICAS E DETALHES | ÚLTIMA ALTERAÇÃO

AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin | FASE Proj. Executivo | 20/10/2023

RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa | REGISTRO CREA/SP 5068971271 | FOLHA

DOC. Nº ART 28027230180990039 | ASS. | PPCI

ARQUIVO 2020-11-06_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_PPCI_R01.DWG STATUS Finalizado | 01/05



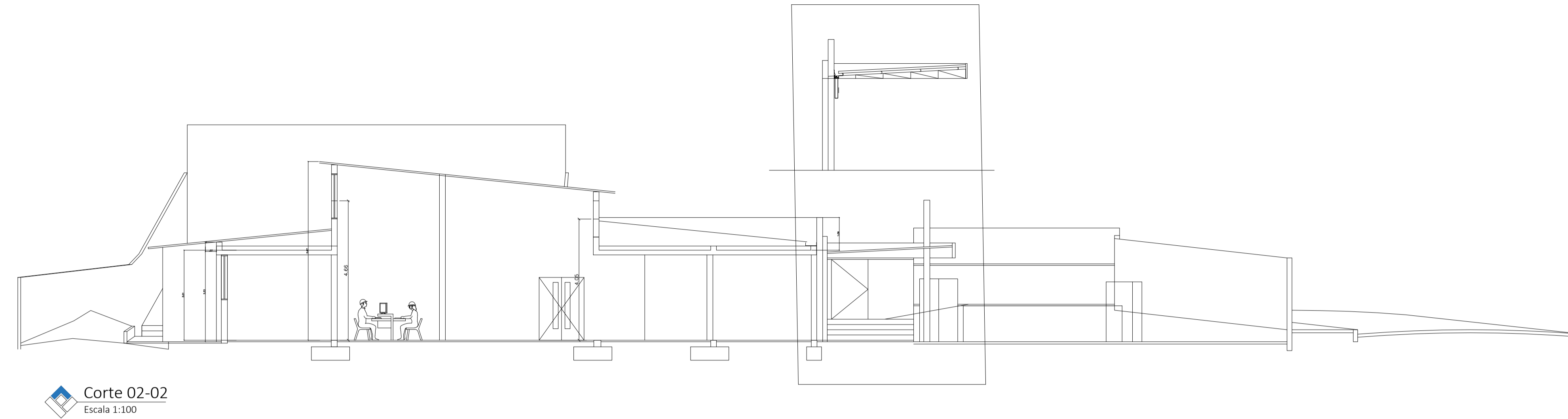
Planta Baixa - Pavimento Inferior
Escala 1:100

RO3				
RO2				
RO1	16/06/2023	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
RO0	11/11/20	PMCJ	WLF	Emissão inicial
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO

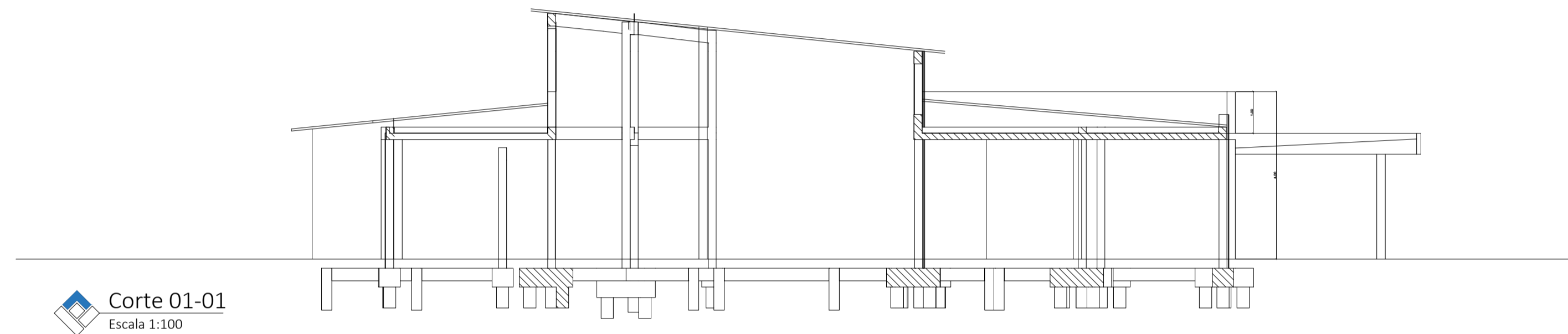
PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br



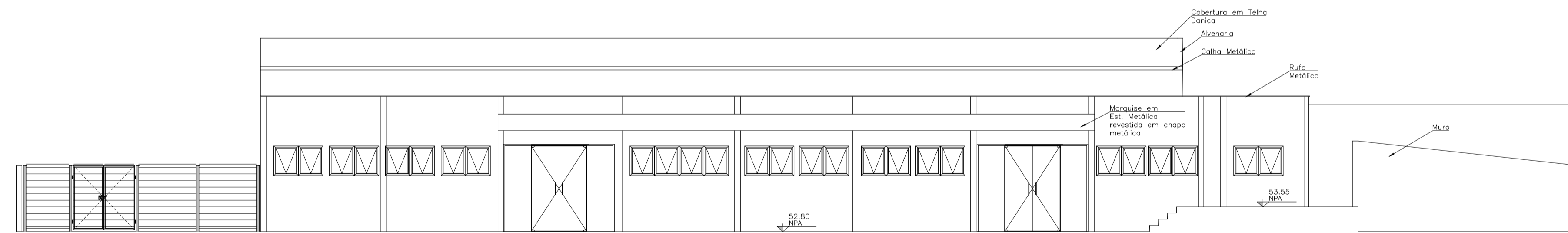
OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indicado
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capão Braz - Cajati/SP	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
TÍTULO DA FOLHA PLANTA BAIXA - PAVIMENTO INFERIOR	20/10/2023
AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin	FASE Proj. Executivo
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	REGISTRO CREA/SP 5068971271
DOC. N° ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO 2020-11-06_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_PPCL_R01.DWSTATUS Finalizado	PPCI 02/05



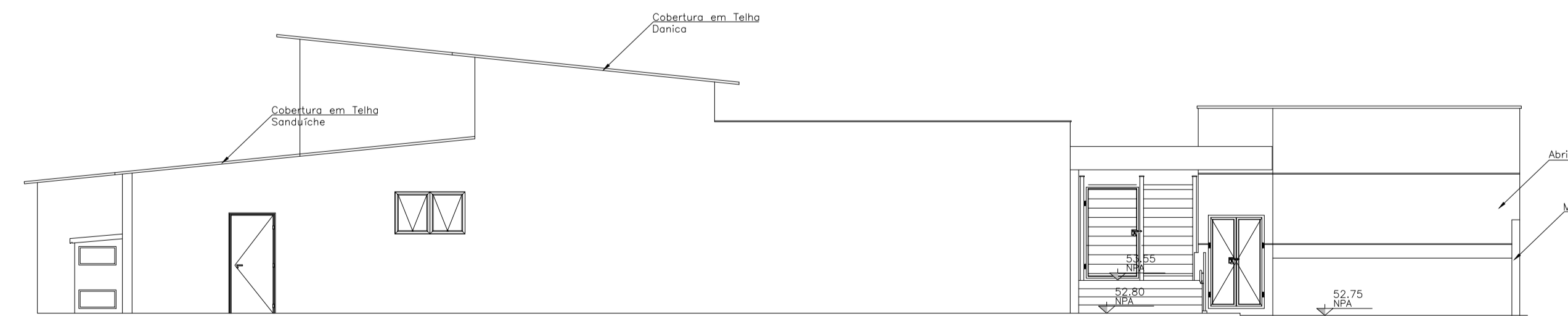
Corte 02-02
Escala 1:100



Corte 01-01
Escala 1:100



Vista A
Escala 1:100



Vista B
Escala 1:100

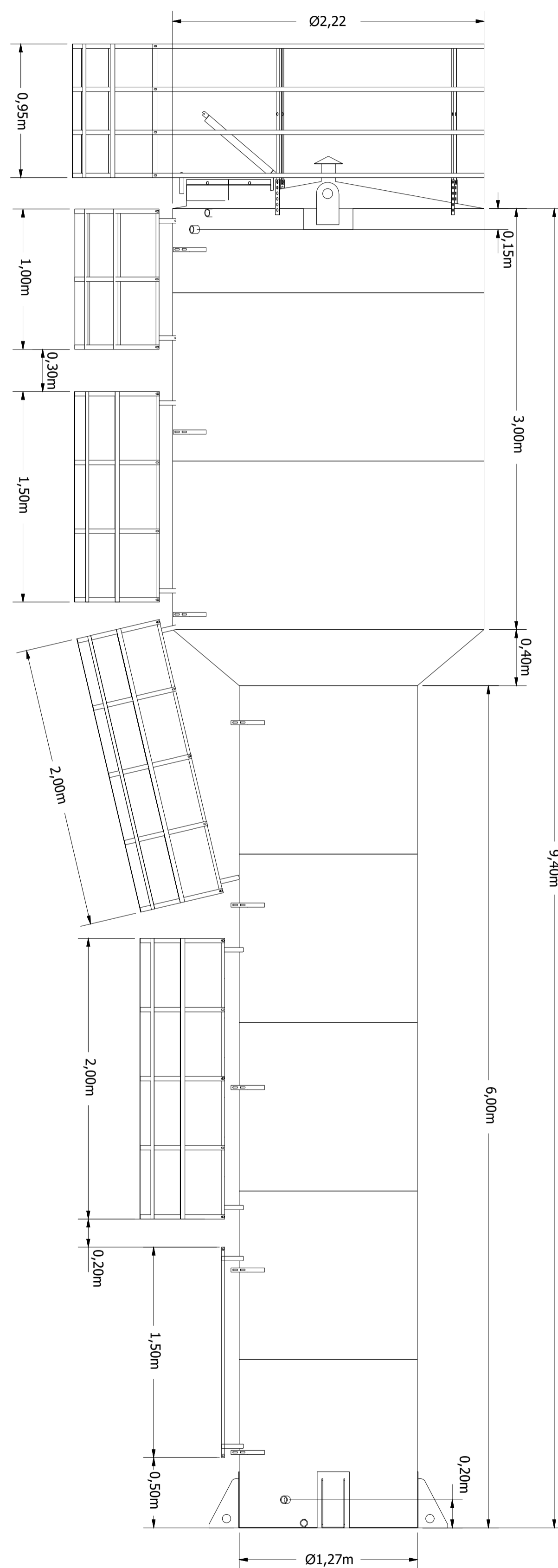
REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	16/08/2023	PMCJ	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	11/11/20	PMCJ	WLF	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br

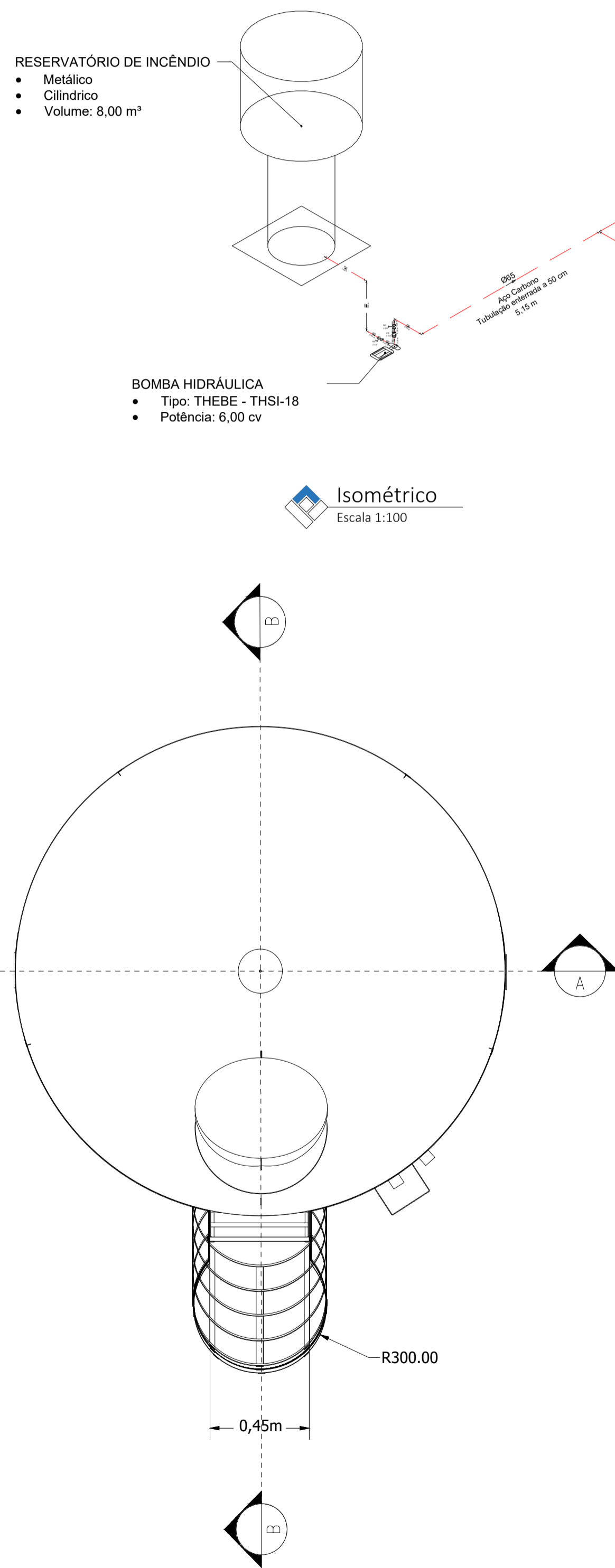


OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	ESCALA Indicado
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI	VERIF. WLF
LOCAL Av. Vitor Pereira, Capão Braz - Cajati/SP	
TÍTULO DA FOLHA CORTES	ÚLTIMA ALTERAÇÃO
AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin	FASE Proj. Executivo
RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa	REGISTRO CREA/SP 5068971271
DOC. Nº ART 28027230180990039	ASS.
ARQUIVO 2020-11-06_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_PPCL_R01.DWG STATUS Finalizado	

PPCI
04/05



Reservatório Metálico - Vista Lateral
Escala 1:25



Reservatório Metálico - Vista Superior
Escala 1:25

Isométrico
Escala 1:100

RESERVATÓRIO DE INCÊNDIO

- Metálico
- Cilíndrico
- Volume: 8,00 m³

BOMBA HIDRÁULICA

- Tipo: THEBE - THSI-18
- Potência: 6,00 cv

HIDRANTE H-1 (2" mais desfavorável)

- Mangueira: 1.1/2 - 2x15 m
- Requite: 1.1/2 - 40 mm
- Nivel geométrico: 1,30 m

HIDRANTE H-2 (mais desfavorável)

- Mangueira: 1.1/2 - 2x15 m
- Requite: 1.1/2 - 40 mm
- Nivel geométrico: 1,30 m

Hidrante de Recalque
Tipo Coluna - Ø 2.1/2"
Nivel geométrico: 1,40 m

Legenda Detalhada	
	2.1/2" x 2.1/2"
	Bomba Hidráulica - Incêndio
	Bomba Thebe THSI-18 6CV 1 pç
	Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m
	Incêndio
	Adaptador storz - rosca interna 2.1/2"
	Caixa para abrigo de mangueiras 70 x 50 x 25 cm 1 pç
	Chave para conexão de mangote tipo rosca - pino 1 pç
	Duple - 1.1/2" x 2.1/2" 1 pç
	Engatelo tipo Registrável 40 mm 1 pç
	Mangueiras 1.1/2" - 30 m 2 pç
	Niple paralelo em ferro maleável 2.1/2" 2 pç
	Redução giratória tipo Storz - bronze ou latão 2.1/2" x 1.1/2" 2 pç
	Registro globo 2.1/2" 40° 2 pç
	Tampão cego com corrente tipo storz 1.1/2" 1 pç
	Hidrante de recalque de passeio
	Tampão de ferro fundido para passeio com inscrição "hidrante" com telar Ø1000) cm 1 pç
	Ferro maleável classe 10
	Curva macho - fêmea 2.1/2" 1 pç
	Niple duplo 2.1/2" 1 pç
	Incêndio
	Adaptador storz - rosca interna 2.1/2"
	Registro de gaveta com haste ascendente de bronze 2.1/2" 1 pç
	Tampão cego com corrente tipo storz 2.1/2" 1 pç
	Tampão de ferro fundido para passeio com inscrição "hidrante" com telar Ø1000) cm 1 pç
	Registro de Gaveta - RG
	Materiais
	Valvula de retenção vertical 2.1/2" 1 pç
	Valvula de retenção vertical Ø Apo Carbono - VR
	Materiais
	Valvula de retenção vertical 2.1/2" 1 pç

Legenda das indicações	
	RG - Registro de Gaveta - 2.1/2"
	VR - Valvula de retenção vertical Ø Apo Carbono - 2.1/2"

Lista de Materiais	
Apo carbono	
Adapt. Ø fange p/ cx. d'água 60 mm - 2.1/2"	1 pç
Cotovelo 45°	1 pç
Cotovelo 90°	1 pç
Tubo de aço carbono	8 pç
Tê	94,74 m
18	2 pç
2.1/2"	2 pç
Bomba Hidráulica - Incêndio	
Bomba Thebe THSI-18 6CV	1 pç
Ferro maleável classe 10	
Curva macho - fêmea 2.1/2"	1 pç
Niple duplo 2.1/2"	1 pç
Incêndio	
Adaptador storz - rosca interna 2.1/2"	3 pç
Caixa para abrigo de mangueiras 70 x 50 x 25 cm	2 pç
Chave para conexão de mangote tipo rosca - pino	2 pç
Duple - 1.1/2" x 2.1/2"	2 pç
Engatelo tipo Registrável 40 mm	2 pç
Mangueiras 1.1/2" - 30 m	2 pç
Niple paralelo em ferro maleável 2.1/2"	2 pç
Redução giratória tipo Storz - bronze ou latão 2.1/2" x 1.1/2"	2 pç
Registro globo 2.1/2" 40°	2 pç
Registro de gaveta com haste ascendente de bronze 2.1/2"	1 pç
Registro globo 2.1/2" 40°	2 pç
Tampão cego com corrente tipo storz 1.1/2"	2 pç
Tampão de ferro fundido para passeio com inscrição "hidrante" com telar Ø1000) cm	1 pç
Materiais	
Valvula de retenção vertical 2.1/2"	3 pç

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01	16/08/2023	PMCU	BTS	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA SECRETARIA DE SAÚDE
R00	11/11/20	PMCU	WLF	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | SERVICIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil, 1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altienharia.com.br

OBRA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI

LOCAL Av. Vitor Pereira, Capão Braz - Cajati/SP

TÍTULO DA FOLHA RESERVATÓRIO

AUTOR DO PROJ. Eng. Eduardo Tagino Comin FASE Proj. Executivo

RESP. TÉCNICO Eng. Alexandre Akio Ogawa REGISTRO CREA/SP 5068971271

DOC. Nº ART 28027230180990039 ASS.

ARQUIVO 2020-11-06_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_PPCL_R01.DWGSTATUS Finalizado

ESCALA Indicado

VERIF. WLF

ÚLTIMA ALTERAÇÃO 20/10/2023

FOLHA PPCI 05/05



PROJETO TÉCNICO DE COMBATE A INCÊNDIO

Unidade Básica de Saúde

Capitão Braz Cajati/SP





SUMÁRIO

1.	CÓDIGO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO.....	1
1.1.	Introdução.....	1
1.2.	Objetivo.....	2
1.3.	Requisitos da Legislação	2
2.	ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO E ÁREA DE RISCO – IT 006/2019	3
2.1.	Procedimentos.....	3
3.	SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO – IT 008/2019	3
3.1.	Dimensionamento de elementos estruturais em situação de incêndio... 3	
3.2.	Tempo Requerido de Resistência ao Fogo (TRRF).....	4
4.	COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL – IT 009/2019.....	4
4.1.	Área máxima de compartimentação de composição.....	4
5.	CONTROLE DE MATERIAIS E ACABAMENTO – IT 010/2019	5
5.1.	Procedimentos.....	5
6.	SAÍDAS DE EMERGÊNCIAS – IT 011/2019	5
6.1.	Procedimentos.....	5
6.2.	Cálculo da população	5
6.3.	Dimensionamento das Saídas de Emergência	6
6.4.	Acessos	7
6.5.	Escadas.....	7
7.	GERENCIAMENTO DE RISCO DE INCÊNDIO – IT 016/2019	8
7.1.	Elaboração do Plano de Emergência Contra Incêndio	8
7.2.	PLANO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO	8
7.3.	Divulgação e treinamento do plano de emergência contra incêndio	10
7.4.	Manutenção e Revisão do plano de emergência contra incêndio	11
7.5.	Planta de risco de incêndio	11
7.6.	Planilha de informações operacionais	11
8.	BRIGADA DE INCÊNDIO – IT 017/2019	13
8.1.	Procedimentos.....	13
8.2.	Ações da brigada de incêndio	13



8.3.	Organização da brigada.....	14
9.	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – IT 018/2019	14
9.1.	Procedimentos.....	14
9.2.	Blocos autônomos.....	14
9.3.	Características gerais dos sistemas de iluminação de emergência.....	15
9.4.	Circuito de alimentação.....	16
9.5.	Autonomia.....	17
9.6.	Função da iluminação de emergência.....	17
10.	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO – IT 019/2019	18
10.1.	Procedimentos.....	18
11.	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA – IT 020/2019	19
11.1.	Sinalização utilizada.....	19
12.	SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO - IT 021/2019.....	24
12.1.	Procedimentos.....	24
12.2.	Instalação e sinalização.....	24
12.3.	Classificação dos extintores.....	25
13.	SISTEMAS DE HIDRANTES PARA COMBATE A INCÊNDIO – IT 022/2015.....	26
13.1.	Critérios básicos de projeto.....	26
13.2.	Dispositivo de recalque	26
13.3.	Abrigo.....	27
13.4.	Válvulas de abertura para hidrantes	28
13.5.	Distribuição dos hidrantes.....	28
13.6.	Dimensionamento do sistema.....	29
13.7.	Memória de Cálculo da Bomba.....	30
13.8.	Reservatórios	31
13.9.	Componentes das instalações.....	32
14.	REFERÊNCIAS	37
15.	ANEXOS.....	38



1. CÓDIGO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

1.1. Introdução

Este documento apresenta características técnicas e diretrizes para reforma e ampliação da Unidade Básica de Saúde Social, localizada na Vitor Pereira, S/N, Capitão Braz, no município de Cajati/SP.

De acordo com a legislação vigente, após a conclusão da obra, as medidas de segurança contra incêndio deverão ser tomadas para que se possa regularizar a edificação junto ao Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado do São Paulo (CBPMESP).

Apenas para fins de orientação aos responsáveis pelo uso da edificação, serão descritos a seguir os procedimentos, a classificação com relação aos fatores de risco, bem como as orientações técnicas e diretrizes para tal regularização. Ao final deste documento, encontra-se anexo um croqui com a disposição dos equipamentos mínimos a serem instalados de acordo com as características do imóvel previstas em projeto.

A elaboração do Projeto de Prevenção a Combate a Incêndio é de responsabilidade dos projetistas e construtores dos edifícios, também dos usuários, que devem seguir corretamente as recomendações, bem como a organização dos grupos de contra incêndio, com o intuito de conseguir o CVCB (Certificado de Vistoria do Corpo de Bombeiros).

O Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP) tem como missão institucional a preservação da vida, por meio da prestação dos serviços de bombeiros com excelência operacional, sempre disseminando e implantando, cada vez mais, a consciência prevencionista da segurança na sociedade, visando minimizar a ocorrência de incêndios e outros incidentes nefastos.

De acordo com o Decreto Estadual nº 63.911/2018, todas as edificações, excetuando-se as residências unifamiliares, necessitam de regularização junto ao Corpo de Bombeiros.

O referido Decreto foi instituído para proteger a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndio, dificultando a propagação do incêndio, reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio, proporcionando meios de controle de controle e extinção do incêndio, dando condições de acesso para as operações do Corpo de Bombeiro, e proporcionando a qualidade dos serviços na edificação.



1.2. Objetivo

Este memorial descritivo tem como objetivo, detalhar as medidas de segurança do sistema de proteção de incêndio, atendendo ao prescrito Decreto Estadual nº 63.911/2018, assim como as instruções técnicas (IT) vigentes do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo.

Diante da análise da referida edificação, constatou-se a necessidade da elaboração de Projeto Técnico (PT) devido tratar-se de uma área de risco.

1.3. Requisitos da Legislação

Conforme a classificação das edificações e áreas de risco quanto a ocupação da Tabela 1 do Decreto nº 63.911, de 2018, e da IT-14 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, a edificação possui as seguintes classificações:

Tabela 1 - Classificação da edificação e área de risco quanto a ocupação

Grupo	Ocupação	Divisão	Descrição	Exemplo
H	Serviço de saúde e institucional	H-3	Hospital e assemelhados	Hospitais, postos de saúde, e assemelhados

Tabela 2 - Classificação da edificação quanto à altura

Tipo	Denominação	Altura
I	Edificação Térrea	Um pavimento

Tabela 3 - Cargas de incêndio específicas por ocupação

Ocupação	Descrição	Divisão	Carga de Incêndio (qfi) em MJ/m ²
Serviço de saúde e institucional	Hospitais em geral	H-3	300

Tabela 4 - Classificação da edificação e áreas de risco quanto a carga de incêndio

Risco	Carga de Incêndio MJ/m ²
Baixo	Até 300 MJ/m ²

De acordo com o Decreto nº 63.911, a edificação de Risco Médio possui uma área superior a 750 m² e uma altura inferior a 12,0 m, se enquadrando na Tabela 05.



Tabela 5 - Exigências para edificações H-3 com área superior a 750 m²

Medidas de Segurança contra Incêndio	Divisão: H-3
Acesso a Viatura na Edificação	X
Segurança Estrutural Contra Incêndio	X
Compartimentação Horizontal	X
Controle de Materiais de Acabamento	X
Gerenciamento de Risco de Incêndio	X
Saída de Emergência	X
Brigada de Incêndio	X
Iluminação de Emergência	X
Alarme de Incêndio	X
Deteção de Incêndio	X
Sinalização de Emergência	X
Extintores	X
Hidrantes	X

Notas:

- As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais.
- A detecção de incêndio fica dispensada nos corredores de circulação.
- Os acionadores manuais dos alarmes serão obrigatórios nos corredores.

2. ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO E ÁREA DE RISCO – IT 006/2019

2.1. Procedimentos

Características mínimas recomendadas da via de acesso:

- Largura mínima de 6,0 m.
- Suportar viaturas com peso de 25 toneladas distribuídas em dois eixos.
- Altura livre mínima de 4,5 m.
- Dimensões do portão de acesso: Largura 4,0 m e Altura 4,5 m.

3. SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO – IT 008/2019

3.1. Dimensionamento de elementos estruturais em situação de incêndio

Aço: Para o dimensionamento de estruturas em aço de edifícios em situação de incêndio adota-se a NBR 14.323. Recomenda-se que a temperatura crítica do aço seja tomada como um valor máximo de 550°C para os aços convencionais utilizados em perfis



cujo estado limite último à temperatura ambiente não seja o de instabilidade local elástica ou calculada para cada elemento estrutural de acordo com a norma supracitada. Para o concreto aceita-se o dimensionamento através de ensaios de resistência ao fogo de acordo com a NBR 5.628.

Concreto: Adota-se a NBR-15200 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio. Aceita-se também o dimensionamento através de ensaios de resistência ao fogo de acordo com NBR-5628.

3.2. Tempo Requerido de Resistência ao Fogo (TRRF)

Para as edificações obterem o benefício de isenção dos TRRF (Tabela 06) devem atender aos objetivos do Decreto nº 63.911 do Corpo de Bombeiros Militar do São Paulo e possuírem as saídas de emergência, as rotas de fuga e as condições de ventilação dimensionadas conforme regulamentações vigentes.

Tabela 6 -Tempo Requerido de Resistência ao Fogo (TRRF)

Grupo	Ocupação/Us	Divisão	Classe	TRRF
H	Serviços de Saúde	H-3	P1 (h ≤ 6)	30

Notas:

- As paredes serão em alvenaria com paredes de blocos vazados (blocos de 14 cm com revestimento), possuem espessura de 17 cm, e possuem uma resistência ao fogo de 2 horas.

As coberturas das edificações que atendam os seguintes itens estão isentas de TRRF:

- Não tiverem função de piso;
- Não forem usadas como rota de fuga;
- O seu colapso estrutural não comprometa a estabilidade das paredes externas, e nem a estrutura principal da edificação.

4. COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL – IT 009/2019

4.1. Área máxima de compartimentação de composição

Sempre que houver exigência de compartimentação horizontal, deve-se restringir as áreas dos compartimentos.

De acordo com o Anexo B da IT-09, edificações de classe H-3 com altura inferior a 6,00 metros, possuem uma área máxima de compartimentação de 5.000 m².

Como a edificação possui uma área inferior a 1.500 m², fica isenta de compartimentação horizontal.



5. CONTROLE DE MATERIAIS E ACABAMENTO – IT 010/2019

5.1. Procedimentos

Deve ser exigido o Controle de Materiais e Acabamento (CMAR), em razão da ocupação da edificação, e em função da posição dos materiais de acabamento, materiais de revestimento e materiais termo acústicos, visando: piso, paredes/divisórias, teto/forro e cobertura.

Os materiais de acabamento e revestimento atenderão o contido na Tabela 07, retirada do Anexo "B" da IT 010/2014, como demonstrado abaixo:

Tabela 7 -Classe dos materiais a serem utilizados

Grupo/Divisão	Finalidade do Material			
	Piso (Acabamento/ Revestimento)	Parede e divisória (Acabamento/ Revestimento)	Teto e forro (Acabamento/ Revestimento)	Fachada (Acabamento/ Revestimento)
H-3	Classe I, II-A, III-A ou IV-A	Classe I ou II-A	Classe I ou II-A	Classe I a II-B

Notas:

- Materiais como vidro, concreto, gesso, produtos cerâmicos, pedra natural, alvenaria, metais e ligas metálicas, dentre outros, são considerados incombustíveis (Classe I), e, portanto, não haverá necessidade de apresentar ART do Emprego de Materiais de Acabamento e de Revestimento.
- No projeto foram utilizados materiais de **Classe I** (incombustíveis).

6. SAÍDAS DE EMERGÊNCIAS – IT 011/2019

6.1. Procedimentos

Os componentes das saídas de emergência são:

- Acessos ou corredores;
- Rotas de saídas horizontais, quando houver, e respectivas portas ou espaço livre exterior;
- Escadas ou rampas;
- Descarga.

6.2. Cálculo da população

As saídas de emergência são dimensionadas em função da população da edificação. A população de cada pavimento da edificação é calculada pelos coeficientes apresentados na Tabela 08.



Tabela 8 -Dados para o dimensionamento das saídas de emergência

Ocupação		População	Capacidade da Unidade de Passagem (UP)		
Grupo	Divisão		Acessos/Descargas	Escadas/Rampas	Portas
H	H-3	Uma pessoa e meia por leito + uma pessoa por 7 m ² de área de ambulatório	30	22	30

- Pavimento Térreo

$$01 \text{ pessoa} - - - - - 7,00 \text{ m}^2$$

$$P - - - - - 374,14 \text{ m}^2$$

$$P = \frac{374,14 \text{ m}^2 * 01 \text{ pessoa}}{7,00 \text{ m}^2} = 54 \text{ pessoas}$$

$$P = 54 \text{ pessoas} + 07 \text{ pessoas (leito)} + 94 \text{ pessoas (sentados)} = 155 \text{ pessoas}$$

6.3. Dimensionamento das Saídas de Emergência

A largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar, observando os seguintes critérios:

- Os acessos são dimensionados em função dos pavimentos que sirvam à população;
- As escadas, rampas e descargas são dimensionadas em função do pavimento de maior população, o qual determina as larguras mínimas para os lanços correspondentes aos demais pavimentos, considerando-se o sentido da saída.
- A largura das saídas é dada pela seguinte fórmula:

$$N = \frac{P}{C}$$

Onde:

- N = Número de unidades de passagem;
- P = População;
- C = Capacidade da unidade de passagem.

Notas:

- Unidade de passagem: largura mínima para a passagem de um fluxo de pessoas, fixada em 0,55 m;
- Capacidade de uma unidade de passagem: é o número de pessoas que passa por esta unidade em 1 minuto;
- No cálculo da largura das saídas, deve ser considerado somente o número de unidades de passagem, não considerando desta forma a largura efetiva das saídas.



- Para Acessos, Descarga e Portas:
 - Pavimento Térreo

$$N = \frac{P}{C} = \frac{155}{30} = 06 \text{ UP}$$

Notas:

- As portas e os acessos foram dimensionados para atenderem as exigências da norma.

6.4. Acessos

Os acessos devem satisfazer às seguintes condições:

- Permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes da edificação;
- Permanecer desobstruídos em todos os pavimentos;
- Ter larguras de acordo conforme o estabelecido no dimensionamento das saídas de emergência;
 - Ter pé-direito, mínimo de, 2,30 m, com exceção de obstáculos representados por vigas, vergas de portas e outros, cuja altura mínima livre deve ser de 2,10 m;
 - Ser sinalizados e iluminados com indicação clara do sentido da saída.

3.5.1 - Distâncias máximas a serem percorridas:

As distâncias máximas a serem percorridas para atingir um local de relativa segurança (espaço livre exterior, área de refúgio, escada protegida), tendo em vista o risco à vida humana decorrente do fogo e da fumaça.

Tabela 9 -Distâncias máximas a serem percorridas

Grupo	Andar	Sem chuveiros automáticos
		Com detecção automática de fumaça
H	Da saída da edificação (piso de descarga)	60 m (Mais de uma saída)

Notas:

- Não haverá chuveiros automáticos.

6.5. Escadas

Em qualquer edificação, os pavimentos sem saída em nível para o espaço livre exterior devem ser dotados de escadas, as quais devem:

- Ser constituídas de material estrutural e de compartimentação incombustível;



- Oferecer resistência ao fogo nos elementos estruturais além da incomcombustibilidade quando não enclausuradas;
- Atender às condições específicas estabelecidas na IT-10/2019, quanto aos materiais de acabamento e revestimento utilizados na escada;
- Ser dotadas de guardas em seus lados abertos conforme item 5.8 da IT-11/2019 - Saídas de Emergência;
- Ser dotadas de corrimãos em ambos os lados;
- Atender a todos os pavimentos, acima e abaixo da descarga, mas terminando obrigatoriamente no piso de descarga.

7. GERENCIAMENTO DE RISCO DE INCÊNDIO – IT 016/2019

7.1. Elaboração do Plano de Emergência Contra Incêndio

Para a elaboração de um Plano de emergência contra incêndio é necessário realizar uma análise preliminar dos riscos de incêndio, buscando identificá-los, relacioná-los e representá-los em Planta de risco de incêndio.

O Plano de emergência contra incêndio deve contemplar, no mínimo, as informações detalhadas da edificação e os procedimentos básicos de emergência em caso de incêndio.

Notas:

- Cópia do plano de emergência deve ser mantida na sala de comando e controle do recinto.

7.2. PLANO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO

DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO OU ÁREA DE RISCO

Identificação da edificação: Unidade Básica de Saúde do Jardim Margaridas.

Localização: Meio urbano.

Endereço: Rua Paulo Augusto de Andrade, nº 400, Jardim das Margaridas, Cajati/SP.

Característica da vizinhança: Entorno com área residencial e prestação de serviços.

Distância do Corpo de Bombeiros: 1,00 Km.

Meios de ajuda externa: Corpo de Bombeiros de Cajati (fone 193).

Construção: Estrutura em alvenaria convencional e caixilhos de alumínio com vidro.

Dimensões: Térreo com uma área construída de aproximadamente 1.054,57 m².



Ocupação: Serviço de saúde e institucional – Hospital e assemelhados

População: Variável (conforme fluxo).

Características de funcionamento:

A Unidade Básica de Saúde terá funcionamento das 7:00 às 17:00 horas, de segunda a sexta feira.

Pessoas portadoras de necessidades especiais: Sim.

Recursos humanos:

- Brigada de incêndio: 16 membros.

Recursos materiais:

- Extintores de incêndio portáteis;
- Sistema de hidrantes;
- Sinalização de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Alarme de incêndio.
- Detecção de incêndio

PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO

Alerta: Ao ser detectado um princípio de incêndio, o alarme de incêndio manual será acionado por meio de botoeira, tipo quebra-vidro. Deve-se ligar para o Corpo de Bombeiros (Fone 193).

Análise da situação: Após o alerta, o alarme deve ser desligado e o brigadista de plantão deve comparecer ao local para análise final da emergência.

Apoio externo: O Corpo de Bombeiros e/ou outros órgãos locais devem ser acionados de imediato, preferencialmente por um brigadista, que deve informar:

- Nome do solicitante e número do telefone utilizado;
- Endereço completo;
- Pontos de referência;
- Características da emergência;
- Quantidade e estado das eventuais vítimas.

Primeiros socorros e hospitais próximos: Conforme treinamento específico dado aos brigadistas, prestar os primeiros socorros às possíveis vítimas, mantendo ou estabelecendo suas funções vitais, até que se obtenha o socorro especializado. Em caso de necessidade encaminhar ao Pronto Socorro mais próximo.



Eliminar riscos: Por meio do corte das fontes de energia e do fechamento das válvulas das tubulações, quando possível e necessário, da área sinistrada atingida ou geral. O corte geral deve ser executado pelo pessoal da manutenção, que deve estar à disposição do Chefe da Brigada.

Abandono de área: Caso seja necessário abandonar a edificação, deve ser acionado novamente o alarme de incêndio para que se inicie o abandono geral. Os ocupantes, que já devem estar cientes da emergência, devem evacuar o local, em fila e sem tumulto, após o primeiro toque, com um brigadista liderando a fila e outro encerrando a mesma. Antes do abandono definitivo, um ou dois brigadistas devem verificar se não ficaram ocupantes retardatários e providenciar o fechamento de portas e/ou janelas, se possível. Cada pessoa portadora de deficiência física, permanente ou temporária, deve ser acompanhada por dois brigadistas ou voluntários, previamente designados pelo Chefe da Brigada.

Isolamento de área: A área sinistrada deve ser isolada fisicamente, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem ao local.

Confinamento do incêndio: O incêndio deve ser confinado de modo a evitar a sua propagação e consequências.

Combate ao incêndio: Os demais Brigadistas devem iniciar, se necessário e/ou possível, o combate ao fogo sob comando de Brigadista Profissional, podendo ser auxiliados por outros, desde que devidamente treinados, capacitados e protegidos. O combate ao incêndio deve ser efetuado conforme treinamento específico dado aos Brigadistas.

Investigação: Após o controle total da emergência e a volta à normalidade, incluindo a liberação do Condomínio pelas autoridades, o Chefe da Brigada deve iniciar o processo de investigação e elaborar um relatório, por escrito, sobre o sinistro e as ações de controle, para as devidas providências e/ou investigação.

Cajati, xx de xx de 20xx.

Responsável Técnico

Responsável pela Empresa

7.3. Divulgação e treinamento do plano de emergência contra incêndio

O Plano de Emergência contra Incêndio deve ser amplamente divulgado aos ocupantes da edificação, de forma a garantir que todos tenham conhecimento dos procedimentos a serem executados em caso de emergência.



Sugere-se que os visitantes sejam informados sobre o Plano de Emergência contra Incêndio da edificação por meio de panfletos, vídeos e/ou palestras.

O plano de emergência contra incêndio deve fazer parte dos treinamentos de formação, treinamentos periódicos e reuniões ordinárias dos membros da brigada de incêndio, dos brigadistas profissionais, do grupo de apoio etc.

7.4. Manutenção e Revisão do plano de emergência contra incêndio

Devem ser realizadas reuniões periódicas com o coordenador geral da brigada de incêndio, chefes e líderes de brigada de incêndio, um representante dos brigadistas profissionais (se houver) e um representante do grupo de apoio, com registro em ata e envio às áreas competentes para as providências pertinentes.

O Plano de emergência contra incêndio deve ser revisado por profissional habilitado sempre que:

- Ocorrer uma alteração significativa nos processos industriais, processos de serviços, de área ou leiaute;
- For constatada a possibilidade de melhoria do plano;
- Completar 12 meses da última revisão.

As alterações significativas nos processos industriais, processos de serviços, de área ou leiaute, devem ser acompanhadas de uma avaliação por um profissional habilitado, preferencialmente aquele que elaborou o plano de emergência contra incêndio, a fim de que avalie e efetue as eventuais alterações necessárias.

As avaliações do plano devem contar com a colaboração do coordenador geral da brigada de incêndio, líderes da brigada de incêndio, um representante dos brigadistas profissionais (se houver), um representante do grupo de apoio e os profissionais responsáveis pelas alterações significativas nos processos industriais, processos de serviços, de área ou de leiaute.

7.5. Planta de risco de incêndio

A Planta de risco de incêndio deverá ser plotada em A1 e colocada na entrada da edificação.

7.6. Planilha de informações operacionais

A planilha de informações operacionais deve ser apresentada por ocasião do pedido de vistoria a ser realizada na edificação.

Planilha de informações operacionais:



INFORMAÇÕES GERAIS	
Localização: Rua Paulo Augusto de Andrade, nº 400, Jardim Margaridas, Taboão da Serra/SP.	
Ocupação: Aproximadamente 201 pessoas	
Área: 1.054,57m ² (Área Total Construída) / 2.520,52 m ² (Terreno)	
Nº de Pavimentos: 2	
CONSTRUÇÃO	
Tipo de estrutura: Estrutura em Alvenaria.	
Tipo de Material Utilizado	Parede: Alvenaria
	Piso: Vinílico ou Porcelanato nas águas frias
	Cobertura: Metálica.
POPULAÇÃO	
População Flutuante: Variável	
Nº de Ocupantes: Variável (Aproximadamente 107 pessoas)	
Localização do Ponto de encontro: Portão de entrada da edificação	
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO	
Nº de Funcionários: 85 funcionários	
Horário de Funcionamento: 07hs até as 17hs.	
Vias de acesso e Pontos de referencia: Rua Paulo Augusto de Andrade	
Vias de Acesso para emergência: Rua Paulo Augusto de Andrade	
RECURSOS HUMANOS	
Nº de Brigadistas: 16	
Encarregado de Segurança contra incêndio: A definir	
SISTEMA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E MATERIAIS	
Extintores	
Hidrante	
Sistema de Alarme e Detecção de Incêndio	
Bombas de Recalque	Vazão Máxima: 458,33 l/min
	Pressão Máxima: 42 m.c.a.
	Tipo: Elétrica
Localização do registro de Recalque: Próximo a uma das entradas da edificação	
Reservatório de Para Incêndio	Capacidade: 8.000 Litros
	Tipo: Metálico
Distância do Corpo de Bombeiros: 1,00 Km	
Riscos Especiais da Edificação	Caldeiras (não)
	Sistema GLP (sim)
	Armazenamento de produtos químicos (não)
	Central de distribuição elétrica (não)
	Produtos Radioativos (não)
	Espaços Confinados (não)



8. BRIGADA DE INCÊNDIO – IT 017/2019

8.1. Procedimentos

A quantidade de brigadistas por turno, leva em conta a população fixa por turno, o grau de risco e os grupos/divisões de ocupação da edificação ou área de risco.

Tabela 10 - Composição mínima da brigada de incêndio por pavimento, níveis de treinamento e da instalação

Grupo	Divisão	Descrição	Grau de Risco	População fixa por pavimento		Nível do Treinamento/ Instalação
				Até 10	Acima de 10	
H	H-3	Hospital e Assemelhados	Baixo	6	Nota 01	Básico

Notas:

- (1) - Quando a população fixa for maior que 10 pessoas, será acrescido mais um brigadista para cada grupo de até 20 pessoas para risco baixo, ou mais um brigadista para cada grupo de 15 pessoas para risco médio.

Para uma população de 155 pessoas, o número de brigadistas na UBS será:

- *UBS: 06 brigadista (até 10 pessoas) + 8 brigadista (grupos de 20 pessoas)*

Total: 14 brigadistas

8.2. Ações da brigada de incêndio

Programa de curso de brigada de incêndio: os candidatos selecionados a brigadista, devem frequentar curso com carga horária mínima definida na Tabela B.2 da IT 017, abrangendo as partes teórica e prática, conforme Tabela B.1 da IT 017.

Ações de prevenção:

- Análise dos riscos existentes durante as reuniões da brigada de incêndio;
- Notificação ao setor competente da empresa ou da edificação das eventuais irregularidades encontradas no tocante a prevenção e proteção contra incêndios;
- Orientação à população fixa e flutuante;
- Participação nos exercícios simulados;
- Conhecer o plano de emergência da edificação.

Ações de emergência:

- Identificação da situação;
- Alarme/abandono de área;



- Acionamento do Corpo de Bombeiros e/ou ajuda externa;
- Corte de energia;
- Primeiros socorros;
- Combate ao princípio de incêndio;
- Recepção e orientação ao Corpo de Bombeiros

8.3. Organização da brigada

A brigada de incêndio deve ser organizada funcionalmente por:

- Brigadistas;
- Líder;
- Chefe da edificação/turno;
- Coordenador geral.

9. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – IT 018/2019

9.1. Procedimentos

- A distância máxima entre os pontos de iluminação de emergência não deve ultrapassar 15 m e entre o ponto de iluminação e a parede 7,5 m. Outro distanciamento entre pontos pode ser adotado, desde que atenda aos parâmetros da NBR 10.898.
- As salas com área igual ou inferior a 50 m² e população inferior a 50 pessoas, conforme parâmetros da IT 11, estão isentas de instalação de iluminação de emergência, desde que as saídas das salas sejam diretas para o corredor.

9.2. Blocos autônomos

- De acordo com a NBR 10.898, são equipamentos de iluminação de emergência constituídos em um único invólucro, contendo lâmpadas de LED, instantânea com desempenho lumínico adequado que atenda aos seguintes requisitos:
 - ✓ Fonte de energia elétrica, com carregador e controles de supervisão da carga da bateria e da fonte luminosa;
 - ✓ Sensor que ativa as luminárias na falta de tensão alternada da rede ou da falta de iluminação no ambiente;
 - ✓ As especificações desta norma, incluindo as normas específicas para esse tipo de equipamento.
- No caso de blocos autônomos, podem ser ligadas uma ou várias lâmpadas em paralelo para iluminação do mesmo local e o circuito de alimentação será de uso exclusivo para o sistema de iluminação de emergência.



- No caso de uso de iluminação com LED, a temperatura da cor deve ser superior a 3000 K e o chaveamento de liga/desliga, não pode interferir na vida útil projetada para as fontes de luz.
- O circuito de alimentação dos blocos autônomos deve estar permanentemente ligado à rede pública, de modo a carregar e manter as baterias em plena capacidade.

9.3. Características gerais dos sistemas de iluminação de emergência

4.4.1 - Luminárias

As luminárias para a iluminação de emergência, além de satisfazer a Norma NBR 10.898 e outras normas pertinentes, devem possuir resistência da luminária à temperatura e ausência de ofuscamento.

Os pontos de luz não devem ser instalados de modo a causar ofuscamento aos olhos, seja diretamente ou por iluminação refletida. Quando o ponto de luz for ofuscante, deve ser utilizado um anteparo translúcido de forma a evitar o ofuscamento nas pessoas durante seu deslocamento. A variação da intensidade de iluminação não pode ser superior ao valor de iluminação de 20:1.

Tabela 11 - Intensidade máxima para evitar o ofuscamento

Altura do ponto de luz em relação ao nível do piso m	Intensidade máxima do ponto de luz cd	Iluminância ao nível do piso cd/m ²
2,0	100	25
2,5	400	64
3,0	900	100
3,5	1 600	131
4,0	2 500	156
4,5	3 500	173
5,0	5 000	200

NOTA As unidades integram o Sistema Internacional de Unidades - SI, conforme a ABNT NBR 5456.

- **Material** - O material utilizado para a fabricação da luminária deve ser do tipo que impeça propagação de chama e que, em caso de sua combustão, os gases tóxicos não ultrapassem 1% daquele produzido pela carga combustível existente no ambiente. Todas as partes metálicas, em particular os condutores e contatos elétricos, devem ser protegidos contra corrosão.

- **Invólucro da luminária** - O invólucro deve assegurar no mínimo os seguintes índices de proteção, de acordo com a ABNT NBR IEC 60529, de forma a resistir ao impacto



indireto de água no caso de combate ao incêndio, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária do local da montagem:

- ✓ IP20, quando instalado em áreas onde não seja previsto combate a incêndio com água;
- ✓ IP23 ou IP40, quando instalado em áreas onde seja previsto combate a incêndio com água, ou em instalações sem proteção contratempo.

Será utilizado o seguinte tipo de luminária:

- Luminárias de LED em blocos autônomos, que devem ser protegidos por lentes ou anteparos para o aumento da superfície radiante, eliminando o ofuscamento de olhos ou danos à retina do olho pela intensidade da luz direta.

Para o projeto do sistema de iluminação de emergência devem ser avaliados os seguintes dados de lâmpadas e luminárias:

- Tipo de lâmpada;
- Potência, em watts;
- Tensão, em volts;
- Fluxo luminoso nominal, em lúmens;
- Ângulo da dispersão da luz;
- Vida útil do elemento gerador de luz.

Notas:

- Recomenda-se solicitar do fabricante das luminárias as curvas de distribuição de intensidade luminosa de seu produto.

9.4. Circuito de alimentação

- Os condutores para a alimentação dos pontos de luz devem ser dimensionados para não ultrapassar uma queda de tensão de 6 % no ponto mais desfavorável, tanto para lâmpadas incandescentes, fluorescentes ou similares.
 - As bitolas dos fios rígidos não podem ser inferiores a 1,5 mm² para garantir a resistência mecânica.
 - Não são permitidas ligações em série de pontos de luz.
 - A isolação dos condutores e suas derivações devem ser do tipo não propagante de chama.
 - A isolação dos fios deve corresponder à NBR 5.410 para suportar temperaturas de no mínimo 70°C para áreas sem material inflamável. Para áreas com material combustível: igual ou maior que 100°C.
 - Os condutores e suas derivações devem sempre passar em eletrodutos com caixas de passagem.



- No caso de instalação aparente, a tubulação e as caixas de passagem devem ser metálicas.
- No caso de blocos autônomos, os eletrodutos podem ser de plástico sem especificações especiais para a recarga das baterias em 110/220 Vca, mas não para luminárias alimentadas por esse bloco autônomo. Cabos com armadura aprovados para o uso sem proteção térmica adicional, na passagem de áreas de acesso público, devem ser protegidos contra danos mecânicos em altura menor que 2 m do piso.
- No caso de eletrodutos externos passarem por áreas de risco, eles devem ser metálicos e isolados contra calor, exceto a alimentação para os blocos autônomos pela rede da concessionária.
- Os eletrodutos utilizados para condutores de iluminação de emergência não podem ser usados para outros fins, salvo instalação de detecção e alarme de incêndio ou de comunicação, conforme a ABNT NBR 5.410, contanto que as tensões de alimentação estejam abaixo de 30 Vcc e todos os circuitos devidamente protegidos contra curtos-circuitos.

9.5. Autonomia

- O sistema de iluminação de emergência deve garantir a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminamento desejado e cumprir o objetivo.
- O sistema não poderá ter uma autonomia menor que 1 h de funcionamento, com uma perda maior que 10% de sua luminosidade inicial.
- Em casos específicos, o tempo de funcionamento pode ser prolongado pelos órgãos competentes para cumprir com as exigências de segurança a serem atingidas.

Notas:

- Recomenda-se que em regiões com problemas de fornecimento de energia elétrica pela rede local, a autonomia mínima seja compatível com os períodos de falta de energia da concessionária.

9.6. Função da iluminação de emergência

Quanto à evacuação de público, a iluminação de emergência deve atender aos objetivos descritos a seguir:

- A iluminação de aclaramento é obrigatória para todos os locais que proporcionam uma circulação vertical ou horizontal, de saídas para o exterior da edificação, ou seja, rotas de saída e para os ambientes citados no Anexo E da NBR 10.898, e que garantam um nível mínimo de iluminamento no piso, de acordo com o Anexo A da mesma NBR, de:

- ✓ 5 lux em locais com desnível: escadas ou passagens com obstáculos;



- ✓ 3 lux em locais planos: corredores, halls e locais de refúgio.

Notas:

- Estes valores estão valendo para corredores com decoração clara e com piso com boa reflexão de luz. Em corredores com decoração desfavorável e piso escuro, os valores da intensidade luminosa devem ser aumentados de acordo com ensaios feitos em total escuridão, com a iluminação prevista, conforme o anexo A da NBR 10.898.
- Em qualquer caso, mesmo havendo obstáculos, curva ou escada, os pontos de iluminação de sinalização devem ser dispostos de forma que, na direção de saída de cada ponto, seja possível visualizar o ponto seguinte, com uma distância máxima de 15 m.

10. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO – IT 019/2019

10.1. Procedimentos

O projeto de sistemas de detecção e alarme de incêndio deve conter todos os elementos necessários ao seu funcionamento, de forma a garantir a detecção de um princípio de incêndio, no menor tempo possível, nos termos da NBR 17240, e ainda, prever os elementos necessários ao seu completo entendimento, onde os procedimentos para elaboração do Projeto Técnico devem atender a IT 01 - Procedimentos administrativos.

- Todo sistema deve ter duas fontes de alimentação. A principal é a rede do sistema elétrico da edificação, e a auxiliar é constituída por baterias, nobreak ou gerador.
- As centrais de detecção e alarme devem ter dispositivo de teste dos indicadores luminosos e dos sinalizadores acústicos. A central deve acionar o alarme geral da edificação, que deve ser audível em toda edificação.
- Em locais de grande concentração de pessoas, o alarme geral pode ser substituído por um sinal sonoro apenas na sala de segurança, junto à central, para evitar tumulto, com o intuito de acionar primeiramente a brigada de incêndio para verificação do sinal de pré-alarme.
- A distância máxima a ser percorrida por uma pessoa, em qualquer ponto da área protegida até o acionador manual mais próximo, não deve ser superior a 30 m.
- Os acionadores manuais devem ser instalados a uma altura entre 0,90 m e 1,35 m do piso acabado na forma embutida ou de sobrepor, na cor vermelho segurança, e, preferencialmente, devem ser localizados junto aos hidrantes.
- Onde houver sistema de detecção instalado será obrigatória a instalação de acionadores manuais.
- Os eletrodutos e a fiação devem atender à NBR 17240.



- Os acionadores manuais instalados na edificação devem obrigatoriamente conter a indicação de funcionamento (cor verde) e alarme (cor vermelha) indicando o funcionamento e supervisão do sistema, quando a central do sistema for do tipo convencional.
- Nas centrais de detecção e alarme é obrigatório conter um painel/esquema ilustrativo indicando a localização com identificação dos acionadores manuais ou detectores dispostos na área da edificação, respeitadas as características técnicas da central. Esse painel pode ser substituído por um display da central que indique a localização do acionamento.
- A central deve ser localizada em áreas de fácil acesso, salas de controle, salas de segurança, portaria principal ou entrada de edifícios. Na ausência de vigilância permanente após o período de ocupação da edificação, recomenda-se que a central tenha monitoramento local ou remotamente.
- Em locais em que a altura da cobertura do prédio prejudique a sensibilidade ou desempenho dos detectores, bem como naqueles pontos em que não se recomenda o uso de detectores sobre equipamentos, devem ser usados detectores com tecnologias que atuem pelo princípio de detecção linear.

11. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA – IT 020/2019

11.1. Sinalização utilizada

A sinalização de emergência faz uso de símbolos, mensagens e cores que devem ser alocados convenientemente no interior da edificação e áreas de risco, segundo os critérios da IT-20.

SINALIZAÇÃO BÁSICA


É o conjunto mínimo de sinalização que uma edificação deve apresentar, constituído por 4 categorias:

- **Sinalização de proibição**

Visa a proibir e coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento. Deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização, distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área, distanciadas em no máximo 15 m entre si.




Tabela 12 - Sinalização de proibição

	<ul style="list-style-type: none"> • Proibido fumar; • Forma: circular; • Cor de contraste: branca; • Barra diametral e faixa circular: vermelha; • Cor do símbolo: preta.
---	---

• Sinalização de alerta

Visa a alertar para áreas e materiais com potencial de risco de incêndio, explosão, choques elétricos e contaminação por produtos perigosos. Deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização, próxima ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado, distanciadas entre si em, no máximo, 15 m.

Tabela 13 - Sinalização de alerta

	<ul style="list-style-type: none"> • Cuidado, risco de choque elétrico – próximo a instalações elétricas que oferecem risco de choque; • Forma: triangular; • Cor do fundo (cor de contraste): amarela; • Moldura: preta; • Cor do símbolo (cor de segurança): preta.
--	--




• Sinalização de orientação e salvamento

Visa a indicar as rotas de saída e as ações necessárias para o seu acesso e uso. Ela deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas etc., e ser instalada segundo sua função, a saber:

- A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,1 m da verga, ou na impossibilidade desta, diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização;
- A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de, no máximo, 15 m. Adicionalmente, essa também deve ser instalada, de forma que na direção de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, respeitado o limite máximo de 30 m. A sinalização deve ser instalada em local visível de modo que a sua base esteja a uma altura mínima de 1,8 m do piso acabado;

- Em escadas contínuas, além da identificação do pavimento de descarga no interior da caixa de escada de emergência, deve-se incluir uma sinalização de saída de emergência com seta indicativa da direção do fluxo através dos símbolos;
- A abertura das portas em escadas não deve obstruir a visualização de qualquer sinalização.

Tabela 14 -Sinalização de orientação e salvamento

	<ul style="list-style-type: none"> • Saída de emergência – indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas; • Dimensões mínimas: l = 1,5 h; • Forma: retangular; • Cor do fundo (cor de segurança): verde; • Cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente.
	<ul style="list-style-type: none"> • Saída de emergência – indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso; • Forma: retangular; • Cor do fundo: verde; • Cor do símbolo: fotoluminescente.
	<ul style="list-style-type: none"> • Saída de emergência – indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente; • Forma: retangular; • Cor do fundo (cor de segurança): verde; • Cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente.

• Sinalização de equipamentos de combate a incêndio e alarme

Visa a indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndios e alarme disponíveis no local. Ela deve estar a uma altura mínima de 1,8 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado. Ainda:

- Quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;
- Quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima. A sinalização deve incluir o símbolo do equipamento em questão e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento;
- Quando o equipamento se encontra instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos.

Tabela 15 -Sinalização de equipamentos


	<ul style="list-style-type: none"> • Extintor de incêndio- indicação de localização dos extintores de incêndio; • Forma: quadrada ou retangular; • Cor de fundo (cor de segurança): vermelha; • Cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente.
	<ul style="list-style-type: none"> • Comando manual de alarme ou bomba de incêndio - ponto de acionamento de alarme/bomba de incêndio; • Deve vir sempre acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto; • Forma: quadrada ou retangular; • Cor de fundo (cor de segurança): vermelha; • Cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente.
	<ul style="list-style-type: none"> • Abrigo de mangueira e hidrante - indicação do abrigo da mangueira de incêndio com ou sem hidrante no seu interior; • Forma: quadrada ou retangular; • Cor de fundo (cor de segurança): vermelha; • Cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente.
	<ul style="list-style-type: none"> • Hidrante de Incêndio – Indicação da localização do hidrante quando instalado fora do abrigo de mangueiras; • Forma: quadrada ou retangular; • Cor de fundo (cor de segurança): vermelha; • Cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente.
	<ul style="list-style-type: none"> • Sinalização de solo para hidrantes e extintores – Indica a localização dos equipamentos de combate a incêndio e alarme; • Forma: quadrada (1,00 m x 1,00 m); • Cor do fundo (cor de segurança): vermelha (0,70 m x 0,70 m); • Cor da borda: amarela (largura 0,15 m).

SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR

A sinalização complementar é o conjunto de sinalização composto por faixas de cor ou mensagens complementares à sinalização básica, porém, das quais esta última não é dependente. Elas devem complementar a sinalização básica nas seguintes situações:

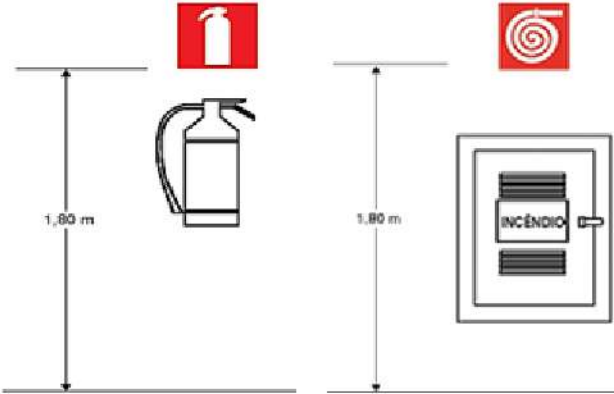
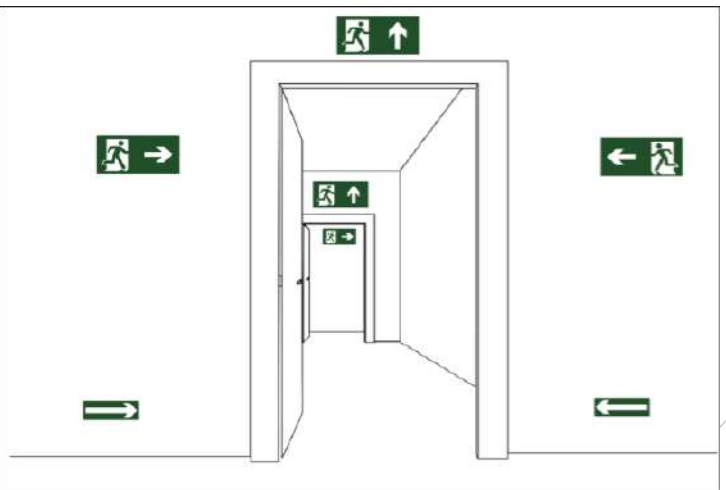
- Mensagens específicas escritas que acompanham a sinalização básica, onde for necessária a complementação da mensagem dada pelo símbolo;
- Indicar as medidas de proteção contra incêndio existentes na edificação ou áreas de risco

Tabela 16 -Sinalização complementar

<p>Esta edificação está dotada dos seguintes Sistemas de Segurança contra Incêndio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extintores de Incêndio - Hidrantes - Iluminação de Emergência - Alarme de Incêndio - Detecção Automática de Fumaça/Calor - Chuveiros Automáticos - Escada de Segurança - Sinalização de Emergência <p>Edificação em Estrutura Metálica</p> <p>Em caso de emergência: Ligue 193 - Corpo de Bombeiros Ligue 190 - Polícia Militar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indicação dos sistemas de proteção contra incêndio existentes na edificação; • Forma: quadrada ou retangular; • Cor de fundo: verde; • Cor das letras: brancas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Aperte e empurre o dispositivo de abertura da porta; • Forma: retangular; • Cor de fundo: verde; • Cor das letras: brancas.

EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO

Tabela 17 -Exemplos de instalação de sinalização

<p>Extintores e Hidrantes</p>	
<p>Sinalização de saída sobre paredes e vergas de portas</p>	

12. SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO - IT 021/2019

12.1. Procedimentos

A capacidade extintora mínima de cada tipo de extintor portátil, para que se constitua na edificação, deve ser:

- Carga d'água: extintor com capacidade extintora de, no mínimo, 2-A;
- Carga de pó ABC: extintor com capacidade extintora de, no mínimo, 2-A:20-B:C

Os extintores portáteis devem ser distribuídos de tal forma que o operador não percorra distância maior do que a estabelecida na Tabela 18.

Tabela 18 -Distância máxima de caminhamento

Risco Baixo	25 m
Risco Médio	20 m
Risco Alto	15 m

12.2. Instalação e sinalização

- Extintores instalados em paredes ou divisórias devem ter altura máxima de fixação do suporte de 1,6 m do piso. A parte inferior do extintor deve permanecer, no mínimo, a 0,10 m do piso.
- É permitida a instalação de extintores em abrigo ou sobre o piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados, com altura recomendada entre 0,10 m e 0,20 m do piso.
- Os extintores devem ser instalados em locais acessíveis e disponíveis para o emprego imediato em princípios de incêndio.
- Todos os pavimentos devem ser protegidos por, no mínimo, dois extintores, na proporção de uma unidade para classe A e outra para classe B e C. É permitida a instalação de duas unidades extintoras iguais de pó ABC.
- O extintor de pó ABC pode substituir qualquer tipo de extintor de classes específicas A, B e C dentro de uma edificação ou área de risco.
- Os extintores instalados em edificações sujeitas a vandalismo podem permanecer trancados em abrigos específicos. As chaves devem ser do tipo segredo único e permanecer em local de fácil acesso e localização.
- Riscos específicos devem ser protegidos por extintores de incêndio, independente da proteção geral da edificação ou área de risco, tais como:



- ✓ Casa de força elétrica;
- ✓ Quadros elétricos;
- ✓ Transformadores;
- ✓ Áreas destinadas ao armazenamento ou manipulação de gases ou líquidos combustíveis ou inflamáveis.

12.3. Classificação dos extintores

Para a classificação dos extintores, bem como sua carga nominal e a capacidade extintora foram adotados os valores da NBR 12.693, mostrados na Tabela 19:

Tabela 19 -Classificação dos extintores

Agente extintor	Extintor portátil	
	Carga	Capacidade extintora equivalente
Água	10 L	2A
Pó químico à base de bicarbonato de sódio	1,0 kg	2B
	2,0 kg	2B
	4,0 kg	10B
	6,0 kg	10B
	8,0 kg	10B
	12,0 kg	20B

Notas:

- H₂O – Para uso em fogo envolvendo materiais combustíveis sólidos, tais como madeira, tecidos, papéis, borrachas, plásticos e outras fibras orgânicas, que queimam em superfície e profundidade, deixando resíduos. Serão instaladas unidades de 10l, capacidade extintora 2A;
- PQS (Pó químico seco) – Para uso de fogo envolvendo equipamentos elétricos energizados como aparelho de ar condicionado, computadores e similares; líquidos e/ou gases inflamáveis ou combustíveis. Serão instaladas unidades de PQS com capacidade extintora de 2-A:20-B:C.
- Os extintores devem estar lacrados, com a pressão adequada e possuir selo de conformidade concedida por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação (INMETRO). Para efeito de vistoria do Corpo de Bombeiros, o prazo de validade da carga e a garantia de funcionamento dos extintores deve ser aquele estabelecido pelo fabricante, se novo, ou pela empresa de manutenção certificada pelo Inmetro, se recarregado.



13. SISTEMAS DE HIDRANTES PARA COMBATE A INCÊNDIO – IT 022/2015

13.1. Critérios básicos de projeto

O sistema de combate a incêndio foi classificado como sendo do Tipo 02.

Tabela 20 -Tipos de sistemas de proteção por hidrante

Tipo	Esguicho regulável (DN)	Mangueira de incêndio		Nº de expedições	Vazão mínima na válvula do hidrante mais desfavorável (L/min)	Pressão mínima na válvula do hidrante mais desfavorável (mca)
		DN (mm)	Comprimento (m)			
2	40	40	30	simples	150	30

O projeto de um sistema de hidrantes é definido de acordo com a aplicabilidade do sistema e a sua Reserva Técnica de Incêndio, conforme estabelecido na Tabela 21, em função da área construída e da ocupação.

Tabela 21 - Aplicabilidade dos tipos de sistemas e volume de reserva de incêndio mínima (m³)

Área das edificações e áreas de risco	Classificação das edificações e áreas de risco conforme a Tabela 1 do Regulamento de Segurança contra Incêndio – Classificação D-1 (700 MJ/m²)
Até 2.500 m²	Tipo 2 - RTI 08 m³

A Tabela 22 apresenta os componentes de cada hidrante do Tipo 02.

Tabela 22 - Componentes para cada hidrante

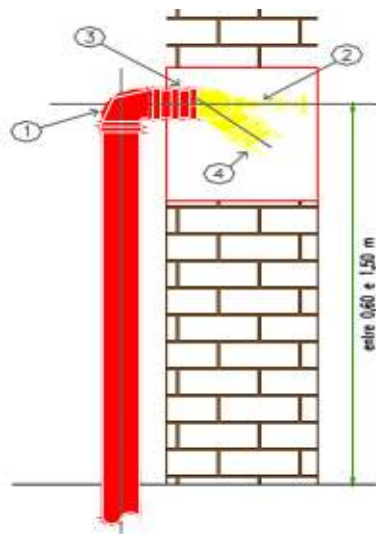
Materiais	Abrigo	Mangueira de incêndio	Chaves para hidrantes, engate	Esguicho avulso	Mangueira semirrígida com esguicho
Sistema Tipo 02	Sim	Tipo 2	Sim	Sim	Não

13.2. Dispositivo de recalque

Todos os sistemas devem ser dotados de dispositivo de recalque para uso do Corpo de Bombeiros Militar, consistindo de um prolongamento de mesmo diâmetro da tubulação principal, cujos engates sejam compatíveis com os usados pelo Corpo de Bombeiros Militar.

- O dispositivo de recalque do tipo coluna deve ser instalado dentro de um abrigo embutido no muro, como mostra a Figura 01.

Figura 01 – Registro de Recalque tipo coluna



LEGENDA:

- 1 – Cotovelo 90° e D. 65 mm
- 2 – Registro Angular D. 65 mm
- 3 - Niple Duplo D. 65 mm
- 4 – Engate Rápido D. 65 mm (storz)

NOTAS:

A instalação de ser:

- na fachada principal da edificação ou no muro da divisa com a rua próximo ao acesso da edificação.
- A localização sempre deve permitir a aproximação da viatura apropriada para o livre acesso dos bombeiros.
- Deve ser instalado dentro de um abrigo embutido no muro.

- O dispositivo de recalque deve ser instalado na fachada principal da edificação, ou no muro da divisa com a rua, com a introdução voltada para a rua e para baixo em um ângulo de 45º e a uma altura entre 0,60 m e 1,50 m em relação ao piso do passeio da propriedade. A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir aproximação da viatura apropriada para o recalque da água, a partir do logradouro público, para o livre acesso dos bombeiros.
- Para a proteção do dispositivo de recalque contra atos de vandalismo, a junta de união tipo engate rápido pode ser soldada e possuir válvula de retenção.

13.3. Abrigo

Os abrigos de mangueiras devem atender aos seguintes parâmetros:

Aspectos Construtivos:

- O abrigo pode ser construído em alvenaria, em materiais metálicos, em fibra ou vidro laminado, podendo ser pintados em qualquer cor, desde que sinalizados de acordo com a IT 020. Ele pode ter portas confeccionadas em material transparente, e deve possuir apoio ou fixação própria, independente da tubulação que abastece o hidrante.
- O abrigo pode ter portas confeccionadas em material transparente, ele deve possuir apoio ou fixação própria, independente da tubulação que abastece o hidrante ou mangotinho. O abrigo deve também ter dimensões suficientes para acondicionar, com facilidade, as mangueiras e respectivos acessórios, permitindo rápido acesso e utilização de todo conteúdo, em caso de incêndio.

Do uso e instalação

- A válvula de hidrante e a botoeira de acionamento da bomba de incêndio podem ser instaladas dentro do abrigo desde que não impeçam a manobra dos seus componentes.
- O abrigo de hidrante interno não deve ser instalado a mais de 5 m da porta de acesso da área a ser protegida. Deve-se adotar espaço suficiente para a manobra da válvula angular e conexão de mangueira.
- A porta do abrigo pode ser lacrada para prevenir abertura indevida, desde que o lacre seja de fácil rompimento manual ou exista a possibilidade de alerta por monitoramento eletrônico.
- O abrigo de hidrante interno deve ser disposto de modo a evitar que, em caso de sinistro, fique bloqueado pelo fogo.
- Cada abrigo deve dispor, no mínimo, dos equipamentos indicados na Tabela 22.
- As mangueiras de incêndio devem ser acondicionadas dentro dos abrigos, em ziguezague ou aduchadas, conforme especificado na NBR 12779, sendo que as mangueiras de incêndio semirrígidas devem ser acondicionadas em carretéis axiais, permitindo a sua utilização com facilidade e rapidez.

13.4. Válvulas de abertura para hidrantes

- As válvulas para hidrantes devem ser do tipo angulares de diâmetro DN65 (2 ½”).
- As válvulas para hidrantes com saída oblíqua ou com saída reta devem possuir junta de união do tipo engate rápido, compatível com as mangueiras usadas pelo Corpo de Bombeiros Militar.
- A válvula para hidrantes deve atender aos requisitos da NBR 16021.

13.5. Distribuição dos hidrantes

- Os pontos de tomada de água devem ser posicionados:
 - ✓ Nas proximidades das portas externas, escadas e/ou acesso principal a ser protegido, a não mais de 5 m;
 - ✓ Em posições centrais nas áreas protegidas, devendo atender ao item anterior obrigatoriamente;
 - ✓ De 1,0 m a 1,5 m do piso.



- No caso de projetos utilizando hidrantes externos, devem atender ao afastamento de, no mínimo, uma vez e meia a altura da parede externa da edificação a ser protegida, podendo ser utilizados até 60 m de mangueira de incêndio (preferencialmente em lances de 15 m), desde que devidamente dimensionados por cálculo hidráulico. Recomenda-se, neste caso, que sejam utilizadas mangueiras de incêndio de diâmetro DN65 para redução da perda de carga e o último lance de DN40 para facilitar seu manuseio, prevendo-se uma redução de mangueira de DN65 para DN40.

13.6. Dimensionamento do sistema

- O dimensionamento deve consistir na determinação do caminhamento das tubulações, dos diâmetros dos acessórios e dos suportes, necessários e suficientes para garantir o funcionamento dos sistemas previstos na IT 022.

- Os hidrantes foram distribuídos de tal forma que qualquer ponto da área a ser protegida seja alcançado por um esguicho, considerando-se o comprimento da mangueira de incêndio por meio de seu trajeto real e o alcance mínimo do jato de água igual a 10 m, devendo ter contato visual sem barreiras físicas a qualquer parte do ambiente, após adentrar pelo menos 1,00 m em qualquer compartimento.

- No dimensionamento de sistemas com mais de um hidrante simples deve ser considerado o uso simultâneo dos dois jatos de água mais desfavoráveis considerados nos cálculos, para qualquer tipo de sistema especificado, considerando-se, em cada jato de água, no mínimo as vazões obtidas conforme a Tabela 20.

- O local mais desfavorável considerado nos cálculos deve ser aquele que proporciona menor pressão dinâmica na saída do hidrante.

- Para o cálculo hidráulico foi utilizada a fórmula de Hazen-Willians:

$$hf = J \times Lt$$

$$J = 605 \times Q^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87} \times 10^4$$

Onde:

- ✓ hf é a perda de carga em metros de coluna d'água;
- ✓ Lt é o comprimento total, sendo a soma dos comprimentos da tubulação e dos comprimentos equivalentes das conexões;
- ✓ J é a perda de carga por atrito em metros por metros;
- ✓ Q é a vazão, em litros por minuto;
- ✓ C é o fator de Hazen Willians;
- ✓ D é o diâmetro interno do tubo em milímetros.



- A velocidade da água no tubo de sucção das bombas de incêndio não deve ser superior a 2 m/s (sucção negativa) ou 3 m/s (sucção positiva), a qual deve ser calculada pela equação:

$$v = \frac{Q}{A}$$

Onde:

- ✓ V é a velocidade da água, em metros por segundo;
 - ✓ Q é a vazão de água, em metros cúbicos por segundo;
 - ✓ A é a área interna da tubulação, em metros quadrados (deve ser considerado o diâmetro interno da tubulação).
- A velocidade máxima da água na tubulação não deve ser superior a 5 m/s.

13.7. Memória de Cálculo da Bomba

Os cálculos que se seguem foram feitos considerando o funcionamento da bomba de incêndio em situação de uso para os dois hidrantes mais desfavoráveis.

• HIDRANTE

- ✓ Tipo de Sistema: Tipo 2
- ✓ Comprimento da mangueira: 30 m
- ✓ Diâmetro da mangueira: 40 mm
- ✓ Tipo de esguicho: Regulável
- ✓ Diâmetro do esguicho: 40 mm
- ✓ Alcance do esguicho: 10 m
- ✓ Nº de expedições: Simples
- ✓ Pressão Mínima: 30 m.c.a.
- ✓ Vazão mínima: 150 L/min.
- ✓ Nº Total de Hidrantes: 03

• BOMBA HIDRÁULICA DE INCÊNDIO

- ✓ Tipo: THSI-18 – R159 - 3500 rpm
- ✓ Marca: Thebe
- ✓ Modelo: THSI-18 – sucção 2.1/2" x recalque 2.1/2"
- ✓ Potência: 7,5 CV
- ✓ P_{máx}: 50 m.c.a.
- ✓ Q_{máx}: 358,33 l/min

• Processo de cálculo: Hazen-Williams



Análise dos Hidrantes mais desfavoráveis:

Hidrantes analisados:

	H-2 (Mais Desfavorável)	H-3 (2º Mais Desfavorável)
Peça	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m requinte 1.1/2 - 13 mm	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m requinte 1.1/2 - 13 mm
Pavimento	Superior	Superior
Nível geométrico (m)	1.30	1.30
Vazão (l/s)	197.4	198.6
Pressão (m.c.a.)	32.58	33.06

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Tubo	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	6.60	65.00	1.99	0.30	0.00	0.30	0.0774	0.02	2.30	-0.30	46.36	46.34
2-3	6.60	65.00	1.99	0.40	8.20	8.60	0.0774	0.67	2.60	-0.40	45.94	45.27
3-4	6.60	65.00	1.99	0.30	8.20	8.50	0.0774	0.66	3.00	-0.30	44.97	44.32
4-5	6.60	65.00	1.99	3.04	2.40	5.44	0.0774	0.42	3.30	0.00	44.32	43.89
5-6	6.60	65.00	1.99	9.90	1.30	11.20	0.0774	0.87	3.30	0.00	43.89	43.03
6-7	6.60	65.00	1.99	4.51	2.40	6.91	0.0774	0.53	3.30	0.00	43.03	42.49
7-8	3.29	65.00	0.99	27.43	1.30	28.73	0.0213	0.61	3.30	0.00	42.49	41.88
8-9	3.29	65.00	0.99	0.89	4.30	5.19	0.0213	0.11	3.30	0.00	41.88	41.77
9-10	3.29	65.00	0.99	1.30	2.40	3.70	0.0213	0.08	3.30	-1.30	40.47	40.39
10-11	3.29	60.00	1.16	0.00	20.00	20.00	0.0314	7.82	4.60	0.00	40.39	32.57

Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Tubo	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	6.60	80.00	1.31	0.30	3.30	3.60	0.0282	0.26	3.30	0.00	46.78	46.52
2-3	6.60	80.00	1.31	0.50	2.80	3.30	0.0282	0.09	3.30	0.50	47.02	46.93
3-4	6.60	80.00	1.31	0.50	8.20	8.70	0.0282	0.65	2.80	0.50	47.43	46.78
4-5	6.60	80.00	1.31	1.30	2.80	4.10	0.0282	0.12	2.30	0.00	46.78	46.66
5-6	6.60	60.00	2.33	0.00	0.00	0.00	0.1143	0.00	2.30	0.00	46.66	46.66

Altura manométrica (m.c.a.)								Vazão de Projeto (l/s)	n _{ps} h disponível (m.c.a.)	Potência teórica (CV)
Recalque				Sucção		Total				
Altura	Perda	Mangueira	Esguicho	Altura	Perda					
2.30	4.60	7.19	0.00	1.00	1.12	46.78	6.60	9.97	6.87	

Trecho de recalque						
Material	Grupo	Item	Quant.	L equivalente (m)		
				Unitária	Total	
BH	2.1/2" x 2.1/2"	7.5CV R168	1	0.00	0.00	
ACa	Valvula de retenção vertical c/ Aço Carbono	2.1/2"	1	8.20	8.20	
ACa	Registro de Gaveta	2.1/2"	1	8.20	8.20	
ACa	Cotovelo 90°	2.1/2"	3	2.40	7.20	
ACa	Te	2.1/2"	2	1.30	2.60	
ACa	Te	2.1/2"	1	4.30	4.30	

Trecho de sucção					
Material	Grupo	Item	Quant.	L equivalente (m)	
				Unitária	Total
ACa	Tomadas água- saídas curtas	2.1/2"	1	3.30	3.30
ACa	Cotovelo 90°	3"	2	2.80	5.60
ACa	Registro de Gaveta	2.1/2"	1	8.20	8.20

13.8. Reservatórios

- A Reserva Técnica de Incêndio foi determinada pela Tabela 21.



- O reservatório que também acumula água para consumo normal da edificação deve ser adequado para preservar a qualidade da água, conforme a NBR 5.626.
- Os reservatórios devem ser dotados de meios que assegurem uma reserva efetiva e ofereçam condições seguras para inspeção.
- O abastecimento do sistema de hidrantes será efetuado por meio de bomba fixa.
- O reservatório deve conter uma capacidade efetiva, com o ponto de tomada da sucção da bomba principal localizado junto ao fundo deste.
- Para o cálculo da capacidade efetiva, deve ser considerada como altura a distância entre o nível normal da água e o nível X da água.

13.9. Componentes das instalações

12.10.1 - Esguichos

- Estes dispositivos são para lançamento de água através de mangueiras, sendo reguláveis de 40mm, possibilitando a emissão do jato compacto ou neblina conforme norma NBR 14.870.
- Cada esguicho instalado deve ser adequado aos valores de pressão, vazão de água e de alcance de jato, para proporcionar o seu perfeito funcionamento, conforme dados do fabricante.
- O alcance do jato para esguicho regulável, produzido por qualquer sistema adotado conforme a Tabela 20, não deve ser inferior a 10 m, medido da saída do esguicho ao ponto de queda do jato, com o jato paralelo ao solo e com o esguicho regulado para jato compacto.
- Os componentes de vedação devem ser em borracha, quando necessários, conforme ASMT D 2000.
- O acionador do esguicho regulável deve permitir a modulação da conformação do jato e o fechamento total do fluxo.

12.10.2 - Mangueira de incêndio

- A mangueira de incêndio para uso de hidrante deve atender às condições da NBR 11.861 e terá diâmetro de 40mm.
- O comprimento total das mangueiras que servem cada saída a um ponto de hidrante deve ser suficiente para vencer todos os desvios e obstáculos que existem, considerando também toda a influência que a ocupação final é capaz de exercer, não



excedendo os comprimentos máximos estabelecidos na Tabela 20, ou seja 30 metros. Para sistemas de hidrantes, deve-se preferencialmente utilizar lances de mangueiras de 15 m.

12.10.3 - Juntas de união

- As juntas de união rosca/engate rápido devem ser compatíveis com os utilizados nas mangueiras de incêndio.

12.10.4 - Válvulas

- As válvulas para hidrantes devem atender aos requisitos da NBR 16021.
- As válvulas que comprometem o abastecimento de água a qualquer ponto do sistema, quando estiverem em posição fechada, devem ser do tipo indicadoras. Recomenda-se a utilização de dispositivos de travamento para manter as válvulas na posição aberta.

12.10.5 - Tubulações e conexões

- A tubulação do sistema não deve ter diâmetro nominal inferior a DN65 (2 ½”);
- As tubulações aparentes do sistema devem ser em cor vermelha;
- A tubulação deve ser fixada nos elementos estruturais da edificação por meio de suportes metálicos, conforme a NBR 10.897, rígidos e espaçados, no máximo, 4 m, de modo que cada ponto de fixação resista a cinco vezes a massa do tubo cheio de água mais a carga de 100 Kg.

12.10.6 - Bombas

- A bomba de incêndio deve ser do tipo centrífuga acionada por motor elétrico, e deverá ser utilizada somente para este fim.
- As dimensões das casas de bombas devem ser tais que permitam acesso em toda volta das bombas de incêndio e espaço suficiente para qualquer serviço de manutenção local, nas bombas de incêndio e no painel de comando, inclusive viabilidade de remoção completa de qualquer das bombas de incêndio.
- As bombas de incêndio devem ser protegidas contra danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade.
- A bomba principal deve ser diretamente acoplada por meio de luva elástica, sem interposição de correias e correntes, possuindo a montante uma válvula de paragem, e a jusante uma válvula de retenção e outra de paragem.



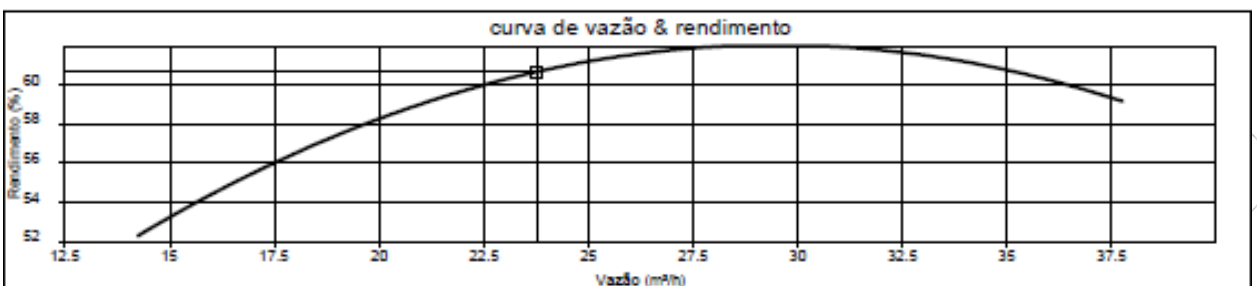
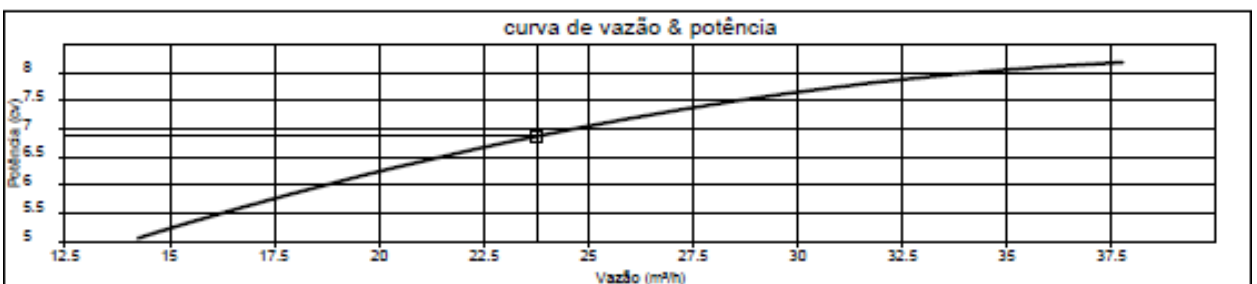
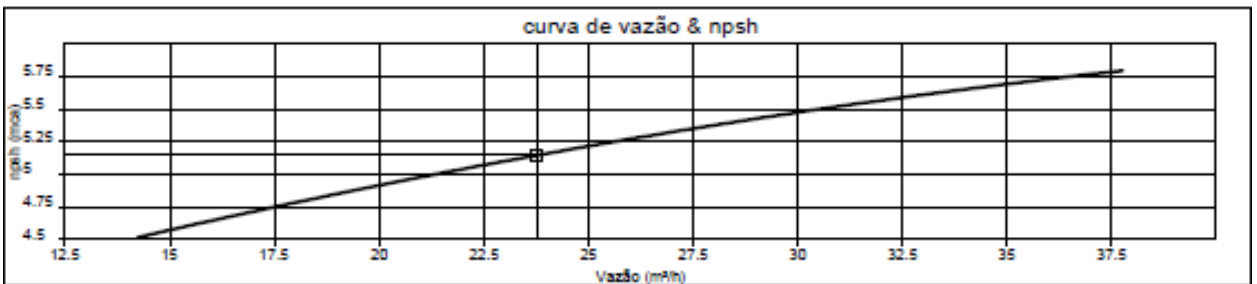
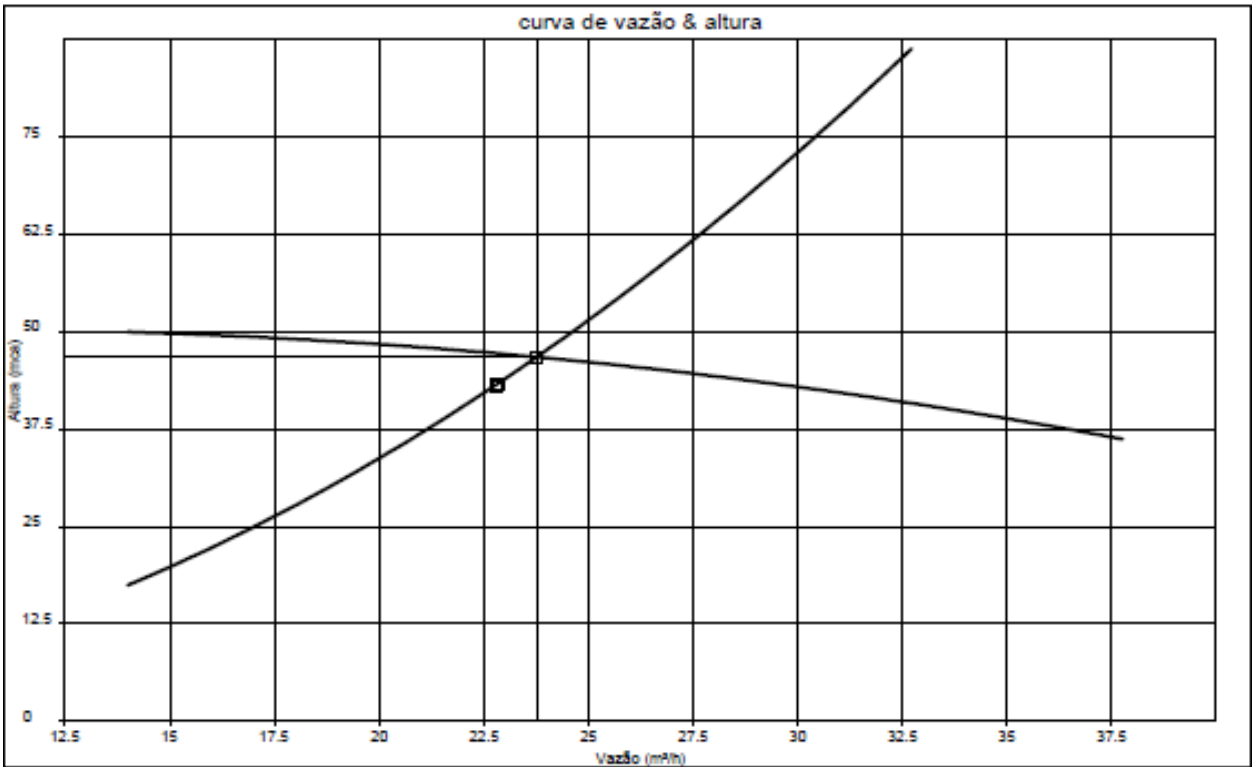
- A automatização da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas.
- Como a bomba de incêndio será automatizada, será previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.
- O funcionamento automático é indicado pela simples abertura de qualquer ponto de hidrante da instalação.
- As bombas de incêndio, devem atingir pleno regime em aproximadamente 30s após a sua partida.
- O painel de sinalização das bombas principal ou de reforço, deve ser dotado de uma botoeira para ligar manualmente tais bombas, possuindo sinalização ótica e acústica, indicando pelo menos os seguintes eventos:
 - ✓ Painel energizado;
 - ✓ Bomba em funcionamento;
 - ✓ Falta de fase;
 - ✓ Falta de energia no comando da partida.
- As bombas principais devem ser dotadas de manômetro para determinação da pressão em sua descarga.
- Os condutores elétricos das botoeiras devem ser protegidos contra danos físicos e mecânicos por meio de eletrodutos rígidos embutidos nas paredes, ou quando aparentes em eletrodutos metálicos, não devendo passar em áreas de risco.
- A alimentação elétrica das bombas de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba de incêndio.
- A entrada de força para a edificação a ser protegida deve ser dimensionada para suportar o funcionamento das bombas de incêndio em conjunto com os demais componentes elétricos da edificação, a plena carga.
- As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição “ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO – NÃO DESLIGUE”.



- Os fios elétricos de alimentação do motor das bombas de incêndio, quando dentro da área protegida pelo sistema de hidrantes devem ser protegidos contra danos mecânicos e químicos, fogo e umidade.
- A bomba de pressurização jockey pode ser sinalizada apenas com recurso ótico, indicando bomba em funcionamento
- Cada bomba principal ou de reforço deve possuir uma placa de identificação com as seguintes características:
 - ✓ Nome do fabricante;
 - ✓ Número de série;
 - ✓ Modelo da bomba;
 - ✓ Vazão nominal;
 - ✓ Pressão nominal;
 - ✓ Rotações por minutos de regime;
 - ✓ Diâmetro do rotor.
- Os motores elétricos também devem ser caracterizados através de placa de identificação, exibindo:
 - ✓ Nome do fabricante;
 - ✓ Tipo;
 - ✓ Modelo;
 - ✓ Número de série;
 - ✓ Potência, em CV;
 - ✓ Rotações por minuto sob a tensão nominal;
 - ✓ Tensão de entrada, em volts;
 - ✓ Corrente de funcionamento, ampères;
 - ✓ Frequência, em hertz.
- O sistema de partida do motor elétrico deve ser do tipo magnético.
- O período de aceleração do motor não deve exceder 10 s.



Curvas características de bomba hidráulica THSI-18 7.5CV - 7.50



14. REFERÊNCIAS

- Decreto Estadual nº 63.911, de 10/12/2018 - Institui o Regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo e estabelece outras providências.
- Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Instrução Técnica Nº 06, 2019 – Acesso a viatura na edificação e áreas de risco.
- Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Instrução Técnica Nº 08, 2019 – Segurança estrutural contra incêndio.
- Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Instrução Técnica Nº 10, 2019 – Controle de materiais de acabamento e revestimento.
- Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Instrução Técnica Nº 11, 2019 – Saídas de emergência.
- Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Instrução Técnica Nº 14, 2019 – Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco.
- Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Instrução Técnica Nº 18, 2019 – Iluminação de emergência.
- Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Instrução Técnica Nº 20, 2019 – Sinalização de emergência.
- Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Instrução Técnica Nº 21, 2019 – Sistema de proteção por extintores de incêndio.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma Brasileira Nº 10.898 - Sistema de Iluminação de Emergência.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma Brasileira Nº 11.861 - Mangueira de incêndio.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma Brasileira Nº 12.693 - Sistemas De Proteção Por Extintores De Incêndio.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma Brasileira Nº 13.434-2 - Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico.



15. ANEXOS



Engº Alexandre Akio Ogawa

Engº Civil Responsável – ALTI Engenharia

CREASP: 5068971271





MEMORIAL DESCRITIVO

Climatização, Exaustão Forçada e Central de Gases Medicinais da UBS Capitão Bráz

JARDIM TRIANON

Cajati/SP

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	2
2	NORMAS E ESPECIFICAÇÕES	2
3	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E COMPONENTES.....	3
4	CENTRAL DE GASES.....	10
5	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - EQUIPAMENTOS.....	16
6	MEMÓRIA DE CÁLCULO.....	19



1 INTRODUÇÃO

O presente memorial refere-se a elaboração de projeto para instalação de sistema de refrigeração tipo mini split inverter e de renovação de ar da UBS e Centro de Referência de Assistência Social no Jardim Trianon localizado Rua Rodrigues Alves, número 29 - Jardim Trianon, na cidade de Taboão da Serra - SP.

O memorial ora apresentado enfoca principalmente a concepção do anteprojeto, incluindo encaminhamento, dimensionamento e especificações técnicas de materiais e serviços que, juntamente com os desenhos, formam um conjunto de boa compreensão para execução da obra.

2 NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Este Memorial contém os coeficientes utilizados para o dimensionamento seguindo os documentos descritos abaixo:

- Instalações de Ar Condicionado – Hélio Creder – 6ª Edição;
- ASHRAE – American Society of Heating, Refrigerating, And Air Conditioning Engineers.
- NBR – 6401_1980 – Instalações de Condicionamento de ar – Procedimento;
- NBR-16401-1_2008 – Instalações de Ar – Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários Parte 1: Projetos das Instalações.
- NBR-12188/12 Sistemas centralizados de suprimento de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em serviço de saúde.
- RDC (Resolução de Diretoria Colegiada) nº **50**, de 21 de fevereiro de 2002.
- NBR 7256 - Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) - Requisitos para projeto e execução das instalações

Para o cálculo da carga térmica foram considerados no mínimo os seguintes parâmetros:

- Latitude 24° 44' 10" S; Longitude 48° 7' 22" W; altitude 75 m;



- Revestimento:

Teto: laje;

Fechamentos Laterais: alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14X9X19 CM;

- Janelas de ferro do tipo basculante;

- Cobertura de cada módulo com telha metálica acústica;

- TBS 33,0º C; TBU 24º C;

ELEMENTOS GRÁFICOS

Fazem parte deste projeto os seguintes elementos gráficos:

2020-10-14_ALTI_CJT.UBS.BRAZ_ARC_R00.dwg

3 ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E COMPONENTES

Condicionador de AR "SPLIT SYSTEM INVERTER"

Gabinetes e Chassis: Construção rígida, em aço galvanizado, com tratamento especial para ficar imune à oxidação. Nos equipamentos para instalação diretamente no ambiente, terá gabinete em plástico de engenharia de alta resistência. Internamente o aparelho possuirá proteção termo acústico integral.

Filtro de Ar: Montado na aspiração do ventilador da unidade interna será do tipo lavável, fabricado em material sintético, classe G4 (ABNT/NBR 6401). Será dimensionado para uma velocidade do ar na face não maior que 2,5 m/s e montados de forma a possibilitar fácil remoção para perfeita vedação entre filtro e montante.

Serpentina de Resfriamento: Serão construídas com tubos de cobre, com aletas planas ou helicoidais de alumínio de espessura não inferior a 0,28 mm. Haverá perfeito contato entre os tubos e as aletas através de expansão dos tubos. A velocidade do ar não ultrapassará a 3,5 m/s no resfriador.



Ventilador do Evaporador: A unidade possuirá ventilador centrífugo, acoplados a motor elétrico monofásico, com velocidade de descarga não superior a 6 m/s. Todos os rotores ou pás serão balanceados estática e dinamicamente.

Elemento de Controle: O efeito de resfriamento é obtido pela válvula termostática que controlará a passagem do gás refrigerante, através do termostato. Ambos os dispositivos serão ajustados em fábrica.

Linhas de Refrigeração, Equipamentos Auxiliares ou Remotos: As linhas serão em tubo de cobre ref. "ELUMA", devidamente isolados com borracha elastomérica.

Acionamento e Controle de Temperatura: Terá as seguintes funções mínimas:

Liga / Desliga

Ventilação / Refrigeração

Ajuste de temperatura

Ajuste de velocidade do ar.

Interligação Frigorífica

As linhas de sucção e de líquido deverão ser fornecidas em tubos de cobre para todas as seções e isoladas termicamente ao longo de todo o seu comprimento, empregando borracha esponjosa, linha "H", com 13 mm de espessura. Observar a recomendação do fabricante.

Deverá ser executado teste de estanqueidade, com nitrogênio, em toda a extensão da linha. E realização de vácuo, conforme requisito do fabricante.

Interligações Elétricas de Força

As interligações elétricas entre os painéis e os equipamentos deverão obedecer às seguintes especificações:

Fiação Elétrica: Os cabos de força e comando serão multipolares, em condutor de cobre, com encapamento termoplástico, anti-chama classe de isolamento 750 v, temperatura de operação de 60 °C em cabos singelos.

Deverão ser utilizadas cores diferentes para a identificação de circuitos e sistemas.

A capacidade dos cabos deverá ter a bitola mínima de 2,5mm², onde não serão permitidas emendas nos cabos.



Todos os fios e cabos elétricos devem estar de acordo com a Portaria 46 do INMETRO.

Todos os fios e cabos elétricos deverão ser identificados por anilhas numeradas, nos painéis e fora destes.

Toda a fiação deverá obedecer ao projeto elétrico.

Força: A partir do painel elétrico correspondente, deverão ser alimentados os equipamentos e motores por meio de eletroduto e ou perfilados conforme projeto elétrico.

A ligação dos motores e equipamentos será por meio de eletroduto metálicos flexíveis de comprimento máximo - 1,50 a partir das caixas terminais, situadas na laje técnica ou platibanda. Todas as proteções elétricas dos condutores serão através da proteção termomagnética dos disjuntores, sendo estas contra curto circuito e sobre carga. O condutor mínimo a ser empregado deverá ser de 1,5 mm² para comando e 2,5 mm² para força e o eletroduto de 3/4".

RENOVAÇÃO DE AR

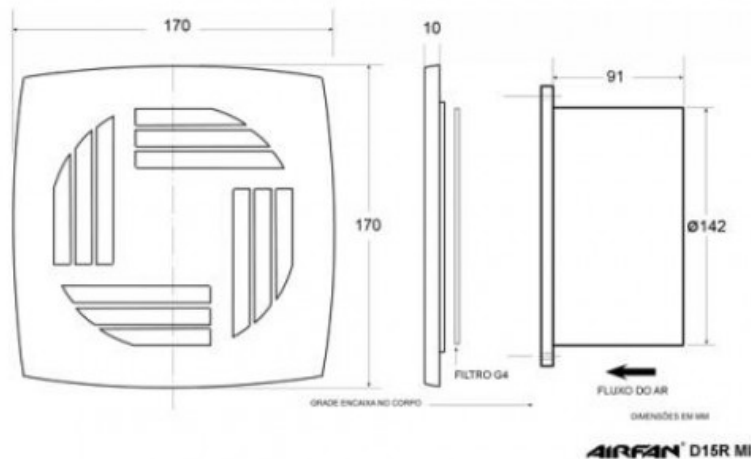
Para a renovação de ar dos ambientes serão utilizados os seguintes ventiladores:

Um dos modelos é o Splitvent com filtro G4 e vazão máxima de 93 m³/h. Para sua instalação é necessário a realização de um furo de aproximadamente 100mm de diâmetro na parede e puxar a fiação elétrica do próprio ar condicionado ou fiação independente.

Quando o ar condicionado for ligado, o SPLITVENT será acionado junto, realizando o insuflamento de ar novo no ambiente. Caso não seja possível a instalação pela parede, há também a possibilidade de instalar o SPLITVENT no teto, com uma rede de tubo para captação do ar de fora.



O ventilador do fabricante AIRFAN possui as seguintes características:



Modelo: D15-R MI

Motor com Rolamentos Blindados

Ø Saída Ar mm : 142

Ambientes m²: 16

Ambiente m³: 40

Vazão m³/h: 320 (descarga livre)

Vazão com Filtro m³/h: 120

Pressão (Pa): 100

Velocidade rpm: 2000

Ruído dB(A): <40 (1m de distancia)

Potência W: 32/25

Frequência Hz: 60

Tensão V: BIVOLT 127V/220V

Componentes do Conjunto:

Motor Exaustor completo

2 Grades (sendo 1 Dianteira e 1 Traseira Tipo Veneziana Fixa)

Filtro de Ar Classe G4 ABNT NBR 16401

Conector elétrico



Parafusos para Fixação

Pode ser fornecido com Filtro de Ar Classe M5 ABNT NBR 1640

Para o insuflamento de ar na sala de esterilização é necessário a filtragem do ar externo. Para isso será utilizado o ventilador da marca Nova Exaustores Sicflux modelo NovaBox-150 com as características conforme abaixo:

1 pç - Exaustor Helicocentrífugo Mod: Turbo-150 - 220V

1 pç - Caixa de Filtragem Novabox-150

1 pç - Filtro G4 - 300 x 250 x 25 mm

1 pç - Duto Flexível para ser utilizado entre a Caixa e Exaustor.

2pç - Abraçadeira de Nylon 10 x 600mm

Outro modelo de gabinete de ventilação são os modelos BBT 160 com descarga horizontal, têm design compacto e são projetados para trabalhar com ar limpo. São fabricados em chapa de aço galvanizado ou chapa pré-pintada eletrostaticamente. Permitem a sua instalação em ambientes interiores ou que sofrem intempéries;

São projetados com painéis laterais removíveis, permitindo uma fácil manutenção do motor e da transmissão por polias e correias;

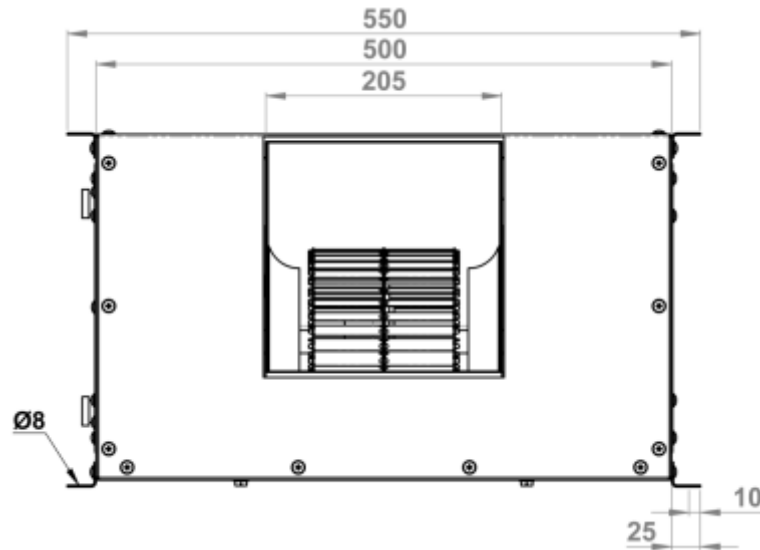
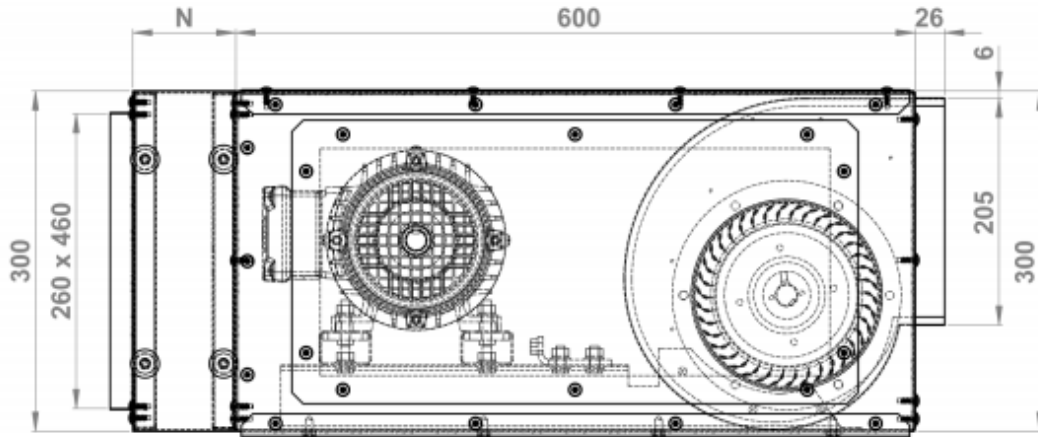
Neste projeto são equipados com ventiladores do tipo “sirocco”, de pás curvadas para frente (BBT).

As carcaças dos ventiladores são fabricadas em chapa de aço galvanizado e todos os rotores são estática e dinamicamente balanceados conforme Norma ISO 1940 – Grau 6.3.

Para os ambientes foram selecionados os gabinetes de ventilação abaixo:

MODELO	QTD	VAZÃO DE AR	POTÊNCIA (KW)	Com Vazão de ar Máxima e Pressão Estática Total (mmca)	PESO TOTAL (kg)
BBT-160	1	600	0,25	40	17
BBT-160	1	800	0,25	40	17
BBT-160	2	1.000	0,25	40	17





REDE FRIGORÍGENA

A tubulação de refrigerante para ligação das unidades condicionadoras de ar tipo “split” às suas respectivas unidades condensadoras remotas deverá ser executada em cobre, tipo “L”, com espessuras e diâmetros de acordo com a ASTM-B88 e a ABNT NBR-7541.

Todos os acessórios e conexões (joelhos, tês, flanges etc.) deverão ser do mesmo material da tubulação, confeccionados por fabricantes especializados, não sendo aceita a construção dos mesmos no campo.



Os tubos de cobre a serem usados para R410A, deverão ter as seguintes especificações:

Diâmetro Nominal (pol)	Diâmetro Nominal (mm)	Espessura da Parede (mm)	Tipo de Cobre
1/4	6,35	0,80	Mole
3/8	9,53	0,80	
1/2	12,70	0,80	
5/8	15,88	1,00	
3/4	19,05	1,00	Meio Duro
7/8	22,23	1,00	
1	25,40	1,00	
1.1/8	28,60	1,00	

A instalação deverá ser feita estritamente de acordo com as recomendações constantes nos catálogos técnicos do fabricante.

INSTALAÇÃO DE DRENOS

A instalação dos drenos será executada pelo instalador do ar condicionado com base nas boas práticas de instalação e será isolada termicamente com material compatível (borracha elastomérica com espessura de 19 mm) contra condensação.

Para as evaporadoras do tipo Split utilizar caixa de passagem ligada a rede pluvial existente (verificar projeto de hidráulica).

GABINETES DE EXAUSTÃO

Os exaustores do fabricante Sicflux modelo ACI serão utilizados para a retirada do ar viciado dos ambientes dos banheiros PCD e da área do expurgo e esterilização. Foram desenvolvidos para atuar ao longo do tubo possuindo alta pressão, alta vazão e baixo ruído. Os modelos utilizados possuem corpo em alumínio, podendo ser instalado na vertical ou horizontal. O modelo centrífugo possui mancal de rolamento apresentando as seguintes características:



Exaustor ACI-100 Tipo Centrifugo InLine Sicflux 220V

Aparelho centrífugo com mancal de rolamento.

Para Grandes Ambientes, Consultórios, Escritórios, Auditórios, Salas, Closets, Quartos.

Características

Vazão: 275 m³/h

Potencia: 75 W

Nível de Ruído: 54 dbA

Tensão: 220V

Pressão: 34 mmca

Duto: 4"

Exaustor ACI 125 Sicflux 220V

Vazão: 390 m³/h

Potencia: 75 W

Nível de Ruído: 55 dbA

Tensão: 220V

Pressão: 35 mmca

Duto: 5"

4 CENTRAL DE GASES

Para o atendimento de oxigênio medicinal e ar comprimido medicinal para as salas de inalação e aplicação medicinal coletiva forma utilizadas normas descritas abaixo:

- NBR-12188/12 Sistemas centralizados de suprimento de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em serviço de saúde.
- RDC (Resolução de Diretoria Colegiada) nº **50**, de 21 de fevereiro de 2002.
- NBR 7256 - Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) - Requisitos para projeto e execução das instalações



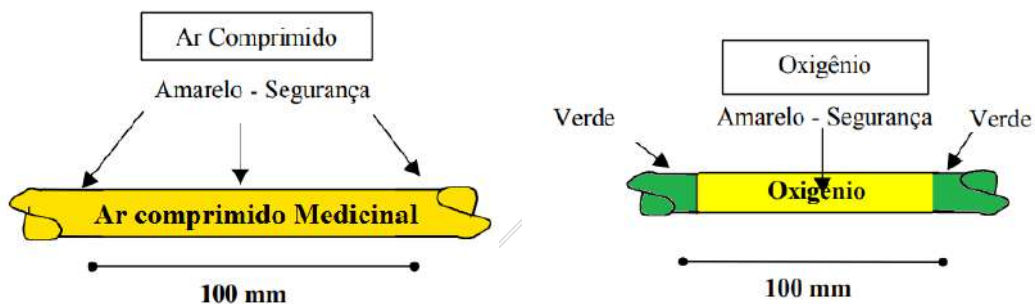
As redes de distribuição atenderão as necessidades de pressão exigidas para instalações de uso medicinal, conforme NBR 12.188 da ABNT e cap. 7.3.3 da RDC nº 50 - Ministério da Saúde.

Para identificação das tubulações dos diversos tipos de gases, os dutos e roscas externas dos pontos de utilização devem ser iguais às especificadas para cada tipo de gás para evitar a troca no momento do consumo (NBR 12188). Caso os tubos e conexões for de cor neutra ou outra que não a especificada para identificação, a rede de distribuição deve ser pintada em toda a sua extensão conforme quadro indicativo abaixo:

REDE	COR	PADRÃO MUNSELL
OXIGÊNIO	Verde Emblema	2,5 G 4/8
VÁCUO	Cinza Claro	N 6,5
AR MEDICINAL	Amarelo Segurança	5 Y 8/12

Cada posto de utilização deve ser equipado com uma válvula auto-vedante de dupla retenção e rotulada legivelmente com o nome da fórmula química do gás correspondente.

Os postos de utilização devem conter de forma legível a concentração do oxigênio para o fornecimento de ar medicinal fornecido. Tanto as centrais de abastecimento quanto as redes de distribuição deverão ser identificadas por cor específicas para cada gás conforme segue:



Nas tubulações de gases devem ser aplicadas etiquetas adesivas com largura mínima de 30 mm e com o fundo na cor branca, de acordo com:

- a - o nome do gás respectivo em letras na altura mínima de 15 mm, em caixa alta e na cor preta;
- b - uma seta na cor preta, em altura mínima de 10 mm, indicando o sentido do fluxo;

c - é aceitável a aplicação de faixa com o nome do gás e nas extremidades da faixa o sentido do fluxo, desde que, o nome seja aplicado conforme letra a);

d - aplicadas a cada 5 m, no máximo, nos trechos em linha reta;

e - aplicadas no início de cada ramal;

f - nas descidas dos postos de utilização;

g - de cada lado das paredes, forros e assoalhos, quando estes são atravessados pela tubulação;

h - em qualquer ponto onde for necessário assegurar a identificação.

Antes da instalação, todos os tubos, válvulas, juntas e conexões, excetuando-se apenas aqueles especialmente preparados para serviço de oxigênio, lacrados, recebidos no local, devem ser devidamente limpos de óleos, graxas e outros materiais combustíveis, lavando-os com uma solução quente de carbonato de sódio ou fosfato trissódico na proporção de aproximadamente 400g para 10Lts.

É proibido o uso de solventes orgânicos tais como o tetracloreto de carbono, tricloretileno e cloroetano no local de montagem. A lavagem deverá ser acompanhada de limpeza mecânica com escovas, quando necessário. O material deverá ser enxaguado em água quente. Após a limpeza devem ser observados cuidados especiais na estocagem e manuseio de todo este material a fim de evitar a recontaminação antes da montagem final.

Os tubos, juntas e conexões devem ser fechados, tamponados ou lacrados de tal maneira que pó, óleos ou substâncias orgânicas combustíveis não penetrem em seu interior até o momento da montagem final. Durante a montagem os segmentos que permaneceram incompletos devem ser fechados ou tamponados ao fim da jornada de trabalho. As ferramentas utilizadas na montagem da rede de distribuição, da central e dos terminais devem estar livres de óleo ou graxas.

Quando houver contaminação com óleo ou graxa essas partes devem ser novamente lavadas e enxaguadas.

TESTES FINAIS

Após a instalação do sistema centralizado deve-se limpar a rede com nitrogênio livre de óleo ou graxa procedendo-se os seguintes testes:

Depois da instalação das válvulas dos postos de utilização deve-se sujeitar a cada seção da rede de distribuição a um ensaio de pressão de uma vez e meia que a maior pressão de uso mas nunca inferior a 10 kgf/cm². Durante o ensaio deve-se verificar cada



junta, conexão e posto de utilização ou válvula com água e sabão a fim de detectar qualquer vazamento. Todo vazamento deve ser reparado e deve-se repetir o ensaio de cada seção em que houve reparos.

O ensaio de manutenção da pressão padronizada por 24 horas deve ser aplicado após o ensaio inicial de juntas e válvulas. Coloca-se nitrogênio, isento de óleo ou graxa no sistema a uma pressão de pelo menos 10 kgf/cm² ou a uma vez e meia a pressão normal de trabalho. Instala-se um manômetro aferido e fecha-se a entrada de nitrogênio sob pressão. A pressão dentro da rede deve-se manter inalterada por 24 horas levando-se em conta as variações de temperatura.

Após a conclusão de todos os ensaios, a rede deve ser purgada com o gás para o qual foi destinada, a fim de remover todo o nitrogênio. Deve-se executar esta purgação abrindo todos os postos de utilização, com o sistema em carga, do ponto mais próximo da central até o mais distante.

Em caso de ampliação de uma rede de oxigênio, já existente, os ensaios de ligação do acréscimo à rede primitiva devem ser feitos com oxigênio.

SISTEMA DE SECCIONAMENTO

Será instalado uma caixa com válvulas para seccionamento de alas completas, garantindo rápido acesso em casos de manutenções. Serão confeccionados em chapa de aço dobrada, com pintura interna na cores padrões dos fluidos. No acabamento final serão instalados placas acrílicas transparente com identificação das áreas seccionadas e avisos de segurança.

SISTEMA DE MONITORAMENTO E ALARME

Devem ser previstos sistemas de alarmes que serão instalados em locais onde sempre permanece uma pessoa durante as 24 horas do dia. Todos os painéis de alarme serão precisamente identificados e irão ter duas fontes de alimentação elétrica, de forma que sua alimentação seja sempre feita pelo suprimento em uso, sem interferência humana.

Para monitoramento da rede de distribuição contra queda de pressão e vácuo, estamos prevendo, a instalação de painéis de alarmes de emergências, sonoros e visuais, que alertarão quando ocorrerem variações que possam colocar em risco o funcionamento normal dos equipamentos conectados à rede.

As tabelas a seguir informam os range de pressões de alarmes (Operacional e Emergência):



ALARMES OPERACIONAIS (CENTRAIS)				
Descrição	Pressão de Alarme Ativado	Incremento (Tolerância)	Pressão de Alarme Desativado	Incremento (Tolerância)
AC	4,5 Kgf/cm ²	+ - 2%	5,0 Kgf/cm ²	+ - 2%
O ₂	5 Kgf/cm ²	+ - 2%	5,5 Kgf/cm ²	+ - 2%

ALARMES DE EMERGÊNCIA (POSTOS)				
Descrição	Pressão de Alarme Ativado	Incremento (Tolerância)	Pressão de Alarme Desativado	Incremento (Tolerância)
AC	4,0 Kgf/cm ²	+ - 2%	4,5 Kgf/cm ²	+ - 2%
O ₂	4,0 Kgf/cm ²	+ - 2%	4,5 Kgf/cm ²	+ - 2%

NOTA: É importante atentar que estas pressões podem variar a depender das pressões de trabalho de diferentes equipamentos, mas que podem ser utilizadas como base para determinação da faixa de ajuste de pressão dos painéis de alarme à serem adquiridos. Os painéis de alarmes a serem adquiridos deverão ser passíveis de ajuste para atender as pressões de alarme operacional e pressões de alarme de emergência.

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS – REDE DE GASES

As especificações de materiais abaixo, deverão ser rigorosamente seguidas.

Tubulações:

Os tubos e conexões deverão ser em cobre, classe A, com pontas lisas para solda, tipo encaixe, e a fabricação deverá atender a NBR 13206. As conexões deverão ser soldáveis sem anel de solda, ou conexões em bronze com rosca BSPT cônica própria para oxigênio.

Conexões:

As conexões deverão ser soldáveis sem anel de solda, ou conexões em bronze com rosca BSPT cônica própria para oxigênio. As conexões rosqueadas serão até 11/2" com roscas BSPT (normal um pouco cônica). Acima de 11/2" as conexões serão rosqueadas com rosca NPT.

O cotovelo com rosca embutido na parede para conexão com o ponto de consumo ou central de alarme deverá ser tipo tarugo embutido com rosca BSPT 2 cm de avanço externo a parede.



Solda e vedação:

Todas as juntas, conexões e tubulações devem ser soldadas com solda prata de alto ponto de fusão (superior a 537°C) Argentum 45 CD 35% com uso de maçarico oxiacetileno não podendo ser utilizadas soldas de estanho. Na vedação das peças roscáveis deverá ser utilizado fita tipo teflon ou cola. É proibido o uso de vedante tipo zarcão ou a base de tintas ou fibras vegetais.

Serão utilizados dois painéis de alarme medicinal e um painel de seccionamento.



5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA – EQUIPAMENTOS

Os ambientes a serem climatizados foram o a sala de CPD, Sala de Treinamentos, Cafeteria e Copa. Quanto aos ambientes denominado EMPRESA foi feito o cálculo da carga térmica para dimensionamento dos modelos de condicionador de ar, da parte elétrica e encaminhamento da rede frigorígena pelos shafts e forro. Para os condicionadores de ar para das EMPRESAS foi feito uma estimativa para a carga térmica e servem como referência para futura instalação.

UNIDADES EVAPORADORAS SPLIT HIGH WALL INVERTER E PISO TETO

Modelo de Referência: ASBG09LMCA – FABRICANTE FUJITSU

Dados Físicos:

Tipo de Condensadora:		INVERTER
Quantidade:		09
Capacidade Térmica:	1	9.000 BTU/h
Voltagem:		220V / 1F / 60Hz
Refrigerante:		R410A

Modelo de Referência: 42MBCA12M5 – FABRICANTE SPRINGUER MIDEA

Dados Físicos:

Tipo de Condensadora:		INVERTER
Quantidade:		02
Capacidade Térmica:		12.000 BTU/h
Voltagem:		220V / 1F / 60Hz
Refrigerante:		R410A

Modelo de Referência: 42MBCA24M5 – FABRICANTE SPRINGUER MIDEA

Dados Físicos:

Tipo de Condensadora:		INVERTER
Quantidade:		01
Capacidade Térmica:		24.000 BTU/h
Voltagem:		220V / 1F / 60Hz
Refrigerante:		R410A



Modelo de Referência: HVFI30B2IA – FABRICANTE ELGIN

Dados Físicos:

Tipo de Condensadora:	INVERTER
Quantidade:	04
Capacidade Térmica:	30.000 BTU/h
Voltagem:	220V / 1F / 60Hz
Refrigerante:	R410A

Modelo de Referência: 42XQU48C5 – FABRICANTE CARRIER

Dados Físicos:

Tipo de Condensadora:	PISO TETO
Quantidade:	01
Capacidade Térmica:	58.000 BTU/h
Voltagem:	220V / 1F / 60Hz
Refrigerante:	R410A

UNIDADES CONDENSADORAS**Modelo de Referência: AOBG09LMCA – FABRICANTE FUJITSU**

Dados Físicos:

Tipo de Condensadora:	INVERTER
Quantidade:	09
Capacidade Térmica:	9.000 BTU/h
Voltagem:	220V / 1F / 60Hz
Potencia Elétrica:	0,75 kw

Modelo de Referência: 38MBCA12M5 – FABRICANTE SPRINGUER MIDEA

Dados Físicos:

Tipo de Condensadora:	INVERTER
Quantidade:	02
Capacidade Térmica:	12.000 BTU/h
Voltagem:	220V / 1F / 60Hz
Potencia Elétrica:	0,994 kw



Modelo de Referência: 38MBCA24M5 – FABRICANTE SPRINGUER MIDEA

Dados Físicos:

Tipo de Condensadora:	INVERTER
Quantidade:	01
Capacidade Térmica:	24.000 BTU/h
Voltagem:	220V / 1F / 60Hz
Potencia Elétrica:	2,07 kw

Modelo de Referência: HVFE30B2IA - FABRICANTE ELGIN

Dados Físicos:

Tipo de Condensadora:	INVERTER
Quantidade:	04
Capacidade Térmica:	30.000 BTU/h
Voltagem:	220V / 1F / 60Hz
Potencia Elétrica:	2,594 kw



6 MEMÓRIA DE CÁLCULO

ALTI ENGENHARIA

CAPITÃO BRAZ

CAJATI/ SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

SALA DE DEMONSTRAÇÃO E EDUC. EM SAÚDE

Ganhos por Condução

Paredes divisórias	39,9 x 0,31x5,5		68	
Tetos	48,77 x 1,351 x 6,1		402	
Pisos	48,77 x 3,17		155	

Ganhos por Insolação (horário - 7 horas)

Janela Norte	6,92x448x0,61		1891	
Parede Leste	19,44x1,64x14,5		462	

Ganhos por Infiltração

Ganhos devido as pessoas

Pessoas (50)	50 x 64		3200	
	50 x 47			2350

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	135w x 0,86		894	
Iluminação (w)	781w x 0,86 x 1,2		806	

7878 2350

Ganho devido a reposição de ar

ar externo (737m³/h)

737 x 0,29 x 9	1924	
737 x 1,2 (0,015-0,010) 583		2578
	9802	4928

Carga Térmica Calculada (TR) **4,9** 58452 Btu/h **14730**

Vazão de ar de insuflamento

2600 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-50 pessoas
Vef = 50*3,8+48,77*0,3		Fp-3,8
Vef =	205 L/s	Az-48,77
Vef =	737 m ³ /h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA
CAPITÃO BRAZ

CAJATI/ SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

ESPERA
Ganhos por Condução

Paredes divisórias	338 x 0,31x5,5		576	
Tetos	151 x 0,31 x 6,1		286	
Pisos	151 x 3,17		479	

Ganhos por Insolação

Porta Leste	10,43x488		5090	
Porta Norte	5,03x448		2253	

Ganhos por Infiltração
Ganhos devido as pessoas

Pessoas (55)	55 x 64		3520	
	55 x 47			2585

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	855w x 0,86		735	
Iluminação (w)	2277w x 0,86 x 1,2		2350	

15289 2585
Ganho devido a reposição de ar

 ar externo (54m³/h)

915 x 0,29 x 9		2388	
915 x 1,2 (0,015-0,010) 583			3201
		17677	5786

 Carga Térmica Calculada (TR) **7,8** 93106 Btu/h **23463**

Vazão de ar de insuflamento

 4689 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-55 pessoas
Vef = 55*3,8+151*0,3		Fp-3,8
Vef =	254 L/s	Az-151
Vef =	915 m ³ /h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA

CAPITÃO BRAZ

CAJATI/ SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

SALA DE VACINAS

Ganhos por Condução

Paredes divisórias	39,9 x 0,31x5,5		68	
Tetos	19,19 x 0,31 x 6,1		36	
Pisos	19,19 x 3,17		61	

Ganhos por Insolação

Janela Leste	1,73x488x0,61		515	
Parede Leste	11,4x1,64x14,5		271	

Ganhos por Infiltração

Ganhos devido as pessoas

Pessoas (3)	3 x 64		192	
	3 x 47			141

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	135w x 0,86		116	
Iluminação (w)	308w x 0,86 x 1,2		318	

1577 **141**

Ganho devido a reposição de ar

ar externo (54m³/h)

62 x 0,29 x 9		162	
62 x 1,2 (0,015-0,010) 583			217
		1739	358

Carga Térmica Calculada (TR) **0,7** 8321 Btu/h **2097**

Vazão de ar de insuflamento

461 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-3 pessoas
Vef = 3*3,8+19,19*0,3		Fp-3,8
Vef =	17 L/s	Az-19,19
Vef =	62 m ³ /h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA

CAPITÃO BRAZ

CAJATI/ SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO

Ganhos por Condução

Paredes divisórias	39,5 x 0,31x5,5		67	
Tetos	17,92 x 0,31 x 6,1		34	
Pisos	17,92 x 3,17		57	

Ganhos por Insolação (horário - 17 horas)

Janela Sul	1,1x98x0,61		66	
------------	-------------	--	----	--

Ganhos por Infiltração

Ganhos devido as pessoas

Pessoas (3)	3 x 64		192	
	3 x 47			141

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	785w x 0,86		675	
Iluminação (w)	287w x 0,86 x 1,2		296	

			1387	141
--	--	--	-------------	------------

Ganho devido a reposição de ar

ar externo (53m ³ /h)				
	60 x 0,29 x 9		157	
	60 x 1,2 (0,015-0,010) 583			210
			1544	351

Carga Térmica Calculada (TR) **0,6** 7518 Btu/h **1895**

Vazão de ar de insuflamento

409 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-3 pessoas
Vef = 3*3,8+17,92*0,3		Fp-3,8
Vef =	17 L/s	Az-17,92
Vef =	60 m ³ /h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA
CAPITÃO BRAZ

CAJATI / SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

SALA DE INALAÇÃO COLETIVA
Ganhos por Condução

Paredes divisórias	71,02 x 0,31x5,5		121	
Tetos	24,54 x 0,31 x 6,1		46	
Pisos	24,54 x 3,17		78	

Ganhos por Insolação (horário - 15 horas)

Janela Sul	5,5x98x0,61		329	
------------	-------------	--	-----	--

Ganhos por Infiltração
Ganhos devido as pessoas

Pessoas (8)	8 x 64		512	
	8 x 47			376

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	135w x 0,86		116	
Iluminação (w)	393w x 0,86 x 1,2		406	

1608
376
Ganho devido a reposição de ar

ar externo (443m ³ /h)				
	136 x 0,29 x 9		355	
	136 x 1,2 (0,015-0,010) 583			476
			1963	852

 Carga Térmica Calculada (TR) **0,9** 11168 Btu/h **2814**

Vazão de ar de insuflamento

 521 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-8 pessoas
Vef = 8*3,8+24,54*0,3		Fp-3,8
Vef =	38 L/s	Az-24,54
Vef =	136 m3/h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA
CAPITÃO BRAZ

CAJATI / SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO
Ganhos por Condução

Paredes divisórias	34,2 x 0,31x5,5		58	
Tetos	15 x 0,31 x 6,1		28	
Pisos	15 x 3,17		48	

Ganhos por Insolação

Janela Sul	2,75x98x0,61		164	
------------	--------------	--	-----	--

Ganhos por Infiltração
Ganhos devido as pessoas

Pessoas (3)	3 x 64		192	
	3 x 47			141

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	135w x 0,86		116	
Iluminação (w)	240w x 0,86 x 1,2		248	

854
141
Ganho devido a reposição de ar

 ar externo (48m³/h)

57 x 0,29 x 9		149	
57 x 1,2 (0,015-0,010) 583			199
		1003	340

 Carga Térmica Calculada (TR) **0,4** 5332 Btu/h **1344**

Vazão de ar de insuflamento

 266 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-3 pessoas
Vef = 3*3,8+15*0,3		Fp-3,8
Vef =	16 L/s	Az-15
Vef =	57 m ³ /h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA
CAPITÃO BRAZ

CAJATI / SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

CONSULTÓRIO COM ANEXO
Ganhos por Condução

Paredes divisórias	34,2 x 0,31x5,5		58	
Tetos	14,6 x 0,31 x 6,1		28	
Pisos	14,6 x 3,17		46	

Ganhos por Insolação

Janela Sul	2,75x98x0,61		164	
------------	--------------	--	-----	--

Ganhos por Infiltração
Ganhos devido as pessoas

Pessoas (3)	3 x 64		192	
	3 x 47			141

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	135w x 0,86		116	
Iluminação (w)	234w x 0,86 x 1,2		241	

846
141
Ganho devido a reposição de ar

 ar externo (48m³/h)

57 x 0,29 x 9		149	
57 x 1,2 (0,015-0,010) 583			199
		995	340

 Carga Térmica Calculada (TR) **0,4** 5299 Btu/h **1335**

Vazão de ar de insuflamento

 264 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-3 pessoas
Vef = 3*3,8+14,6*0,3		Fp-3,8
Vef =	16 L/s	Az-14,6
Vef =	57 m3/h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA
CAPITÃO BRAZ

CAJATI / SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

CONSULTÓRIO COM ANEXO 2
Ganhos por Condução

Paredes divisórias	34,2 x 0,31x5,5		58	
Tetos	14,32 x 0,31 x 6,1		27	
Pisos	14,32 x 3,17		45	

Ganhos por Insolação

Janela Sul	2,75x98x0,61		164	
------------	--------------	--	-----	--

Ganhos por Infiltração
Ganhos devido as pessoas

Pessoas (3)	3 x 64		192	
	3 x 47			141

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	135w x 0,86		116	
Iluminação (w)	234w x 0,86 x 1,2		241	

845
141
Ganho devido a reposição de ar

 ar externo (48m³/h)

56 x 0,29 x 9		146	
56 x 1,2 (0,015-0,010) 583			196
		991	337

 Carga Térmica Calculada (TR) **0,4** 5269 Btu/h **1328**

Vazão de ar de insuflamento

 263 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-3 pessoas
Vef = 3*3,8+14,32*0,3		Fp-3,8
Vef =	16 L/s	Az-14,32
Vef =	56 m3/h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA
CAPITÃO BRAZ

CAJATI / SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

SALA DE CURATIVOS
Ganhos por Condução

Paredes divisórias	67,3 x 0,31x5,5		115	
Tetos	9,36 x 0,31 x 6,1		18	
Pisos	9,36 x 3,17		30	

Ganhos por Insolação
Ganhos por Infiltração
Ganhos devido as pessoas

Pessoas (3)	3 x 64		192	
	3 x 47			141

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	135w x 0,86		116	
Iluminação (w)	150w x 0,86 x 1,2		155	

625
141
Ganho devido a reposição de ar

 ar externo (48m³/h)

51 x 0,29 x 9		133	
51 x 1,2 (0,015-0,010) 583			178
		758	319

 Carga Térmica Calculada (TR) **0,4** 4276 Btu/h **1078**

Vazão de ar de insuflamento

 201 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-3 pessoas
Vef = 3*3,8+9,36*0,3		Fp-3,8
Vef =	14 L/s	Az-9,36
Vef =	51 m3/h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA
CAPITÃO BRAZ

CAJATI / SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 2
Ganhos por Condução

Paredes divisórias	89,1 x 0,31x5,5		152	
Tetos	15,8 x 0,31 x 6,1		30	
Pisos	15,8 x 3,17		50	

Ganhos por Insolação
Ganhos por Infiltração
Ganhos devido as pessoas

Pessoas (3)	3 x 64		192	
	3 x 47			141

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	135w x 0,86		116	
Iluminação (w)	253w x 0,86 x 1,2		261	

801
141
Ganho devido a reposição de ar

 ar externo (48m³/h)

58 x 0,29 x 9		151	
58 x 1,2 (0,015-0,010) 583			203
		952	344

 Carga Térmica Calculada (TR) **0,4** 5144 Btu/h **1296**

Vazão de ar de insuflamento

 253 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-3 pessoas
Vef = 3*3,8+15,8*0,3		Fp-3,8
Vef =	16 L/s	Az-15,8
Vef =	58 m3/h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA

CAPITÃO BRAZ

CAJATI / SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

CONSULTÓRIO

Ganhos por Condução

Paredes divisórias	79,1 x 0,31x5,5		135	
Tetos	11,7 x 0,31 x 6,1		22	
Pisos	11,7 x 3,17		37	

Ganhos por Insolação

Ganhos por Infiltração

Ganhos devido as pessoas

Pessoas (3)	3 x 64		192	
	3 x 47			141

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	135w x 0,86		116	
Iluminação (w)	187,2w x 0,86 x 1,2		193	

695 **141**

Ganho devido a reposição de ar

ar externo (48m³/h)

54 x 0,29 x 9		141	
54 x 1,2 (0,015-0,010) 583			189
		836	330

Carga Térmica Calculada (TR) **0,4** 4628 Btu/h **1166**

Vazão de ar de insuflamento

222 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-3 pessoas
Vef = 3*3,8+11,7*0,3		Fp-3,8
Vef =	15 L/s	Az-11,7
Vef =	54 m3/h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA

CAPITÃO BRAZ

CAJATI / SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

ADMINISTRAÇÃO E GERÊNCIA

Ganhos por Condução

Paredes divisórias	33,63 x 0,31x5,5		57	
Tetos	17,46 x 0,31 x 6,1		33	
Pisos	17,46 x 3,17		55	

Ganhos por Insolação (horário - 16 horas)

Janela Oeste	2,75x448x0,61		752	
--------------	---------------	--	-----	--

Ganhos por Infiltração

Ganhos devido as pessoas

Pessoas (6)	6 x 64		384	
	6 x 47			282

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	135w x 0,86		116	
Iluminação (w)	280w x 0,86 x 1,2		289	

1686 **282**

Ganho devido a reposição de ar

ar externo (48m³/h)

101 x 0,29 x 9		264	
101 x 1,2 (0,015-0,010) 583			353
		1950	635

Carga Térmica Calculada (TR) **0,9** 10259 Btu/h **2585**

Vazão de ar de insuflamento

517 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-6 pessoas
Vef = 6*3,8+17,46*0,3		Fp-3,8
Vef =	28 L/s	Az-17,46
Vef =	101 m ³ /h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA

CAPITÃO BRAZ

CAJATI / SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

SALA DOS AGENTES

Ganhos por Condução

Paredes divisórias	49 x 0,31x5,5		84	
Tetos	26,03 x 0,31 x 6,1		49	
Pisos	26,03 x 3,17		83	

Ganhos por Insolação (horário - 16 horas)

Janela Oeste	2,75x448x0,61		752	
--------------	---------------	--	-----	--

Ganhos por Infiltração

Ganhos devido as pessoas

Pessoas (15)	15 x 64		960	
	15 x 47			705

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	1215w x 0,86		1045	
Iluminação (w)	417w x 0,86 x 1,2		289	

3261 705

Ganho devido a reposição de ar

ar externo (48m³/h)

233 x 0,29 x 9		608	
233 x 1,2 (0,015-0,010) 583			815
		3869	1520

Carga Térmica Calculada (TR) **1,8** 21384 Btu/h **5389**

Vazão de ar de insuflamento

1026 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-15 pessoas
Vef = 15*3,8+26,03*0,3		Fp-3,8
Vef =	65 L/s	Az-26,03
Vef =	233 m ³ /h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA
CAPITÃO BRAZ

CAJATI/ SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

APLIC. MEDIC. INDIV.
Ganhos por Condução

Paredes divisórias	15,7 x 0,31x5,5		27	
Tetos	7,53 x 1,351 x 6,1		62	
Pisos	7,53x 3,17		24	

Ganhos por Insolação (horário - 7 horas)

Janela Norte	1,73x448x0,61		473	
Parede Oeste	8x1,64x14,5		190	

Ganhos por Infiltração
Ganhos devido as pessoas

Pessoas (2)	2 x 64		128	
	2 x 47			94

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	0w x 0,86		0	
Iluminação (w)	121w x 0,86 x 1,2		125	

1029 94
Ganho devido a reposição de ar

 ar externo (737m³/h)

80 x 0,29 x 9		209	
80 x 1,2 (0,015-0,010) 583			280
		1237	374

 Carga Térmica Calculada (TR) **0,5** 6394 Btu/h **1611**

Vazão de ar de insuflamento

 328 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-2 pessoas
Vef = 2*3,8+7,53*0,3		Fp-3,8
Vef =	22 L/s	Az-7,53
Vef =	80 m ³ /h	Fa-0,3



ALTI ENGENHARIA

CAPITÃO BRAZ

CAJATI / SP

MEMÓRIA DE CARGA TÉRMICA

	t (°C)	UR (%)	Sensível (Kcal)	Latente (Kcal)
Condições externas de verão	33	43		
Condições internas de verão	24	50		

APLIC. MEDIC. COLETIVA

Ganhos por Condução

Paredes divisórias	28,5 x 0,31x5,5		49	
Tetos	12,01 x 1,351 x 6,1		99	
Pisos	12,01 x 3,17		38	

Ganhos por Insolação (horário - 7 horas)

Janela Norte	3,46x448x0,61		946	
--------------	---------------	--	-----	--

Ganhos por Infiltração

Ganhos devido as pessoas

Pessoas (3)	3 x 64		192	
	3 x 47			141

Ganhos devido a equipamentos

Equipamentos (w)	0w x 0,86		0	
Iluminação (w)	193w x 0,86 x 1,2		199	

			1522	141
--	--	--	-------------	------------

Ganho devido a reposição de ar

ar externo (737m ³ /h)				
	54 x 0,29 x 9		141	
	54 x 1,2 (0,015-0,010) 583			189
			1663	330

Carga Térmica Calculada (TR) **0,7** 7910 Btu/h **1993**

Vazão de ar de insuflamento
441 m³/h

Ar externo (vazão eficaz - NBR 16401-3:2008)

Vef = Pz*Fp+Az*Fa		Pz-3 pessoas
Vef = 3*3,8+12,01*0,3		Fp-3,8
Vef =	15 L/s	Az-12,01
Vef =	54 m ³ /h	Fa-0,3



Eng. Mecânico Marcelo Barrico
CREA: 5060477889





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: D688-4BCE-48B8-7527

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ JAISON SANGALETTI (CPF 823.XXX.XXX-53) em 10/11/2023 15:26:52 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ LUIZ HENRIQUE KOGA (CPF 087.XXX.XXX-13) em 10/11/2023 15:40:39 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ MARIA CARMEN AMARANTE BOTELHO (CPF 396.XXX.XXX-00) em 10/11/2023 16:21:02 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cajati.1doc.com.br/verificacao/D688-4BCE-48B8-7527>