Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Cujubim
Gabinete do Prefeito

MENSAGEM DE LEI Nº24/GP/2026

Cujubim – RO, 10 de março de 2026.

Senhor Presidente,

Nobres Vereadores

Nesta oportunidade apresento aos ilustres Vereadores o Projeto de Lei n°24/2026, que trata sobre abertura de crédito adicional especial por excesso de arrecadação ao orçamento do município referente ao repasse de transferências da união, pertinente à **CONSTRUÇÃO DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) PORTE I NO SETOR 02 (ZONA URBANA), no valor de R$ 1.999.000,00 (Um milhão novecentos e noventa e nove reais), e contrapartida no valor de R$ 338.298,50 (Trezentos e trinta e oito mil, duzentos e noventa e oito reais e cinquenta centavos).**

Para aporte dos recursos oriundos do Governo federal é necessária à abertura de crédito adicional especial por excesso de arrecadação ao orçamento do município deste exercício, o qual foi estimado o valor de no valor de R$ 1.999.000,00 (Um milhão novecentos e noventa e nove reais), e contrapartida no valor de R$ 338.298,50 (Trezentos e trinta e oito mil, duzentos e noventa e oito reais e cinquenta centavos).

Como se vê trata-se de um procedimento administrativo/contábil necessário à efetiva utilização dos valores transferidos pelo Governo federal a serem utilizados para atender as necessidades do Fundo Municipal de Saúde pertinente à CONSTRUÇÃO DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) PORTE I NO SETOR 02 (ZONA URBANA), para o restante do exercício corrente conforme disposto no plano de trabalho.

Assim, tratando-se de matéria de grande interesse social, cujos resultados reverterão em benefícios diretos à população do município CUJUBIM, solicitamos que a mesma seja apreciada em regime de urgência.

Solicitamos aos nobres Edis que leiam, discutam e por final aprovem o presente Projeto de Lei, para que seja sancionado e convertido em Lei Municipal para o atendimento aos preceitos legais maiores.

JOÃO BECKER
Prefeito de Cujubim

PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
AV CONDOR, 2588
84.736.941/0001-88 Exercício: 2026

PROJETO Nº 24 , DE 10 DE MARÇO DE 2026

Abre no orçamento vigente crédito adicional especial e da outras providências

O(A) PREFEITO(A) DO MUNICIPIO DE CUJUBIM, Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte lei:

Artigo 1o.- Fica aberto no orçamento vigente, um crédito adicional na importância de R$2.337.298,50 distribuídos as seguintes dotações:

02 05 01		SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE	
437	10.301.0005.2030.0000	ASSISTENCIA A SAUDE DA POPULAÇÃO	1.999.000,00
	4.4.90.51.00	OBRAS E INSTALAÇÕES	F.R.: 0 1 600
	1	Recursos do Exercício Corrente	
	010 310	Boco Manutenção - Atenção Primária	
438	10.301.0005.2030.0000	ASSISTENCIA A SAUDE DA POPULAÇÃO	338.298,50
	4.4.90.51.00	OBRAS E INSTALAÇÕES	F.R.: 0 1 500
	1	Recursos do Exercício Corrente	
	010 001	RECURSOS LIVRES	

Artigo 2o.- O crédito aberto na forma do artigo anterior será coberto com recursos provenientes de:

Excesso: **2.337.298,50**

Fontes de Recurso		
1	500	338.298,50
1	600	1.999.000,00

Artigo 3o.- Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

JOAO BECKER
PREFEITO MUNICIPAL

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 23/09/2025 | Edição: 181 | Seção: 1 | Página: 791

Órgão: Ministério da Saúde/Gabinete do Ministro

PORTARIA GM/MS Nº 8.206, DE 22 DE SETEMBRO DE 2025

Autoriza o Município ou Distrito Federal a receber recursos financeiros destinados à execução de obras de construção de Unidades Básicas de Saúde - UBS.

O MINISTRO DE ESTADO DA SAÚDE, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I e II do parágrafo único do art. 87 da Constituição, em observância a Lei nº 15.121, de 10 de abril de 2025, Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012, Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, resolve:

Art. 1º Ficam autorizados os Municípios ou Distrito Federal descritos no anexo desta Portaria, a receberem recursos financeiros destinados à execução de obras de construção de Unidades Básicas de Saúde - UBS.

Art. 2º As propostas de que tratam essa portaria serão processadas no Sistema de Monitoramento de Obras Fundo a Fundo (SISMOB), por meio do InvestSUS Gestão, disponível no portalfns.saude.gov.br.

Art. 3º O Fundo Nacional de Saúde adotará as medidas necessárias para as transferências de recursos financeiros estabelecidos nesta Portaria aos respectivos Fundos de Saúde, em parcela única, em conformidade com os processos de pagamento instruídos pelas Secretarias Finalísticas, após atendidas as condições previstas para essa modalidade de transferência.

Art. 4º O Município ou Distrito Federal habilitado deverá informar periodicamente a situação de execução da proposta habilitada no SISMOB, nos termos da Portaria de Consolidação nº GM/MS 06, de 03 de outubro de 2017, TITULO IX, DO FINACIAMENTO FUNDO A FUNDO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS, Arts. 1104 a 1120.

Art. 5º A prestação de contas sobre a aplicação dos recursos financeiros será realizada por meio do Relatório Anual de Gestão - RAG, aprovado pelo respectivo Conselho local de saúde, nos termos dos artigos 34 a 36 da Lei Complementar nº 141, de 14 de janeiro de 2012.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ALEXANDRE ROCHA SANTOS PADILHA

ANEXO

Entes federados autorizados a receberem recursos financeiros federais destinados à execução de obras Fundo a Fundo de Construção de Unidades Básicas de Saúde - UBS, do Programa de Aceleração do Crescimento (Novo PAC).

UF	MUNICÍPIO	ENTIDADE	Nº DA PROPOSTA	VALOR TOTAL DA PROPOSTA (R$)	PROGRAMA ORÇAMENTÁRIO	FUNCIONAL PROGRAMÁTICA
PE	ARCOVERDE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10339635000125006	3.000.000,00	0003	103015119858100
PE	BARRA DE GUABIRABA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE BARRA DE GUABIRABA	12680370000125005	1.803.000,00	0003	103015119858100

PE	BETANIA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE BETANIA	19259219000125003	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	BEZERROS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE BEZERROS	13486604000125002	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	BONITO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO MUNICIPIO DO BONITO	08763979000125004	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	BREJINHO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	06242368000125004	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	BUENOS AIRES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10793670000125003	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	BUIQUE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11421766000125005	3.000.000,00	0003	103015119858100
PE	CABO DE SANTO AGOSTINHO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO CABO DE SANTO AGOSTINHO	11168783000125004	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	CABROBO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10907425000125002	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	CACHOEIRINHA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CACHOEIRINHA	10234992000125002	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	CALUMBI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11502090000125003	1.803.000,00	0003	10301511985
PE	CAMARAGIBE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	41230038000125017	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	CAMOCIM DE SAO FELIX	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CAMOCIM DE SAO FELIX	11870137000125004	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	CANHOTINHO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CANHOTINHO	09154486000125003	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	CARUARU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11371082000125003	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	CASINHAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	07622498000125006	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	CHA GRANDE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CHA GRANDE	08625167000125001	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	CORTES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CORTES	10373148000125002	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	CUMARU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11319452000125003	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	ESCADA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE - ESCADA-PE	10291311000125004	2.306.000,00	0003	103015119858100

PE	EXU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	09218925000125003	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	FLORES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE FLORES	10392023000125001	2.306.000,00	0003	103015119858100
PE	FREI MIGUELINHO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	13811409000125006	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	GLORIA DO GOITA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11393101000125010	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	GRANITO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11460739000125004	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	IPOJUCA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11248285000125013	2.306.000,00	0003	103015119858100
PE	ITAMBE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE ITAMBE	10417698000125003	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	JABOATAO DOS GUARARAPES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	03904395000125004	2.306.000,00	0003	103015119858100
PE	JOAO ALFREDO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE JOAO ALFREDO	10599648000125003	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	LAGOA DO CARRO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11326603000125003	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	LIMOEIRO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10628610000125003	1.803.000,00	0003	10301511985
PE	MIRANDIBA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE MIRANDIBA	09096662000125004	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	NAZARE DA MATA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE NAZARE DA MATA	09814269000125003	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	OURICURI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11434981000125002	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	PALMARES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	00562279000125010	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	PAUDALHO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	07868234000125003	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	PAULISTA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO MUNICIPIO DO PAULISTA	09251115000125002	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	PESQUEIRA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10488181000125001	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	PETROLINA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	06914894000125003	2.306.000,00	0003	103015119858100
PE	RECIFE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	41090291000125006	3.000.000,00	0003	103015119858100

PE	RIACHO DAS ALMAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE RIACHO DAS ALMAS	10939000000125002	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	SALGADINHO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	13167387000125004	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	SAO CAITANO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SAO CAITANO	12775279000125004	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	SAO JOSE DO BELMONTE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11238483000125004	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	SAO JOSE DO EGITO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SAO JOSE DO EGITO	11503081000125005	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	SAO LOURENCO DA MATA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	12257765000125004	2.306.000,00	0003	103015119858100
PE	SERRA TALHADA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SERRA TALHADA	10685971000125008	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	TABIRA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10687065000125004	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	TIMBAUBA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE TIMBAUBA	11360884000125003	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	TRINDADE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11393440000125003	1.803.000,00	0003	10301511985[illegible]0
PE	VERTENTE DO LERIO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE - FMS	69902112000125003	1.803.000,00	0003	103015119858100
PE	VITORIA DE SANTO ANTAO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	08916501000125007	2.306.000,00	0003	103015119858100
PI	ALTO LONGA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	13889895000125007	1.803.000,00	0003	103015119858100

PI	ANISIO DE ABREU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE ANISIO DE ABREU	11984007000125001	2.306.000,00	0003	10301511985810001
PI	BOA HORA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10528850000125004	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	BOQUEIRAO DO PIAUI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE - FMS	12552597000125002	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	CARAUBAS DO PIAUI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CARAUBAS DO PIAUI	12201100000125003	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	CRISTINO CASTRO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CRISTINO CASTRO - PI	12925942000125004	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	ELESBAO VELOSO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	12004162000125003	1.803.000,00	0003	10301511985810001

PI	FARTURA DO PIAUI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE FARTURA DO PIAUI	14223471000125003	2.306.000,00	0003	10301511985810001
PI	FLORIANO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	02169204000125003	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	GILBUES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11514264000125003	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	ISAIAS COELHO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE ISAIAS COELHO	12802079000125002	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	JOSE DE FREITAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE JOSE DE FREITAS	11775142000125005	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	LAGOINHA DO PIAUI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE LAGOINHA DO PIAUI	12025398000125003	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	LUZILANDIA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11722919000125005	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	MANOEL EMIDIO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11785981000125002	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	MILTON BRANDAO	MUNICIPIO DE MILTON BRANDAO - FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	21858225000125004	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	PARNAIBA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	19374673000125003	2.306.000,00	0003	10301511985810001
PI	PICOS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE PICOS-PI	11505645000125002	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	PIRIPIRI	MUNICIPIO DE PIRIPIRI - FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10479981000125001	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	PORTO	PORTO FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11500206000125003	2.306.000,00	0003	10301511985810001
PI	RIBEIRA DO PIAUI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE RIBEIRA DO PIAUI	97545970000125003	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	SANTO ANTONIO DE LISBOA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11408453000125005	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	SAO FRANCISCO DO PIAUI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11279054000125004	1.803.000,00	0003	10301511985810001
PI	TERESINA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE TERESINA	11273170000125002	3.907.000,00	0003	10301511985810001
PR	BOM SUCESSO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	08730909000125006	2.056.000,00	0003	10301511985810001
PR	CAMBE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	09406126000125004	3.421.000,00	0003	10301511985810001

PR	CAMPINA DA LAGOA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10811584000125005	2.056.000,00	0003	10301511985810001
PR	CAMPINA DO SIMAO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CAMPINA DO SIMAO	08950577000125002	2.630.000,00	0003	10301511985810001
PR	CAMPO MAGRO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CAMPO MAGRO	10325293000125001	2.056.000,00	0003	10301511985810001
PR	CIDADE GAUCHA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CIDADE GAUCHA	09178266000125003	2.056.000,00	0003	10301511985810001
PR	COLOMBO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	09398874000125002	3.421.000,00	0003	10301511985810001
PR	CORONEL DOMINGOS SOARES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO MUNICIPIO DE CORONEL DOMINGOS SOARES	08899631000125002	2.056.000,00	0003	10301511985810001
PR	FOZ DO IGUACU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10573693000125008	2.056.000,00	0003	10301511985810001
PR	GUARANIACU	FUNDO DE SAUDE DO MUNICIPIO DE GUARANIACU	08906376000125008	2.630.000,00	0003	10301511985810001
PR	GUARATUBA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE GUARATUBA	11343124000125005	2.056.000,00	0003	10301511985810001
PR	LUIZIANA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE LUIZIANA	10505122000125005	5.394.000,00	0003	10301511985810001
PR	MANOEL RIBAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE MANOEL RIBAS	09376644000125005	2.056.000,00	0003	10301511985810001
PR	MEDIANEIRA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO MUNICIPIO DE MEDIANEIRA	09239394000125005	2.630.000,00	0003	10301511985810001
PR	PITANGA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE - MUNICIPIO DE PITANGA PARANA	09341315000125005	4.456.000,00	0003	10301511985810001
PR	QUEDAS DO IGUACU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE QUEDAS DO IGUACU	09131091000125004	2.630.000,00	0003	10301511985810001
PR	REBOUCAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	09620017000125007	2.630.000,00	0003	10301511985810001
PR	RONCADOR	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10517867000125003	2.056.000,00	0003	10301511985810001
PR	RONDON	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	08927244000125002	2.056.000,00	0003	10301511985810001

PR	SAO JOAO DO IVAI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	09424427000125011	2.056.000,00	0003	10301511985810001
PR	TERRA ROXA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE TERRA ROXA	09289387000125002	2.630.000,00	0003	10301511985810001
RJ	CACHOEIRAS DE MACACU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CACHOEIRAS DE MACACU	13817576000125004	1.988.000,00	0003	10301511985810001
RJ	CARMO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO CARMO RJ	11762815000125005	1.988.000,00	0003	10301511985810001
RJ	ITAOCARA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	14999490000125007	1.988.000,00	0003	10301511985810001
RJ	JAPERI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE JAPERI	11294684000125008	1.988.000,00	0003	10301511985810001
RJ	MARICA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE - MARICA	04311955000125002	3.307.000,00	0003	10301511985810001
RJ	PARACAMBI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE PARACAMBI (FMS)	09206510000125007	1.988.000,00	0003	10301511985810001
RJ	PETROPOLIS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11129492000125007	2.542.000,00	0003	10301511985810001
RJ	RIO DAS OSTRAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE RIO DAS OSTRAS	02341441000125004	4.306.000,00	0003	10301511985810001
RJ	RIO DE JANEIRO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	11715094000125015	5.214.000,00	0003	10301511985810001
RJ	SAO FRANCISCO DE ITABAPOANA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11389542000125003	1.988.000,00	0003	10301511985810001
RJ	SAPUCAIA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SAPUCAIA	02911953000125006	1.988.000,00	0003	10301511985810001
RJ	SEROPEDICA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SEROPEDICA	13813107000125005	1.988.000,00	0003	10301511985810001
RJ	TERESOPOLIS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO MUNICIPIO DE TERESOPOLIS	11274201000125014	1.988.000,00	0003	10301511985810001
RN	BREJINHO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	12202003000125011	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	CAMPO REDONDO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CAMPO REDONDO	11276262000125008	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	CARNAUBAIS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE - CARNAUBAIS	11509226000125008	1.803.000,00	0003	10301511985810001

RN	CURRAIS NOVOS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11341031000125003	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	FERNANDO PEDROZA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11326830000125002	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	GOIANINHA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE GOIANINHA	12256410000125001	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	IELMO MARINHO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11463911000125007	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	JUNDIA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	14034776000125002	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	LAGOA D'ANTA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE LAGOA DANTA	13878637000125007	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	LUIS GOMES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	12268029000125009	2.306.000,00	0003	10301511985810001
RN	MACAIBA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11303093000125004	2.306.000,00	0003	10301511985810001
RN	MONTE ALEGRE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE MONTE ALEGRE	12585986000125003	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	NOVA CRUZ	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO MUNICIPIO DE NOVA CRUZ RN	12212308000125004	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	PATU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE - PATU-RN	19189534000125008	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	PEDRO AVELINO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE PEDRO AVELINO	11879812000125005	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	PORTO DO MANGUE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE PORTO DO MANGUE - RN	12193377000125002	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	RIO DO FOGO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DO FOGO	11419125000125003	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	SANTA CRUZ	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11356489000125001	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	SANTO ANTONIO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SANTO ANTONIO	12569702000125006	2.306.000,00	0003	10301511985810001
RN	SERRA DE SAO BENTO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SERRA DE SAO BENTO/RN	13298751000125003	1.803.000,00	0003	10301511985810001
RN	TOUROS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	18325678000125004	1.803.000,00	0003	10301511985810001

RO	CEREJEIRAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CEREJEIRAS - RO	19181382000125003	1.999.000,00	0003	10301511985810001
RO	CUJUBIM	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CUJUBIM	11485023000125005	1.999.000,00	0003	10301511985810001
RO	OURO PRETO DO OESTE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE OURO PRETO DO OESTE	13705838000125008	2.556.000,00	0003	10301511985810001
RO	PORTO VELHO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11155765000125021	2.556.000,00	0003	10301511985810001
RO	ROLIM DE MOURA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	07851282000125004	1.999.000,00	0003	10301511985810001
RR	BOA VISTA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE BOA VISTA	13464636000125009	3.325.000,00	0003	10301511985810001
RS	ARATIBA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE ARATIBA	12200790000125002	2.630.000,00	0003	10301511985810001
RS	BAGE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11821226000125009	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	CACAPAVA DO SUL	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11973128000125009	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	CACHOEIRA DO SUL	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11965721000125002	2.630.000,00	0003	10301511985810001
RS	CANOAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CANOAS	11413650000125013	3.421.000,00	0003	10301511985810001
RS	CANUDOS DO VALE	FUNDO MUNICIPAL DA SAUDE - CANUDOS DO VALE	11963245000125007	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	CERRITO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CERRITO	12247632000125013	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	DOM PEDRITO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10566741000125009	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	ENGENHO VELHO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO MUNICIPIO DE ENGENHO VELHO	12142963000125005	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	ENTRE RIOS DO SUL	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE ENTRE RIOS DO SUL	11808907000125005	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	EREBANGO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	12087616000125003	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	FORMIGUEIRO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE - FMS	12033362000125003	2.056.000,00	0003	10301511985810001

RS	GENERAL CAMARA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE GENERAL CAMARA	11980648000125001	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	GRAVATAI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE GRAVATAI	12195662000125003	4.456.000,00	0003	10301511985810001
RS	IMIGRANTE	IMIGRANTE FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11749956000125001	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	MACAMBARA	FUNDO MUNICIPAL DA SAUDE	12200704000125005	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	MATA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE MATA-RS	11990518000125006	2.630.000,00	0003	10301511985810001
RS	NOVO HAMBURGO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11416036000125008	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	OSORIO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11322135000125004	2.630.000,00	0003	10301511985810001
RS	PAIM FILHO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE PAIM FILHO	11862981000125002	2.630.000,00	0003	10301511985810001
RS	PANTANO GRANDE	FUNDO MUNICIPAL DA SAUDE DE PANTANO GRANDE	10542928000125005	2.630.000,00	0003	10301511985810001
RS	PARAISO DO SUL	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	12991728000125006	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	PELOTAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11217562000125005	4.456.000,00	0003	10301511985810001
RS	PONTAO	FUNDO MUNCIPAL DE SAUDE - PONTAO	12580434000125003	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	QUARAI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11302881000125014	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	REDENTORA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE REDENTORA	97531256000125003	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	RIO GRANDE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE RIO GRANDE	12094476000125021	3.421.000,00	0003	10301511985810001
RS	ROSARIO DO SUL	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11834748000125001	4.456.000,00	0003	10301511985810001
RS	SAO JOSE DOS AUSENTES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SAO JOSE DOS AUSENTES	12437956000125005	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	SAO LOURENCO DO SUL	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SAO LOURENCO DO SUL	13931745000125018	2.056.000,00	0003	10301511985810001

RS	SAO VALENTIM	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE - SAO VALENTIM	12006440000125002	2.630.000,00	0003	10301511985810001
RS	SAO VICENTE DO SUL	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SAO VICENTE DO SUL	13874923000125006	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	SARANDI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SARANDI-RS	12123475000125005	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	TAQUARI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE - TAQUARI	10567506000125009	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	TENENTE PORTELA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11269207000125009	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	TRES COROAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE TRES COROAS	11445803000125001	2.056.000,00	0003	10301511985810001
RS	WESTFALIA	FUNDO MUNICIPAL DA SAUDE WESTFALIA	11975680000125003	2.056.000,00	0003	10301511985810001
SC	ALTO BELA VISTA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10481963000125001	2.630.000,00	0003	10301511985810001
SC	CAMPO ERE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CAMPO ERE	11307776000125008	2.630.000,00	0003	10301511985810001
SC	CAMPOS NOVOS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CAMPOS NOVOS	08595042000125029	2.056.000,00	0003	10301511985810001
SC	CAXAMBU DO SUL	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CAXAMBU DO SUL	11414598000125005	2.630.000,00	0003	10301511985810001
SC	DOUTOR PEDRINHO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE DOUTOR PEDRINHO	11257200000125001	2.056.000,00	0003	10301511985810001
SC	JOINVILLE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE JOINVILLE	08184821000125002	5.394.000,00	0003	10301511985810001
SC	NAVEGANTES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE NAVEGANTES	11474080000125007	2.630.000,00	0003	10301511985810001
SC	PASSOS MAIA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE PASSOS MAIA	11894194000125001	2.056.000,00	0003	10301511985810001
SC	VIDEIRA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10432684000125007	2.056.000,00	0003	10301511985810001
SE	AQUIDABA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11546530000125004	1.803.000,00	0003	10301511985810001
SE	ARACAJU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11718406000125002	4.730.000,00	0003	10301511985810001

SE	BARRA DOS COQUEIROS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11417922000125003	2.306.000,00	0003	10301511985810001
SE	CANINDE DE SAO FRANCISCO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	10441233000125004	1.803.000,00	0003	10301511985810001
SE	CARIRA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11402080000125006	1.803.000,00	0003	10301511985810001
SE	ESTANCIA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE ESTANCIA/SE	11816665000125017	2.306.000,00	0003	10301511985810001
SE	GRACHO CARDOSO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11582140000125003	1.803.000,00	0003	10301511985810001
SE	LARANJEIRAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11368711000125001	2.306.000,00	0003	10301511985810001
SE	NOSSA SENHORA DE LOURDES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11512469000125002	1.803.000,00	0003	10301511985810001
SE	NOSSA SENHORA DO SOCORRO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE NOSSA SENHORA DO SOCORRO	06113056000125001	3.907.000,00	0003	10301511985810001
SE	PEDRINHAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE PEDRINHAS	11701954000125003	1.803.000,00	0003	10301511985810001
SE	PORTO DA FOLHA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE PORTO DA FOLHA	10319517000125003	1.803.000,00	0003	10301511985810001
SE	RIACHAO DO DANTAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11439872000125004	2.306.000,00	0003	10301511985810001
SE	SAO CRISTOVAO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11370658000125006	1.803.000,00	0003	10301511985810001
SE	SAO DOMINGOS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11785684000125011	1.803.000,00	0003	10301511985810001
SE	TOBIAS BARRETO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE TOBIAS BARRETO	11388708000125004	2.306.000,00	0003	10301511985810001
SP	APIAI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11401241000125006	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	BARIRI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE BARIRI	12212926000125002	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	BARRINHA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE BARRINHA	11635714000125003	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	BAURU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE BAURU	13824844000125005	4.306.000,00	0003	10301511985810001
SP	BERTIOGA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE BERTIOGA	12444716000125003	1.988.000,00	0003	10301511985810001

SP	BRODOWSKI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11480152000125003	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	BURITAMA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE BURITAMA	13943038000125005	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	CACAPAVA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CACAPAVA	13871568000125006	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	CAIEIRAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11300128000125001	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	CAJURU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	07606279000125004	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	CAMPINAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CAMPINAS	13704311000125013	4.306.000,00	0003	10301511985810001
SP	CAMPOS DO JORDAO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CAMPOS DO JORDAO	11980630000125009	5.214.000,00	0003	10301511985810001
SP	CANDIDO MOTA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO MUNICIPIO DE CANDIDO MOTA	11788735000125007	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	CAPIVARI	FUNDO MUNICIPAL DA SAUDE	11333182000125006	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	CARAPICUIBA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO MUNICIPIO DE CARAPICUIBA	11154498000125003	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	CHAVANTES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CHAVANTES	13892407000125013	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	COLINA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	16552053000125005	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	COROADOS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11141919000125004	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	COTIA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11997758000125006	3.307.000,00	0003	10301511985810001
SP	FERRAZ DE VASCONCELOS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	12240956000125005	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	FRANCO DA ROCHA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE FRANCO DA ROCHA	11737272000125007	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	GUARUJA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE GUARUJA	11814454000125012	4.306.000,00	0003	10301511985810001
SP	GUARULHOS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE GUARULHOS	16807135000125007	4.306.000,00	0003	10301511985810001
SP	HORTOLANDIA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	13843145000125005	5.214.000,00	0003	10301511985810001
SP	IBATE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE IBATE	11937607000125010	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	IBITINGA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO MUNICIPIO DE IBITINGA	11976658000125001	1.988.000,00	0003	10301511985810001

SP	IPAUSSU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE - FMS	13902599000125004	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	ITAPEVI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE ITAPEVI	10864334000125003	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	ITAQUAQUECETUBA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE ITAQUAQUECETUBA	12444435000125003	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	ITU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11192194000125013	3.307.000,00	0003	10301511985810001
SP	JACAREI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11449169000125013	4.306.000,00	0003	10301511985810001
SP	JARINU	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE JARINU	13941978000125003	5.214.000,00	0003	10301511985810001
SP	JUNDIAI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	13875759000125007	3.307.000,00	0003	10301511985810001
SP	LIMEIRA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11396895000125004	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	LORENA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE LORENA	10872126000125005	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	LUIS ANTONIO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11955045000125003	5.214.000,00	0003	10301511985810001
SP	MANDURI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE MANDURI	13752702000125003	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	MOGI DAS CRUZES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO MUNICIPIO DE MOGI DAS CRUZES	12336008000125005	3.307.000,00	0003	10301511985810001
SP	MOGI MIRIM	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11128302000125004	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	MONTE ALTO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DO MUNICIPIO DE MONTE ALTO	11688315000125004	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	MONTE MOR	FUNDO MUNICIPAL DA SAUDE DE MONTE MOR	11898978000125007	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	NAZARE PAULISTA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE NAZARE PAULISTA	12774639000125007	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	OLIMPIA	FUNDO MUNICIPAL DA SAUDE DE OLIMPIA SP	11105607000125003	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	ORINDIUVA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE ORINDIUVA - FMSO	12073687000125004	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	ORLANDIA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE ORLANDIA	11368924000125009	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	OSASCO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE OSASCO	13897329000125003	4.306.000,00	0003	10301511985810001
SP	PARAGUACU PAULISTA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DA ESTANCIA TURISTICA DE PARAGUACU PAULISTA	11909974000125007	5.214.000,00	0003	10301511985810001
SP	PEDERNEIRAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE PEDERNEIRAS	12218875000125002	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	PIRACICABA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11197489000125001	5.214.000,00	0003	10301511985810001

SP	PIRAPORA DO BOM JESUS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE PIRAPORA DO BOM JESUS	13894983000125004	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	POA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DA ESTANCIA HIDROMINERAL DE POA	11500073000125011	3.307.000,00	0003	10301511985810001
SP	PONTALINDA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE PONTALINDA	12112854000125003	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	PROMISSAO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	13261761000125016	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	RIBEIRAO PRETO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE RIBEIRAO PRETO	12885763000125001	4.306.000,00	0003	10301511985810001
SP	SALESOPOLIS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SALESOPOLIS	12440389000125004	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	SALTO DE PIRAPORA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11445091000125004	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	SANTA ALBERTINA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SANTA ALBERTINA	14161147000125005	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11991547000125006	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	SANTO ANTONIO DA ALEGRIA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE - FMS	11389859000125005	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	SANTO EXPEDITO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	15609981000125005	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	SAO BERNARDO DO CAMPO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	13961905000125003	5.214.000,00	0003	10301511985810001
SP	SAO JOAO DAS DUAS PONTES	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SAO JOAO DAS DUAS PONTES	13829073000125006	1.988.000,00	0003	1030151198581[illegible]1
SP	SAO JOSE DO RIO PARDO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SAO JOSE DO RIO PARDO-SP	13427080000125003	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	SAO JOSE DOS CAMPOS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SAO JOSE DOS CAMPOS	12998458000125006	3.307.000,00	0003	10301511985810001
SP	SAO LOURENCO DA SERRA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SAO LOURENCO DA SERRA	11140541000125004	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	SAO ROQUE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SAO ROQUE	11348758000125001	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	SEVERINIA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11715971000125002	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	SOROCABA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SOROCABA	12493507000125001	4.306.000,00	0003	10301511985810001
SP	SUMARE	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE - FMS	11309083000125008	2.542.000,00	0003	10301511985810001
SP	TABATINGA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE TABATINGA	11857715000125002	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	TABOAO DA SERRA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE TABOAO DA SERRA	11140544000125003	3.307.000,00	0003	10301511985810001
SP	TACIBA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE TACIBA	14239467000125003	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	TAQUARITINGA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11114724000125005	2.542.000,00	0003	10301511985810001

SP	TAQUARITUBA	FUNDO MUNICIPAL DA SAUDE	11920803000125007	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	TORRE DE PEDRA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE TORRE DE PEDRA	12112433000125003	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	TRES FRONTEIRAS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	12280304000125005	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	TUPA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11845813000125002	1.988.000,00	0003	10301511985810001
SP	VINHEDO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE VINHEDO	13761604000125006	2.542.000,00	0003	10301511985810001
TO	AUGUSTINOPOLIS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE AUGUSTINOPOLIS	11421097000125003	1.999.000,00	0003	10301511985810001
TO	AURORA DO TOCANTINS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE AURORA DO TOCANTINS - TO	13321783000125002	1.999.000,00	0003	10301511985810001
TO	GURUPI	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	11336672000125004	4.331.000,00	0003	10301511985810001
TO	LAGOA DA CONFUSAO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE LAGOA DA CONFUSAO	12342968000125008	2.556.000,00	0003	10301511985810001
TO	PONTE ALTA DO BOM JESUS	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE	13767456000125003	1.999.000,00	0003	10301511985810001
TO	RIO DA CONCEICAO	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE RIO DA CONCEICAO-TO	11852709000125004	1.999.000,00	0003	10301511985810001
TO	SANTA FE DO ARAGUAIA	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE SANTA FE DO ARAGUAIA	12400051000125001	1.999.000,00	0003	10301511985810001
		TOTAL	285 PROPOSTA(S)	676.705.000,00		

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

Município de Cujubim
84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Portaria	**8.206, de 22 de setembro de 2025**	**09/03/2026**

ID: **466656**
CRC: **93224744**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:22:26** Finalização: **09/03/2026 13:23:59**

Processo Documento

MD5: **819E6FC34B72D1F0E75F7EAC7CAAA1D1**
SHA256: **0CB5527ECFAAD02DEF62FE3652BDAF4A27C7F27F84C4E56B21B8B4BB74408F8D**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:22:26
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:22:26
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:22:26

ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:22:26

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 088	09/03/2026	466639

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466656 e o CRC 93224744.

INFORMAÇÕES DA PROPOSTA

PROPOSTA N° 11485.0230001/25-005

Dados da proposta

Entidade
FMS CUJUBIM/RO

CNPJ
11.485.023/0001-50

Programa
Atenção Básica

Componente
Requalifica UBS

Tipo de Obra
Construção

Tipo de Recurso
Programa

Porte
Porte I

Valor da Proposta
R$ 1.999.000,00

Justificativa

A saúde pública é um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento social e econômico de qualquer município. A construção de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) Porte I no Setor 02 (zona urbana), representa um avanço significativo na garantia do acesso equitativo à atenção primária à saúde, promovendo qualidade de vida e prevençãde doenças para a população local.

A instalação dessa unidade permite descentralizar o atendimento, reduzindo a sobrecarga de outras unidades de saúde facilitando o acesso da população a serviços essenciais. Os moradores do Setor 02 e regiões adjacentes poderão contar com atendimentos preventivos, consultas médicas, enfermagem, imunização, acompanhamento de doenças crônicasserviços odontológicos, entre outros.

A atenção básica é a porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS) e desempenha papel crucial na prevenção e controle de doenças. Com uma UBS Porte I bem estruturada, os munícipes cujubienses terão atendimento humanizado e eficiente, reduzindo a necessidade de deslocamento para outras cidades e aliviando a demanda sobre unidades hospitalares e, especialmente, outras unidades da atenção primária.

Uma UBS bem equipada permite o desenvolvimento de programas de prevenção e promoção da saúde, como acompanhamento pré-natal, incentivo à amamentação, prevenção de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) e campanhas de vacinaçãA presença da UBS no Setor 02 também fortalecerá estratégias de educação em saúde, promovendo hábitos saudáveis e prevenindo doenças evitáveis. Ademais, contribuirá para a redução das desigualdades sociais, garantindo que populações vulneráveis tenham acesso a serviços de saúde essenciais. Isso resulta em maior bem-estar da comunidademelhoria dos índices de saúde e fortalecimento da economia local, uma vez que indivíduos saudáveis são mais produtivos.

Finalmente, a construção desse equipamento público de saúde deverá atender as necessidades prementes para garantirum sistema de saúde mais acessível, eficiente e humanizado para a comunidade imediata do setor 02 e circunvizinhança. Além de proporcionar atendimento de qualidade, essa iniciativa fortalecerá a prevenção de doenças e promoverá uma melhor qualidade de vida para a população.

Valor Empenhado
R$ 299.850,00

Valor Pago
R$ 0,00

Situação da Proposta
Favorável

Data do Cadastro
12/08/2025

Número da Portaria de Habilitação
8206

Data da Portaria de Habilitação
23/09/2025

Situação da obra
Em ação preparatória

Situação da proposta no SISPAG
SOLICITADO

Situação do monitoramento
Atualizado

Último monitoramento
26/02/2026 15:30

Localização

CNES -	**Nome do Estabelecimento** Unidade Básica de Saúde Eraldo de Matos
Município Cujubim	**UF** Rondonia
Bairro Setor 2	**Endereço** Avenida Pardal , 00 - Lotes 8, 10 e 12, Quadra 21
CEP 76864-000	**Latitude e Longitude** -9.37234 / -62.57808
Observações Coordenadas exatas: -9.372609, -62.579071	

Ambientes mínimos

Ambientes

Ambiente	Quantidade	Área mínima (m²)
Almoxarifado	1	4
Área externa para descompressão da equipe	1	20
Área externa para embarque e desembarque de ambulância	1	21
Área externa para horta	1	12
Área externa para práticas coletivas (integrativas, intersetoriais e populares)	1	20
Área para guarda e distribuição de materiais esterilizados	1	3
Banheiro feminino funcionários	1	3,4
Banheiro masculino funcionários	1	3,4
Consultório diferenciado (Ginecologia) acessível	1	11
Consultório eMulti/Sala lilás	1	9
Consultório indiferenciado	1	9
Consultório odontológico com 01 equipo	1	9
Copa	1	3
Depósito de material de limpeza (DML)	1	2
Educação em saúde bucal (Escovódromo)	1	4,5

Ambiente	Quantidade	Área mínima (m²)
Espera[4] / Espaço lúdico	1	19,5
Farmácia - armazenamento	1	11
Farmácia - dispensação externa	1	4
Farmácia - dispensação interna	1	1,1
Paramentação	1	2
Recepção	1	11
Sala de amamentação	2	3
Sala de aplicação de medicamentos[10]	1	8
Sala de atendimento individualizado/acolhimento	1	9
Sala de curativos	1	9
Sala de gestão administrativa	1	5,5
Sala de medicação, reidratação /coleta de exames	1	8
Sala de preparo e esterilização[13]	1	4,8
Sala de recepção e limpeza (suja)	1	4,8
Sala de vacinação	1	9
Sala integração das equipes	1	16
Sala para práticas coletivas[8]	1	24
Sanitário infantil[6]	1	3
Sanitário PCD - Núcleo de Acesso e Acolhimento	2	3,2
Sanitário PCD - Núcleo de Cuidado Integral	1	3,2
Sanitário PCD - Núcleo de Procedimentos Exames e Assistência Farmaceutica	1	3,2

Fotografias

Fotografia	Quantidade anexada	Última atualização
Terreno	4	14/08/2025

Documentos

Documento	Última atualização	Anexado por
Regularização formal da propriedade (certidão emitida por cartório de imóveis)	14/08/2025	MARCOS AURELIO PEREIRA

Pareceres

proposta - Favorável

Data de envio para análise
14/08/2025

Data do parecer
04/09/2025

Observação/Justificativa

Considerando as Portarias GM/MS nº 6.640 de 20/02/2025 e nº 7.613 de 17/07/2025, que instituíram o processo de seleção para participação em modalidades específicas do eixo da Saúde no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (Novo PAC);
Considerando a Portaria de Consolidação Nº 6, de 28 de setembro de 2017, seção III, subseção I que redefine o Componente Construção do Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde (UBS);
Considerando os art. 1104 ao art. 1120 da Portaria de Consolidação Nº 6, de 28 de setembro de 2017, que dispõe sobre as transferências, fundo a fundo, de recursos financeiros de capital ou corrente, do Ministério da Saúde a Estados, Distrito Federal e Municípios destinados à execução de obras de construção, ampliação e reforma.
Considerando a Resolução nº 10/CIT, de 8 de dezembro de 2016, que dispõe complementarmente sobre o planejamento integrado das despesas de capital e custeio para os investimentos em novos serviços de saúde no âmbito do SUS;
Ressaltamos que, para liberação da parcela única, na etapa de ação preparatória, será necessário apresentar no Sistema de Monitoramento de Obras - SISMOB a certidão emitida em cartório de registro de imóveis comprovando o exercício de plenos poderes do ente federativo sobre o terreno, admitindo-se, alternativamente a apresentação de declaração de dominialidade e documentos que comprovem a posse, conforme § 2º, Art. 1110, da Portaria de Consolidação Nº 6, de 28 de setembro de 2017.
Considerando, que no cadastro da proposta de projeto no SISMOB as respostas ao questionário eletrônico sobre o atendimento dos requisitos estabelecidos na Política ou Programa estão adequadas nos termos do art. 1107 da Portaria de Consolidação nº 06/2017, esta Secretaria de Atenção Primária à Saúde - SAPS, posiciona-se com parecer de mérito FAVORÁVEL, para a construção da Unidade Básica de Saúde.
É importante lembrar que toda UBS é um equipamento público e deve ser acessível de acordo com a Lei Federal de Acessibilidade - Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, a NBR-9050 e em conformidade com a RDC Anvisa nº 50/2002.

Pagamentos

Parcela única

Situação
Aguardando superação da etapa de Ação preparatória

Município de Cujubim

84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Proposta	**de emenda parlamentar**	**09/03/2026**

ID: **466651**
CRC: **1B3BB6AE**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:20:19** Finalização: **09/03/2026 13:20:52**

Processo Documento

MD5: **B239DF239036EE12EBA18F9CABCCC94D**
SHA256: **59690F6197E51AA238B7EFC34DB919FC59B7C63CC20A11D496AE2AA7611024CB**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:20:19
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:20:19
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:20:19

ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:20:19

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 088	09/03/2026	466639

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466651 e o CRC 1B3BB6AE.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FINALIDADE:

As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais para a obra da **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1)**, localizado na AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02, no município de Cujubim/RO.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

As LICITANTES poderão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários a sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO através de E-mail ou qualquer outro meio de comunicação e elucidados antes da Licitação da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, identificado erros deve-se paralisar a obra até que seja reajustado o projeto e devidamente submetido à autoridade competente e só após esse procedimento deve ser retomada a execução.

OBJETO:

O documento que está sendo apresentado nas próximas páginas tem como objetivo descrever o Projeto Básico e Estudo Técnico relativo à **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1)** sendo área total de 389,78m².

Todas as informações relativas aos serviços, tipos de materiais, execução, Normas e gerenciamento das obras de implantação da referida edificação, estão detalhadas a seguir.

Independente de transcrição prevalece para todos os serviços listados a seguir as prescrições da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), e na ausência desta, disposições de Normas específicas.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

REGIME DE EXECUÇÃO

EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL. De acordo com Lei nº 14.133/21, em seu artigo 6,29 Regime de contratação de execução de obra por preço certo e total, em que todos os itens da obra (em qualidade e quantidade) são previstos com exatidão.

PRAZO:

O prazo para execução da obra será de acordo com cronograma físico financeiro, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da Prefeitura Municipal a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

ABREVIATURAS:

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas: FISCALIZAÇÃO: Engenheiro ou preposto credenciado pela Prefeitura. CONTRATADA: Firma com a qual for contratada a execução das obras. ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas. CREA/CAU: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição: - todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;

- As normas do CREA/RO.

MATERIAIS:

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE:

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços. Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra: - Certidão Negativa de Débitos com o INSS; - Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e - Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA:

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART/RRT referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART/RRT deverá ser mantida no local dos serviços. Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição. O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código Civil Brasileiro.

PROJETOS:

O projeto de arquitetura e a posição dos pontos de instalações elétricas serão fornecidos pela CONTRATANTE. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e Governo do Estado prevalecerão à prescrição contida nas normas desses órgãos.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

DIVERGÊNCIAS:

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência: - as normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos; - as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala; - os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e - os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

01.00 - SERVIÇOS PRELIMINARES E INDIRETOS

01.01 - CANTEIRO DE OBRAS

01.01.01 - LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

A locação de container tipo depósito consiste na contratação de unidades modulares metálicas para uso temporário como espaço de armazenamento. O container deve possuir uma área mínima de 13,80 m², o que corresponde, por exemplo, a um container padrão de 20 pés com pequenas adaptações ou a modelos equivalentes.

01.01.02 - BARRACÃO ABERTO PARA APOIO À PRODUÇÃO (CARPINTARIA, CENTRAL DE ARMAÇÃO, OFICINA, ETC.) C/ TESOURAS, TELHA 4MM, PISO EM CONCRETO DESEMPOLADO

A construção do barracão aberto tem como objetivo dar suporte às atividades de produção, como carpintaria, central de armação, oficina e similares. A estrutura é composta por pilares e tesouras metálicas, com cobertura em telha de aço galvanizado com espessura de 4mm, garantindo resistência e durabilidade.

O piso é executado em concreto desempenado, proporcionando uma superfície regular, resistente ao tráfego de pessoas e equipamentos. A fundação é dimensionada conforme as cargas previstas e o tipo de solo, garantindo estabilidade à estrutura.

A cobertura metálica é fixada sobre as tesouras com parafusos e elementos de fixação adequados, garantindo estanqueidade e segurança. As áreas laterais permanecem abertas para ventilação e facilidade de acesso aos materiais e maquinários.

A obra segue normas técnicas vigentes (como NBR 8800 e NBR 6118), garantindo segurança, funcionalidade e conforto operacional.

01.01.03 - LOCAÇÃO DE CONTAINER - BANHEIRO COM CHUVEIROS E VASOS - 4,30 X 2,30M

A locação de container banheiro com chuveiros e vasos consiste no fornecimento, transporte, instalação e manutenção de uma unidade sanitária móvel, ideal para obras, eventos ou áreas com infraestrutura temporária. O container, com dimensões aproximadas de 4,30 metros de comprimento por 2,30 metros de largura, é equipado com compartimentos internos que incluem vasos sanitários, chuveiros, pias e sistema hidráulico completo.

A execução envolve:

Planejamento e solicitação da locação conforme demanda do local.

Transporte até o local de instalação, utilizando caminhão munck ou guindaste, dependendo do acesso.

Posicionamento e nivelamento da unidade, garantindo estabilidade e funcionamento adequado.

Conexão aos sistemas de água, esgoto e energia elétrica, se disponíveis no local.

Verificação de funcionamento de todos os equipamentos (vasos, chuveiros, iluminação etc.).

Manutenção periódica e limpeza, conforme contrato de locação.

Retirada do container ao final do período de uso, com descarte correto de resíduos e desinstalação.

01.01.04 - BARRACAO PARA REFEITORIO EM OBRAS EM COMPENSADO

A execução de um refeitório em canteiro de obra utilizando chapa de madeira compensada, excluindo utensílios e equipamentos, envolve várias etapas. Inicialmente, realiza-se a limpeza e nivelamento do terreno para garantir uma base adequada. Em seguida, monta-se uma estrutura de sustentação, composta por pilares e vigas de madeira reforçadas ou outro material resistente. Após essa etapa, são inseridas as chapas de madeira compensadas nas paredes externas e internas, utilizando pregos, parafusos ou grampos, conforme o projeto. A cobertura é instalada com telhas alinhadas para proteção contra intempéries. O piso pode ser feito com tábuas de madeira ou outro material disponível, garantindo resistência e fácil manutenção. Por fim, realiza-se os acabamentos, como aplicação de verniz ou pintura, além da instalação de portas e janelas para ventilação e iluminação natural, garantindo funcionalidade e conforto.

01.01.05 - KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM CPVC DN 28 MM (1"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024

A execução do kit cavalete para medição de água com entrada individualizada consiste no fornecimento e instalação do conjunto hidráulico em tubo CPVC DN 28 mm (1"), destinado à instalação de 1 hidrômetro (medidor de água), o qual não está incluso no fornecimento (exclusive hidrômetro).

Principais Etapas:

Fornecimento dos Materiais:

Tubos e conexões em CPVC DN 28 mm (1");

Suportes, braçadeiras e acessórios para fixação;

Registro de gaveta ou esfera;

Adaptadores e conexões necessárias para o encaixe futuro do hidrômetro;

Estrutura metálica ou em PVC (cavalete) adequada para sustentação do conjunto.

Execução da Instalação:

Abertura da vala, caso necessário, e preparação da base;

Montagem e fixação do cavalete conforme normas técnicas e orientações do órgão concessionário local;

Instalação do tubo de alimentação e saída em CPVC;

Vedação e testes de estanqueidade;

Preparação do ponto para futura instalação do hidrômetro, com espaço adequado e conexões padrão.

Observações:

O sistema deve respeitar as normas da concessionária de água da região;

A instalação deve garantir fácil acesso ao medidor e proteção contra impactos e intempéries;

Responsabilidade pela correta fixação e vedação do sistema.

01.01.06 - HIDRÔMETRO DN 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024

A execução envolve o fornecimento e instalação de hidrômetro com diâmetro nominal de 1/2 polegada (DN 15 mm), com capacidade de medição de até 1,5 m³/hora, destinado à medição individualizada de consumo de água.

Etapas principais:

Fornecimento do Hidrômetro

Equipamento novo, certificado conforme normas do INMETRO.

Leitura direta, precisão adequada e compatível com o uso residencial.

Preparação do Local

Identificação do ponto de instalação, geralmente no cavalete padrão.

Verificação das conexões hidráulicas existentes e da pressão da rede.

Instalação

Corte no sistema hidráulico (caso necessário).

Fixação do hidrômetro entre conexões adequadas (normalmente com uniões tipo rosca).

Nivelamento para garantir leitura correta.

Vedação com veda-rosca ou anel apropriado.

Teste de estanqueidade para verificar vazamentos.

01.01.07 - ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020

Será utilizado poste padrão da concessionária para alimentação da entrada de energia, está estabelecida de acordo com cálculo de demanda. Este deverá ser composto por itens mencionados na composição de custo.

Todos os materiais indicados serão instalados de acordo com as normas da ABNT e NTC-001 da concessionária. O quantitativo dos materiais utilizados segue vide planilha (composição de custo).

Referências:

NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.

01.01.08 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

A placa da obra possuirá letreiros, dimensões e modelo a ser posteriormente definido pela prefeitura. Deverão ser executadas Placas de Obra medindo (2,00 x 3,00) m, em chapa de aço zincado ou galvanizado, chapa 28, fixadas em estrutura de madeira, tendo sua parte inferior elevada ao mínimo de 1,50m do solo.

01.01.09 - REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL

A execução da remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica consiste em um processo organizado para o descarte correto dos resíduos gerados durante a construção, reforma ou demolição. Esse serviço envolve a disponibilização de caçambas metálicas no local da obra, onde os entulhos são previamente separados conforme sua natureza — como terra, restos de alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal. A separação é fundamental para facilitar o reaproveitamento, a reciclagem e o descarte ambientalmente adequados, conforme as normas técnicas e legislações ambientais vigentes. Após o enchimento das caçambas, uma equipe especializada realiza a retirada dos recipientes e o transporte dos materiais até locais autorizados para destinação final ou centros de triagem.

01.01.10 - TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024

A execução de tapume com telha metálica é um procedimento comum na construção civil, utilizado para cercar e proteger o canteiro de obras, garantindo segurança, organização e controle de acesso. O processo inicia-se com a marcação do perímetro onde o tapume será instalado. Em seguida, são fixados os pilares ou mourões de sustentação, geralmente de madeira ou metal, devidamente alinhados e espaçados de forma padronizada. Após a estrutura estar firme, as telhas metálicas, que podem ser galvanizadas ou pintadas, são parafusadas verticalmente sobre os perfis estruturais. Essas telhas oferecem durabilidade, resistência às intempéries e fácil manutenção. Além disso, é possível incluir portões de acesso, portas, janelas de observação e até placas de sinalização conforme a necessidade da obra. O acabamento pode variar, mas geralmente busca-se garantir estabilidade, segurança e boa aparência, especialmente em obras urbanas. O tapume metálico também contribui para a redução de ruídos e poeira, sendo uma solução eficiente e reutilizável em projetos diversos.

01.02 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

01.02.01 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

Deverá haver a presença do mestre de obras em canteiro de obras em todo o período da execução dela, para garantia da boa execução dos serviços e acompanhamento do desenvolvimento da obra. O mestre de obras deverá estar presente nos dias estabelecidos de acompanhamento da FISCALIZAÇÃO, onde deverá ser apresentado o diário de obras devidamente preenchido.

01.03 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

01.03.01 - MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE CANTEIRO

A execução de mobilização e desmobilização de canteiro envolve o planejamento, a instalação e a retirada de toda a estrutura necessária para a execução de uma obra. A mobilização é a primeira etapa e consiste na preparação do terreno, implantação de acessos, montagem de escritórios, almoxarifado, sanitários, áreas de vivência, instalações elétricas, hidráulicas e demais estruturas de apoio. Essa fase também inclui a contratação de pessoal, aquisição e transporte de equipamentos e materiais para o local da obra. Já a desmobilização ocorre ao final dos trabalhos e compreende a desmontagem e remoção das instalações temporárias, a limpeza e a recuperação da área, garantindo que o espaço seja devolvido em condições adequadas conforme as exigências legais e contratuais. Ambas as etapas são fundamentais para garantir a organização, segurança, eficiência e o cumprimento dos prazos na execução do projeto.

01.04 - EQUIPAMENTOS DE APOIO

01.04.01 - LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM

A execução da locação de andaime metálico tipo fachadeiro consiste no fornecimento e instalação de peças modulares com dimensões aproximadas de 1,20 metro de largura por 2,0 metros de altura, adequadas para serviços em fachadas. O escopo inclui todos os componentes necessários à estrutura completa, tais como diagonais em “X”, barras de ligação, sapatas niveladoras e demais acessórios que garantam a estabilidade e segurança da montagem. O serviço abrange tanto a montagem quanto a desmontagem do andaime, seguindo as normas técnicas e de segurança vigentes, visando atender às necessidades da obra com eficiência, praticidade e segurança operacional.

02.00 - FUNDAÇÃO

02.01 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024

Alinhamento – consistirá em fixar a obra no terreno de acordo com plantas de locação dos pilares, sendo a CONTRATADA responsável exclusivamente por quaisquer erros de nivelamento e/ou alinhamento, correndo por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços considerados imperfeitos, pela FISCALIZAÇÃO.

A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra; as tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas e fixadas de modo a resistir à tensão dos fios, sem oscilar e sem sair da posição (deslocar).

Uma vez feita à locação da obra, será solicitada a presença da FISCALIZAÇÃO para confrontação com o projeto; qualquer trabalho iniciado sem esta verificação estará sujeito à rejeição.

A FISCALIZAÇÃO tem autonomia para resolver as questões inerentes à locação, oriundas da diferença de dimensões no terreno ou outras causas; para tanto, serão seguidas as prescrições contidas nas seguintes normas.

Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar a área construída em m².

Referências:

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

NBR 13133:1994 – Execução de levantamento topográfico.

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual.

02.02 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

A execução de escavação mecanizada de vala com profundidade de até 1,5 metro, utilizando retroescavadeira com capacidade de 0,26 m³, e largura variando entre 0,8 m e 1,5 m, em solo classificado como de 1ª categoria, requer planejamento detalhado e cuidados específicos, especialmente em locais com alto nível de interferências (como redes de água, esgoto, gás, elétrica, telecomunicações, entre outras). A operação é realizada por trechos (média montante e jusante), adotando-se uma composição adequada para cada segmento. O processo inclui a identificação e sinalização das interferências, escavação cuidadosa com monitoramento constante para evitar danos, e possível apoio manual em pontos críticos. A retroescavadeira opera de forma controlada, garantindo a estabilidade das paredes da vala e a segurança da equipe. O material escavado é destinado a transporte, reuso ou descarte conforme especificações técnicas e ambientais. A execução segue normas técnicas vigentes e busca otimizar a produtividade, minimizar riscos e preservar as instalações existentes no entorno.

02.03 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

A escavação manual das valas será feita de acordo com o projeto estrutural e as necessidades do terreno. Não poderão ocasionar danos à vida, a propriedade ou a ambos. Em profundidades maiores que 1,30 metros serão tabulados ou protegidas com dispositivos adequados de contenção, não só para efeito de construção, como para segurança dos operários.

Todas as cavas em solo residual terão seus leitos nivelados e apiloados antes do lançamento das fundações.

O material escavado será depositado ao lado das cavas, valas e furos guardando distância conveniente da borda das mesmas, e com a finalidade de aproveitamento posterior nos reaterros.

Os materiais inadequados para reaterro e aqueles excedentes deverão ser transportados a locais de "bota-fora" indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Durante a execução dos trabalhos de escavação, as cavas e furos deverão ser mantidos secos. A água retirada deverá ser encaminhada para a rede de drenagem natural da região, a fim de evitar o alagamento das áreas vizinhas ao local de trabalho.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Será adotada para segurança das escavações a Norma NBR-9061, que fixa as condições de segurança exigíveis a serem observadas na elaboração do projeto e execução de escavações de obras civis.

02.04 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

A execução de lastro com material granular, utilizando pedra britada n.º 1 e n.º 2, em pisos ou lajes sobre solo com espessura de 10 cm, tem como principal objetivo proporcionar uma base estável, nivelada e com boa drenagem para a estrutura. O processo inicia-se com a limpeza e preparação do terreno, garantindo que o solo esteja compactado e livre de materiais orgânicos. Em seguida, aplica-se o material granular de forma uniforme, respeitando a espessura especificada de 10 cm. A composição pode ser feita com pedra britada n.º 2 na camada inferior, por ser mais grossa e permitir melhor drenagem, e pedra britada n.º 1 na camada superior, favorecendo o nivelamento. Após a distribuição, realiza-se a compactação mecânica, assegurando a estabilidade e a redução de vazios, o que contribui para o bom desempenho estrutural da laje ou piso. Esse tipo de lastro melhora a distribuição das cargas, previne recalques diferenciais e facilita o escoamento de águas, sendo ideal para obras que exigem durabilidade e resistência do pavimento.

02.05 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024

As formas serão de madeira serrada– incluindo corte, montagem, escoramento e desforma. As formas obedecerão aos níveis, eixos e faces. Reitera-se especial atenção quanto aos níveis, contraventamento de escoras, prumos, verticalidade (não se tolerando apenas a amarração do arame, mas exigindo-se o contraventamento externo com caibros e, onde necessário, com espaçadores), as formas deverão estar perfeitamente lavadas, limpas, vedadas antes da concretagem e reaproveitadas**.**

02.06 - ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 ou CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

02.07 - ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Conforme item 02.06

02.08 - ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Conforme item 02.06

02.09 - ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Conforme item 02.06

02.10 - ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Conforme item 02.06

02.11 - ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Conforme item 02.06

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

02.12 - CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024

A execução de concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame com fck 30 MPa utilizando bomba envolve uma sequência de etapas essenciais para garantir a qualidade e resistência da estrutura. Inicialmente, o concreto com resistência característica de 30 MPa é transportado até o local da obra por meio de caminhão betoneira e lançado diretamente na forma através de bomba, o que permite maior agilidade, alcance e precisão, especialmente em áreas de difícil acesso. Durante o lançamento, é fundamental realizar o adensamento com vibrador de imersão para eliminar vazios e garantir a homogeneidade do concreto, evitando a formação de bolhas de ar e falhas de compactação. Após o adensamento, procede-se ao acabamento da superfície, nivelando e alisando o concreto conforme as especificações do projeto, assegurando uma base adequada para a continuidade da obra. Todo o processo deve seguir as normas técnicas vigentes, com atenção especial ao controle de qualidade dos materiais, tempo de transporte, condições climáticas e cura adequada após a aplicação, garantindo o desempenho estrutural e a durabilidade da fundação.

02.13 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024

A execução do espalhamento de material com trator de esteiras é um processo essencial na terraplenagem, utilizado para distribuir uniformemente solos, britas ou outros agregados em uma área determinada. O procedimento começa com a recepção do material, que é descarregado em montes na superfície a ser nivelada. Em seguida, o trator de esteiras, equipado com uma lâmina frontal, avança sobre o material, empurrando-o e distribuindo-o de forma homogênea. O operador deve controlar a lâmina para garantir a espessura adequada da camada, evitando acúmulos excessivos ou irregularidades. Durante o espalhamento, são necessárias passadas sucessivas para atingir o nivelamento desejado, podendo ser utilizado um rolo compactador posteriormente para consolidar a superfície.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

02.14 - REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

EQUIPAMENTOS

Compactador de solos pneumático tipo sapo até 35 kg tipo clozirone ou equivalente.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, sem substituição de solo e executado de forma manual.

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

Os trabalhos de aterro com compactação mecânica tipo SAPO: cavas de fundações, interior do perímetro da edificação, etc., serão executados com material convenientemente escolhido, limpo, isento de detritos e matéria orgânica, em camadas sucessivas, de altura máxima de 20 cm, devidamente molhadas, com a umidade 3%, energicamente compactadas, de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque das camadas aterradas, devendo a compactação atingir no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos “MÉTODO BRASILEIRO”, conforme a NBR-7182 (NB-33/84), da ABNT. As camadas serão horizontais, sempre iniciadas pela cota mais baixa.

O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor normal.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.

Estão comtemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas na ordem de 20 cm de altura.

A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas as situações.

Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:

CHP: considera o tempo em que o equipamento está em uso para realizar as atividades de compactação da vala

CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo).

EXECUÇÃO

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Em alguns casos, o projeto pode exigir que a compactação dos últimos 30 cm da camada do reaterro final seja executada com rolo compactador, para evitar patologias ao elemento sobre o qual será feito o reaterro. Neste caso, considerar composição específica de compactação (a aferir).

02.15 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023

A impermeabilização da viga baldrame será executada em dias secos, com tinta asfáltica impermeabilizante, em duas demãos, sendo uma demão para penetração e uma demão para complementação, aplicadas com broxa sobre toda a extensão das faces superiores e laterais, completamente secas e limpas. A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem completa da primeira demão, com período indicado na recomendação do fabricante.

Os serviços posteriores que influenciem a secagem da última demão deverão ser executados vinte e quatro horas após a aplicação da última demão.

02.16 - CONTROLE TECNOLOGICO DE CONCRETOS

A execução do controle tecnológico de concretos consiste em um conjunto de procedimentos técnicos realizados durante a produção, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto, com o objetivo de garantir que o material atenda aos requisitos de projeto quanto à resistência, durabilidade e trabalhabilidade. Esse controle é essencial para assegurar a qualidade da estrutura e envolve a coleta de amostras em diferentes etapas da obra, principalmente no momento da concretagem. As amostras são moldadas em corpos de prova cilíndricos e posteriormente submetidas a ensaios de resistência à compressão em prazos específicos (geralmente 7 e 28 dias). Além disso, são verificados parâmetros como abatimento (slump test), temperatura do concreto, tempo de mistura, e condições de cura. Todo esse processo permite identificar possíveis falhas na dosagem ou execução e, se necessário, corrigir procedimentos para garantir o desempenho esperado do concreto, promovendo segurança e economia na obra.

03.00 - ESTRUTURA

03.01 - PILARES

03.01.01 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

As formas serão de madeira serrada– incluindo corte, montagem, escoramento e desforma. As formas obedecerão aos níveis, eixos e faces. Reitera-se especial atenção quanto aos níveis, contraventamento de escoras, prumos, verticalidade (não se tolerando apenas a amarração do arame, mas exigindo-se o contraventamento externo com caibros e, onde necessário, com espaçadores), as formas deverão estar perfeitamente lavadas, limpas, vedadas antes da concretagem e reaproveitadas**.**

03.01.02 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 ou CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

03.01.03 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Conforme item 03.01.02

03.01.04 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Conforme item 03.01.02

03.01.05 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Conforme item 03.01.02

03.01.06 - CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

A execução de concretagem de pilares com fck = 30 MPa utilizando bomba envolve três etapas principais: lançamento, adensamento e acabamento.

No lançamento, o concreto é transportado por bomba e despejado na fôrma do pilar de maneira contínua e controlada para evitar segregação. O bico da tubulação deve ser posicionado o mais próximo possível do local de despejo, respeitando a altura máxima de queda recomendada (geralmente até 2 metros) para garantir a qualidade do concreto.

O adensamento é feito com vibradores de imersão para eliminar bolhas de ar e garantir o preenchimento completo da fôrma. O vibrador deve ser inserido verticalmente, em intervalos regulares, e retirado lentamente para evitar falhas na concretagem. Cuidados devem ser tomados para não vibrar excessivamente, o que pode causar segregação.

O acabamento envolve a regularização da superfície aparente do concreto e o fechamento de possíveis falhas superficiais. Dependendo do projeto, pode ser necessário aplicar cura úmida ou química para evitar fissuração e garantir o desenvolvimento adequado da resistência.

Após a concretagem, é fundamental seguir o controle tecnológico, incluindo a moldagem de corpos de prova e inspeção visual, assegurando que o concreto atenda às especificações de resistência e durabilidade exigidas.

03.01.07 - CONTROLE TECNOLOGICO DE CONCRETOS

A execução do controle tecnológico de concretos consiste em um conjunto de procedimentos técnicos realizados durante a produção, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto, com o objetivo de garantir que o material atenda aos requisitos de projeto quanto à resistência, durabilidade e trabalhabilidade. Esse controle é essencial para assegurar a qualidade da estrutura e envolve a coleta de amostras em diferentes etapas da obra, principalmente no momento da concretagem. As amostras são moldadas em corpos de prova cilíndricos e posteriormente submetidas a ensaios de resistência à compressão em prazos específicos (geralmente 7 e 28 dias). Além disso, são verificados parâmetros como abatimento (slump test), temperatura do concreto, tempo de mistura, e condições de cura. Todo esse processo permite identificar possíveis falhas na dosagem ou execução e, se necessário, corrigir procedimentos para garantir o desempenho esperado do concreto, promovendo segurança e economia na obra.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

03.02 - VIGAS

03.02.01 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

As formas serão de madeira serrada– incluindo corte, montagem, escoramento e desforma. As formas obedecerão aos níveis, eixos e faces. Reitera-se especial atenção quanto aos níveis, contraventamento de escoras, prumos, verticalidade (não se tolerando apenas a amarração do arame, mas exigindo-se o contraventamento externo com caibros e, onde necessário, com espaçadores), as formas deverão estar perfeitamente lavadas, limpas, vedadas antes da concretagem e reaproveitadas**.**

03.02.02 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 ou CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

03.02.03 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Conforme item 03.02.02

03.02.04 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Conforme item 03.02.02

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

03.02.05 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Conforme item 03.02.02

03.02.06 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Conforme item 03.02.02

03.02.07 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Conforme item 03.02.02

03.02.08 - CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

A execução da concretagem de vigas e lajes maciças ou nervuradas, com fck = 30 MPa, utilizando bomba para o lançamento, deve seguir etapas rigorosas para garantir a qualidade e durabilidade da estrutura. Inicialmente, o concreto deve ser transportado por bomba até o local de aplicação, sendo importante verificar a trabalhabilidade adequada (slump) para facilitar o bombeamento e evitar entupimentos. Durante o lançamento, o concreto deve ser distribuído de forma uniforme e contínua, evitando interrupções prolongadas que possam causar juntas frias. O adensamento é realizado com vibradores mecânicos, especialmente nas regiões de maior armadura e nos encontros entre vigas e lajes, para eliminar bolsões de ar e garantir a aderência do concreto ao aço. Após o adensamento, realiza-se o acabamento da superfície com ferramentas apropriadas, como réguas vibratórias e desempenadeiras, de acordo com o tipo de laje (maciça ou nervurada), garantindo nivelamento e aspecto uniforme. Todo o processo deve considerar as condições climáticas, o controle do tempo de pega e a cura adequada do concreto, evitando perdas de resistência e fissuração.

03.02.09 - CONTROLE TECNOLOGICO DE CONCRETOS

A execução do controle tecnológico de concretos consiste em um conjunto de procedimentos técnicos realizados durante a produção, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto, com o objetivo de garantir que o material atenda aos requisitos de projeto quanto à resistência, durabilidade e trabalhabilidade. Esse controle é essencial para assegurar a qualidade da estrutura e envolve a coleta de amostras em diferentes etapas da obra, principalmente no momento da concretagem. As amostras são moldadas em corpos de prova cilíndricos e posteriormente submetidas a ensaios de resistência à compressão em prazos específicos (geralmente 7 e 28 dias). Além disso, são verificados parâmetros como abatimento (slump test), temperatura do concreto, tempo de mistura, e condições de cura. Todo esse processo permite identificar possíveis falhas na dosagem ou execução e, se necessário, corrigir procedimentos para garantir o desempenho esperado do concreto, promovendo segurança e economia na obra.

03.03 - LAJES

03.03.01 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

As formas serão de madeira compensada– incluindo corte, montagem, escoramento e desforma. As formas obedecerão aos níveis, eixos e faces. Reitera-se especial atenção quanto aos níveis, contraventamento de escoras, prumos, verticalidade (não se tolerando apenas a amarração do arame, mas exigindo-se o contraventamento externo com caibros e, onde necessário, com espaçadores), as formas deverão estar perfeitamente lavadas, limpas, vedadas antes da concretagem e reaproveitadas**.**

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

03.03.02 - ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 ou CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

03.03.03 - ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Conforme item 03.03.02

03.03.04 - ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Conforme item 03.03.02

03.03.05 - ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Conforme item 03.03.02

03.03.06 - CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

A execução da concretagem de vigas e lajes maciças ou nervuradas, com fck = 30 MPa, utilizando bomba para o lançamento, deve seguir etapas rigorosas para garantir a qualidade e durabilidade da estrutura. Inicialmente, o concreto deve ser transportado por bomba até o local de aplicação, sendo importante verificar a trabalhabilidade adequada (slump) para facilitar o bombeamento e evitar entupimentos. Durante o lançamento, o concreto deve ser distribuído de forma uniforme e contínua, evitando interrupções prolongadas que possam causar juntas frias. O adensamento é realizado com vibradores mecânicos, especialmente nas regiões de maior armadura e nos encontros entre vigas e lajes, para eliminar bolsões de ar e garantir a aderência do concreto ao aço. Após o adensamento, realiza-se o acabamento da superfície com ferramentas apropriadas, como réguas vibratórias e desempenadeiras, de acordo com o tipo de laje (maciça ou nervurada), garantindo nivelamento e aspecto uniforme. Todo o processo deve considerar as condições climáticas, o controle do tempo de pega e a cura adequada do concreto, evitando perdas de resistência e fissuração.

03.03.07 - CONTROLE TECNOLOGICO DE CONCRETOS

A execução do controle tecnológico de concretos consiste em um conjunto de procedimentos técnicos realizados durante a produção, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto, com o objetivo de garantir que o material atenda aos requisitos de projeto quanto à resistência, durabilidade e trabalhabilidade. Esse controle é essencial para assegurar a qualidade da estrutura e envolve a coleta de amostras em diferentes etapas da obra, principalmente no momento da concretagem. As amostras são moldadas em corpos de prova cilíndricos e posteriormente submetidas a ensaios de resistência à compressão em prazos específicos (geralmente 7 e 28 dias). Além disso, são verificados parâmetros como abatimento (slump test), temperatura do concreto, tempo de mistura, e condições de cura. Todo esse processo permite identificar possíveis falhas na dosagem ou execução e, se necessário, corrigir procedimentos para garantir o desempenho esperado do concreto, promovendo segurança e economia na obra.

03.03.08 - LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 12 (8 + 4), EXCETO CAPA DE CONCRETO

execução da laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada com lajota em EPS LT 12 (8 + 4), excetuando-se a capa de concreto, envolve uma sequência específica de etapas para garantir estabilidade e eficiência na montagem. Inicialmente, realiza-se o escoramento das extremidades das vigotas treliçadas, conforme o projeto estrutural, garantindo a nivelação e estabilidade do conjunto. Em seguida, posicionam-se as vigotas treliçadas sobre os apoios e escoramentos provisórios, com o devido espaçamento conforme especificado em projeto. Após isso, encaixam-se as lajotas em EPS (poliestireno expandido) entre as vigotas, cuidando para que fiquem bem posicionadas e niveladas, contribuindo para o isolamento térmico e a leveza da estrutura. Com todas as peças ajustadas, realiza-se a montagem das armaduras negativas, de distribuição e dos elementos de travamento, como escoras e pontaletes, seguindo as exigências normativas e do projeto executivo.

03.03.09 - LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 16 (12 + 4), EXCETO CAPA DE CONCRETO

Conforme item 03.03.08

03.03.10 - LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 20 (16 + 4), EXCETO CAPA DE CONCRETO

Conforme item 03.03.08

03.04 - BASE RESERVATÓRIO

03.04.01 - EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021

A execução de um radier com espessura de 20 cm e concreto fck = 30 MPa, utilizando formas de madeira serrada, envolve uma série de etapas que devem ser realizadas com atenção para garantir a qualidade e segurança da estrutura. Inicialmente, realiza-se a limpeza e regularização do terreno, seguida pela compactação do solo e, se necessário, pela aplicação de uma camada de brita e/ou lona plástica para proteção contra a umidade. Em

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

ID: 467674 e CRC: 9DD524F8

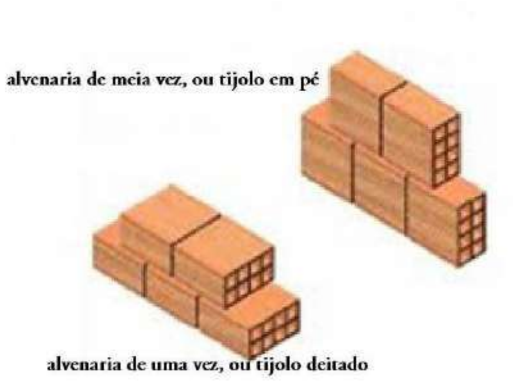
seguida, instala-se a forma de madeira serrada ao redor da área do radier, devidamente nivelada e escorada para garantir estabilidade durante a concretagem. A armação de aço, conforme projeto estrutural, é posicionada com espaçadores adequados para assegurar o cobrimento mínimo. Após a montagem, procede-se à concretagem com concreto dosado para atingir resistência característica de 30 MPa, garantindo boa adensação para evitar falhas e vazios. A superfície é nivelada e desempenada, e após o término da concretagem, realiza-se a cura do concreto para garantir o ganho de resistência. O radier é liberado para uso estrutural após o tempo mínimo de cura determinado em projeto, geralmente 7 dias para retirada das formas e 28 dias para carga total.

04.00 - ALVENARIA, VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS

04.01 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO

04.01.01 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

As paredes em alvenaria serão executadas com tijolos cerâmicos, cozidos na espessura conforme previsto em projetos e na planilha orçamentária, observando os devidos cuidados em relação ao prumo, alinhamento e espessura do ajuntamento com a argamassa, que não poderá ser superior a 1,5 centímetros, rebaixado à ponta de colher para facilitar a perfeita aderência dos revestimentos.


alvenaria de meia vez, ou tijolo em pé
alvenaria de uma vez, ou tijolo deitado

Os tijolos serão abundantemente molhados antes de sua colocação, sendo removido o excesso de água no momento de sua aplicação.

04.01.02 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Conforme item 04.01.01

04.01.03 - COBOGO DE CIMENTO (ELEMENTO VAZADO, CIRCULAR), 30 X 30 X 5CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA

A execução de cobogós de cimento (elemento vazado circular), com dimensões de 30 x 30 x 5 cm, consiste na instalação desses blocos decorativos e funcionais, geralmente utilizados para ventilação e iluminação natural em fachadas ou divisórias. O processo inicia-se com o preparo da base, que deve estar limpa, nivelada e firme. Em seguida, utiliza-se argamassa composta por cimento e areia, em proporção adequada (geralmente 1:3), para o assentamento dos elementos. Os cobogós são colocados com espaçamento uniforme, respeitando o prumo e o nível, sendo alinhados cuidadosamente para garantir estabilidade e acabamento estético. A aplicação da argamassa é feita tanto na base quanto nas juntas entre os blocos, que devem ser bem preenchidas. Após o assentamento, realiza-se o acabamento das juntas e a limpeza dos excessos de argamassa. É importante aguardar a cura da argamassa para garantir a fixação segura dos elementos.

04.01.04 - VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024

As vergas serão de concreto 20MPA, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,20m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contraverga terão comprimento de 1,60m.

04.01.05 - CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024

Conforme item 04.01.04

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

04.01.06 - FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024

A execução de fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação com argamassa aplicada com bisnaga consiste no preenchimento do vão entre a parte superior da alvenaria e a estrutura (laje ou vigas) com argamassa, garantindo estabilidade e rigidez ao conjunto. Esse processo é essencial para evitar deslocamentos e fissuras provocadas por movimentações estruturais. A aplicação com bisnaga, também chamada de mangote ou tubo aplicador, permite maior precisão e controle na introdução da argamassa no espaço reduzido do encunhamento, reduzindo falhas de aderência e melhorando o acabamento. O procedimento normalmente é feito após a cura inicial da alvenaria, utilizando argamassa de alta resistência e boa trabalhabilidade, aplicada em pequenas porções para garantir o completo preenchimento do vão. Após a aplicação, a argamassa deve ser devidamente compactada e nivelada, assegurando a fixação eficaz da alvenaria à estrutura superior.

04.02 - DRYWALL

04.02.01 - PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF_07/2023_PS

A execução de paredes em drywall com sistema de chapas de gesso acartonado para uso interno consiste na montagem de uma estrutura metálica composta por guias simples fixadas no piso e no teto, nas quais são encaixados os montantes verticais. Esse sistema utiliza duas faces simples, ou seja, uma chapa de gesso em cada lado da estrutura, proporcionando leveza e praticidade na instalação. Após a montagem da estrutura metálica, as chapas são parafusadas nas duas faces, garantindo estabilidade e resistência. As juntas entre as chapas são tratadas com massa específica e fita de papel para acabamento e nivelamento da superfície. Esse tipo de parede é ideal para ambientes internos, oferecendo boa performance acústica e térmica, além de permitir fácil passagem de instalações elétricas e hidráulicas no seu interior.

04.02.02 - PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO RU PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS.

Conforme item 04.02.01

04.02.03 - PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO ST PARA DRYWALL COM ISOLAMENTO ACUSTICO, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS.

Conforme item 04.02.01

04.02.04 - PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO RU PARA DRYWALL COM ISOLAMENTO ACUSTICO, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS.

Conforme item 04.02.01

04.03 - DIVISÓRIAS

04.03.01 - DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021

A execução de divisória sanitária do tipo cabine em painel de granilite, com espessura de 3 cm, consiste na instalação de painéis pré-moldados compostos por granilite, um material resistente e de fácil higienização, amplamente utilizado em ambientes úmidos e de grande circulação. Os painéis são assentados com o uso de argamassa colante tipo AC III-E, que proporciona alta aderência e resistência à umidade, sendo adequada para áreas internas e externas, além de suportar variações térmicas. O processo exclui o fornecimento e instalação de ferragens, concentrando-se unicamente na fixação dos painéis com a argamassa, garantindo um acabamento firme, nivelado e durável, ideal para vestiários, banheiros coletivos e ambientes sanitários em geral.

05.00 - COBERTURA

05.01 - ESTRUTURA

05.01.01 - ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA

A execução de estrutura treliçada de cobertura, tipo arco, com ligações parafusadas, compreende o fornecimento e a instalação de todos os elementos necessários para a montagem completa da cobertura metálica. O processo inclui o fornecimento de perfis metálicos e chapas metálicas conforme projeto estrutural, devidamente cortados, furados e preparados para montagem. As ligações entre os elementos são feitas com parafusos de alta resistência, garantindo estabilidade e segurança à estrutura. A mão de obra especializada realiza a montagem no local, seguindo todas as normas técnicas e de segurança. O transporte das peças até o canteiro de obras é feito com o apoio de guindaste, necessário também para a elevação e posicionamento dos componentes durante a instalação. Todo o processo abrange desde a fabricação e logística até a instalação final da cobertura, assegurando um sistema eficiente, durável e adequado às exigências do projeto arquitetônico.

05.01.02 - FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

A execução da fabricação e instalação de pontaletes de madeira não aparelhada para telhados com até duas águas e cobertura em telha ondulada de fibrocimento, alumínio ou plástico, em edifício residencial de múltiplos pavimentos, compreende uma série de etapas técnicas e operacionais. O processo inicia-se com a seleção e preparação da madeira bruta,

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

cortada e dimensionada conforme o projeto estrutural. Os pontaletes são então transportados verticalmente até os pavimentos superiores da edificação por meio de guinchos, elevadores de obra ou outros equipamentos adequados, assegurando a segurança e a integridade dos materiais. A instalação ocorre com o posicionamento e fixação cuidadosa das peças, respeitando os espaçamentos e inclinações previstos para garantir estabilidade e suporte adequado à cobertura. Toda a atividade deve seguir as normas técnicas vigentes, com atenção às condições de ancoragem e travamento, visando à durabilidade da estrutura e à segurança dos trabalhadores durante a montagem e da edificação após a entrega.

05.01.03 - TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

A execução de trama de madeira composta por terças para telhados de até duas águas com telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas consiste na montagem da estrutura de suporte das telhas, utilizando madeira devidamente tratada contra cupins e intempéries. O processo inicia-se com a conferência das medidas e marcações no topo das paredes ou vigas, seguido pela fixação das terças – peças horizontais que sustentam diretamente as telhas – com espaçamento adequado conforme o tipo e o peso da telha escolhida. A estrutura é montada de forma a garantir o caimento necessário para o escoamento da água, além da resistência ao vento e à carga das chuvas. Durante a execução, é realizado o transporte vertical dos materiais até o ponto de instalação, utilizando cordas, roldanas ou guinchos, de acordo com as normas de segurança. A fixação das telhas sobre as terças é feita com parafusos ou pregos específicos, garantindo vedação e estabilidade. Todo o processo deve seguir critérios técnicos e normas vigentes, assegurando a durabilidade, segurança e desempenho da cobertura.

05.02 - TELHAMENTO

05.02.01 - TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

A execução do telhamento com telha ondulada de fibrocimento espessura 6 mm, para coberturas com inclinação superior a 10° e até duas águas, compreende a instalação adequada das telhas com recobrimento lateral mínimo de 1/4 de onda, garantindo estanqueidade e alinhamento. O processo inclui a preparação da estrutura de apoio (em madeira ou metálica), o posicionamento correto das telhas iniciando pela parte inferior do telhado (beiral) e seguindo em sentido ascendente, respeitando o recobrimento longitudinal mínimo exigido. A fixação é feita com parafusos com bucha e vedação, posicionados nos cumes das ondas, para evitar infiltrações. A atividade também abrange o içamento das telhas até o nível da cobertura, respeitando normas de segurança e manuseio adequado, evitando quebras ou trincas no material. O serviço deve ser executado por equipe especializada, assegurando a estabilidade, durabilidade e eficiência da cobertura.

05.02.02 - COBERTURA EM CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR 10mm

A execução de cobertura em chapa de policarbonato alveolar 10mm envolve uma série de etapas técnicas que garantem a durabilidade, segurança e eficiência do material. Inicialmente, realiza-se o planejamento e medição da área a ser coberta, considerando o caimento ideal para o escoamento da água. Em seguida, instala-se a estrutura de apoio, geralmente em alumínio ou aço galvanizado, que deve estar nivelada e firme para suportar o peso das chapas. As chapas de policarbonato alveolar de 10mm são então cortadas conforme as medidas necessárias e posicionadas com a face correta para cima, respeitando o sentido dos alvéolos para o escoamento da condensação. A fixação é feita com perfis próprios, como os perfis "H" e "U", além de fita de vedação e fita porosa nas extremidades, evitando o acúmulo de sujeira e umidade dentro dos alvéolos. É fundamental deixar folgas para dilatação térmica e utilizar parafusos com arruelas de vedação para garantir estanqueidade.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

05.03 - COMPLEMENTOS

05.03.01 - CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

As calhas são os canais responsáveis pela coleta das águas pluviais e que correm pelos telhados e terraços. Normalmente, as calhas são produzidas em aço galvanizado, ou seja, revestidos com uma camada de zinco para evitar a corrosão.

Itens e suas Características: Calha quadrada de chapa de aço galvanizada num 24, corte 100 cm. Prego polido com cabeça, bitola 18x27. Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm. Solda estanho 50/50. Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml. Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Critérios de aferição: Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação calhas e ajudando o transporte horizontal das peças. Foi considerada perda por recortes das chapas. Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura. Foi considerada altura de içamento igual a 24m. Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta); o CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

Execução: Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade). Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento. Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores. Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas. Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar o comprimento (em metros) total das calhas.

Referências:

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 6 - Equipamento de Proteção Individual

NBR 14331:2009 - Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação. NBR 15575-5:2013 - Edificações habitacionais - Desempenho. Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas.

05.03.02 - RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Os rufos são calhas usadas para escoar a água em cima do teclado ou através de tubulações até o chão. Por ser o local de escoamento é imprescindível que não haja qualquer furo, trinca ou emenda mal feita que possa causar vazamento.

Itens e suas Características: Rufo externo de chapa de aço galvanizado num 24, corte 33 cm. Prego polido com cabeça, bitola 18x27. Parafuso e bucha S-8. Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm. Solda estanho 50/50. Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml.

Execução: Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade). Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento. Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos. Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas. Fixar as peças na estrutura do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

05.03.03 - CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019

A execução da cumeeira para telha de fibrocimento estrutural com espessura de 6 mm consiste na instalação da peça que faz a vedação do ponto de encontro entre duas águas do telhado, garantindo estanqueidade e acabamento superior. O processo inclui o posicionamento correto das telhas de cumeeira, respeitando os alinhamentos e sobreposições recomendadas pelo fabricante, e a utilização de acessórios de fixação específicos, como parafusos com arruelas e vedação, para assegurar firmeza e durabilidade. Além disso, contempla-se o içamento seguro das peças até o topo da cobertura, utilizando equipamentos adequados, de forma a preservar a integridade dos materiais e garantir a segurança dos trabalhadores. Todo o procedimento deve seguir as normas técnicas vigentes, visando a eficiência estrutural e a proteção da edificação contra infiltrações e intempéries.

06.00 - IMPERMEABILIZAÇÃO

06.01 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023

A execução da impermeabilização de superfície com argamassa polimérica ou membrana acrílica reforçada com véu de poliéster (MAV) é um processo utilizado para proteger áreas sujeitas à umidade, como lajes, terraços e áreas molhadas. Inicialmente, a superfície deve ser devidamente limpa, regularizada e isenta de partículas soltas, óleos ou contaminantes que possam comprometer a aderência. Em seguida, aplica-se a primeira demão do produto impermeabilizante (argamassa polimérica ou membrana acrílica), sobre a qual é incorporado o véu de poliéster como material de reforço, garantindo maior resistência e durabilidade ao sistema. Após a secagem, são aplicadas mais três demãos cruzadas do impermeabilizante, respeitando os tempos de cura entre cada aplicação. O sistema completo com quatro demãos forma uma barreira contínua, flexível e resistente, eficaz contra infiltrações e variações climáticas, sendo ideal para áreas expostas ou sujeitas à movimentação estrutural.

06.02 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023

A execução da impermeabilização de superfícies com argamassa polimérica ou membrana acrílica, em três demãos, consiste em um processo técnico que visa proteger estruturas contra a infiltração de água. Inicialmente, a superfície deve ser devidamente preparada, o que inclui a limpeza completa, remoção de partículas soltas, poeiras, óleos e quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência do produto. Eventuais falhas ou fissuras devem ser tratadas previamente com materiais compatíveis. Em seguida, é aplicada a primeira demão da argamassa polimérica ou membrana acrílica com broxa, trincha ou rolo, respeitando a quantidade indicada pelo fabricante e o tempo de cura parcial. Após a secagem da primeira camada, realiza-se a aplicação da segunda demão cruzada em relação à primeira, garantindo cobertura total e uniforme. Por fim, aplica-se a terceira demão, também cruzada, assegurando resistência e durabilidade ao sistema impermeabilizante. É essencial respeitar os intervalos de secagem entre as camadas, bem como as condições ideais de temperatura e umidade para aplicação. O sistema, ao final, forma uma barreira contínua, elástica e aderente, ideal para áreas como lajes, coberturas, terraços, varandas e paredes sujeitas à umidade.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

07.00 - ESQUADRIAS

07.01 - ESQUADRIAS DE MADEIRA

07.01.01 - PORTAS DE MADEIRA

07.01.01.01 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

As esquadrias de madeira, portas, tipo maciça, deverão obedecer rigorosamente às indicações dos respectivos desenhos e as especificações.

Os arremates das guarnições, com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes merecerão, da parte da CONTRATADA, cuidados especiais. Sempre que necessário tais arremates serão objeto de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Os caixilhos de madeira tipo (peróba ou similar) destinados a envidraçamento obedecerão às disposições construtivas integradas na normas ABNT-NBR-7199 (NB-226).

Todos os vãos envidraçados, expostos às intempéries, serão submetidos à prova de estanqueidade por meio de jato d'água sob pressão.

Não será permitido o uso de madeira compensada em portas externas.

Nas portas internas, a largura dos batentes será sempre igual à espessura da parede.

Os batentes com acabamento para pintura serão protegidos com uma demão de óleo ou verniz impermeabilizante e só serão colocados após a conclusão das alvenarias que os recebem.

Deve-se usar guarnições da mesma madeira empregada nas esquadrias com acabamento para cera.

As folhas podem ser maciças, almofadadas, compensadas ou tipo calha, conforme especificado no projeto e planilha.

As dimensões dos batentes, guarnições, portas, janelas, etc., deverão obedecer rigorosamente aos desenhos do projeto e FISCALIZAÇÃO.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Portas são de madeira de lei, de acordo com lista de esquadrias do projeto arquitetônico, o material a ser usado na sua confecção deverá estar aparelhado, seco, desempenado, sem descolamentos ou outros defeitos e que não sejam confeccionados com cerne de madeira, o mesmo procedimento será para os seus acessórios complementares, como batentes, guarnições, alisares, aduelas, vistas e tacos etc.

As portas deverão ser de boa qualidade e serão recusadas as peças que apresentarem quaisquer defeitos de esquadro, acabamento, material ou dimensões.

Os batentes serão de madeira com 4 cm de espessura, embutidos nas paredes ou fixados com poliuretano, deverão estar alinhados, no prumo e atenção deve ser dada a espessura da parede.

O núcleo das portas, independente do tipo, terá espessura suficiente que garanta o perfeito embutimento das fechaduras, não apresentando folga ou sobressalto.

07.01.01.02 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Conforme item 07.01.01.01

07.01.01.03 - PORTA COMPLETA MADEIRA 1 FL.1,20x2,10m-INTERNA

Conforme item 07.01.01.01

07.01.01.04 - PORTA LISA DE CORRER SUSPENSA EM MADEIRA COM BATENTE

Conforme item 07.01.01.01

07.01.01.05 - PORTA DE MADEIRA COM VIDRO, 2 FOLHAS, ABERTURA DE GIRO COM ACABAMENTO EM PINTURA BRANCA

Conforme item 07.01.01.01

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

07.01.01.06 - PORTA COMPLETA MADEIRA 2 FL.1,60x2,10m LISA FER.VAI-E-VEM

Conforme item 07.01.01.01

07.02 - ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

07.02.02 - PORTAS DE ALUMÍNIO

07.02.01.01 - PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, com emprego de mão-de-obra especializada e de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos e detalhes, indicações de mais desenhos do projeto e especificações;

O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem defeitos de fabricação;

Somente poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e às amostras apresentadas pela CONTRATADA e aprovada pela FISCALIZAÇÃO;

Cabe inteira responsabilidade à CONTRATADA pelo prumo, níveis e seu perfeito funcionamento depois de fixadas;

Os quadros serão perfeitamente esquadrejados, terão todos os ângulos ou linha de emenda soldados bem como esmerilhados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.

07.02.02.02 - PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA

Conforme item 07.02.02.01

07.02.02.03 - PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, EM 2 FOLHAS DE ABRIR, TENDO 1 CONTRAPINAZIO DIVIDINDO A ESQUADRIA EM 2 VAZIOS PARA VIDRO,EM PERFIS SERIE 25,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 39%-ANODIZACAO E ACESSORIOS

Conforme item 07.02.02.01

07.02.02.04 - PORTAO DE CORRER EM ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA BRANCA

Conforme item 07.02.02.01

07.02.02.05 - PORTA ALUMINIO ANODIZADO NATURAL 1 FOLHA DE ABRIR

Conforme item 07.02.02.01

07.02.02 - JANELAS DE ALUMÍNIO

07.02.02.01 - JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

Todas as esquadrias serão fabricadas com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e executadas rigorosamente de acordo com os desenhos e detalhes, elaborados a partir do que foi definido no projeto de arquitetura. Todas as esquadrias serão confeccionadas em alumínio anodizado natural fosco e com dimensões disposições conforme projeto de arquitetura.

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com a norma ABNTNBR- 7199 (NB-226), com os desenhos de detalhes como adiante estabelecidos.

Haverá integral obediência ao disposto sobre vãos envidraçados nas Especificações referentes a Esquadrias de Madeira e Metálicas

Os vidros serão, de preferência, fornecidos nas dimensões respectivas, procurando-se, sempre que possível, evitar o corte no local da construção.

As bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem

irregularidade, sendo terminantemente vedado o emprego de chapas de vidro que apresentem arestas estilhaçadas. (Vidro Fumê)

O assentamento será feito em leito plástico de massa de vidraceiro, canaleta de neoprene ou equivalente, conforme exigir o tipo de vidro ou da esquadria.

A massa de assentamento deverá ser contínua, envolvendo as duas faces do painel em todo o perímetro, sendo o excesso removido com espátula.

07.02.02.02 - JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

Conforme item 07.02.02.01

07.02.02.03 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

Conforme item 07.02.02.01

07.03 - ESQUADRIAS METÁLICAS

07.03.01 - PORTAS METÁLICAS

07.03.01.01 - PORTA CORTA FOGO, DE ABRIR, 02 FOLHAS, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº24, BATENTE EM CHAPA Nº18, CLASSE 90, ISOLANTE EM MANTA CERÂMICA INCOMBUSTÍVEL E=5CM,DOBRADIÇAS TIPO HELICOIDAL EM AÇO 1010/1020, E FECHADURA REVERSÍVEL SEM CHAVE

A execução de porta corta-fogo de abrir, com duas folhas, deve seguir rigorosamente os padrões técnicos e de segurança estabelecidos pelas normas vigentes. A estrutura da porta é composta por folhas em chapa de aço galvanizado nº 24, garantindo resistência mecânica e durabilidade. O batente é confeccionado em chapa de aço nº 18, oferecendo robustez adicional à instalação. A porta é classificada como Classe 90, ou seja, tem resistência ao fogo por até 90 minutos. O núcleo das folhas é preenchido com manta cerâmica incombustível de 5 cm de espessura, que atua como isolante térmico, impedindo a propagação do calor e das chamas. As dobradiças utilizadas são do tipo helicoidal, fabricadas em aço 1010/1020, o que proporciona maior resistência ao desgaste e à temperatura. A porta conta ainda com uma fechadura reversível sem chave, adequada para situações de emergência, permitindo fácil abertura em ambos os sentidos, conforme exigido em rotas de fuga e saídas de emergência.

07.04 - ACESSÓRIOS

07.04.01 - PUXADOR DUPLO EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA DE MADEIRA, ALUMÍNIO OU VIDRO, DE 350 MM

A execução de puxador duplo em aço inoxidável, com 350 mm de comprimento, para portas de madeira, alumínio ou vidro, consiste na fabricação e instalação de um acessório de abertura composto por duas peças idênticas, fixadas em lados opostos da porta. O processo envolve o corte e acabamento do tubo de aço inoxidável, garantindo resistência à corrosão e durabilidade. Em seguida, são realizados os furos de fixação, com espaçamento adequado para proporcionar firmeza e ergonomia no manuseio. O puxador é instalado por meio de parafusos passantes e buchas apropriadas ao tipo de porta, assegurando um encaixe preciso e seguro.

07.04.02 - BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=40CM, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR

A execução de barra de apoio reta, fixa, em aço inox, com comprimento de 40 cm e diâmetro de 1 1/4", modelo Jackwal ou similar, consiste na instalação de um equipamento de acessibilidade destinado a proporcionar segurança e apoio em ambientes como banheiros e áreas de circulação. Fabricada em aço inoxidável, a barra oferece alta resistência à corrosão,

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

durabilidade e fácil higienização, sendo ideal para uso em locais sujeitos à umidade. A fixação é feita de forma rígida diretamente na parede, por meio de parafusos e buchas adequadas ao tipo de revestimento, garantindo firmeza e estabilidade ao usuário. Esse item segue as normas de acessibilidade vigentes, contribuindo para a inclusão e segurança de pessoas com mobilidade reduzida.

07.04.03 - ALIZAR ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA BRANCA

A execução de alizar de alumínio com pintura eletrostática branca consiste em um processo que envolve etapas específicas para garantir acabamento, durabilidade e estética ao produto. Inicialmente, o perfil de alumínio é cortado nas dimensões necessárias conforme o projeto. Em seguida, passa por um processo de limpeza e tratamento de superfície, geralmente com desengraxante e fosfatização, para garantir a aderência da tinta. Após essa preparação, o alizar é encaminhado à cabine de pintura, onde é aplicada a tinta em pó por meio de carga eletrostática, garantindo uma distribuição uniforme. Depois, o material é levado ao forno de cura, onde a tinta é fundida e aderida definitivamente ao alumínio, formando uma película resistente. O resultado é um acabamento branco uniforme, com alta resistência a riscos, corrosão e intempéries, sendo ideal para aplicações internas e externas em projetos de acabamento e decoração.

07.04.04 - MOLA AEREA COM CALHA/BRACO DESLIZANTE

A execução de mola aérea com calha ou braço deslizante consiste na instalação de um dispositivo hidráulico ou pneumático em portas, geralmente de madeira, metal ou vidro, para controlar sua abertura e fechamento de forma automática e segura. Esse tipo de mola, diferente das tradicionais com braço articulado, utiliza um braço deslizante acoplado a uma calha, proporcionando um acabamento mais discreto e moderno, além de reduzir o risco de acidentes causados por saliências. A instalação deve seguir rigorosamente as orientações do fabricante, iniciando pela marcação dos pontos de fixação no batente e na folha da porta, seguida da perfuração e fixação do corpo da mola e do trilho deslizante. Após fixado, é necessário ajustar a força de fechamento, o tempo de retardo (caso aplicável) e a velocidade final de fechamento (chamada "latch"), garantindo que a porta funcione de maneira suave e eficaz. É importante verificar o alinhamento correto dos componentes para evitar desgaste prematuro ou mau funcionamento do sistema. Esse tipo de mola é amplamente utilizado em ambientes comerciais, corporativos e residenciais de alto padrão, oferecendo segurança, conforto e durabilidade.

07.04.05 - FECHADURA COM MAÇANETA TIPO ALAVANCA EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA EXTERNA

A execução de fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável para porta externa consiste na instalação de um conjunto de travamento robusto, projetado para garantir segurança, durabilidade e resistência às intempéries. A fechadura é fixada na folha da porta conforme as especificações do fabricante, respeitando alinhamento e nivelamento adequados. A maçaneta tipo alavanca, fabricada em aço inoxidável, oferece ergonomia e praticidade no manuseio, além de alta resistência à corrosão, sendo ideal para ambientes externos. O processo envolve o encaixe preciso do cilindro, testes de funcionamento do mecanismo de trava e ajuste fino para garantir o perfeito fechamento e abertura da porta, assegurando proteção e acabamento estético de qualidade.

07.04.06 - DOBRADIÇA EM AÇO/FERRO, 3" X 21/2", E=1,9 A 2MM, SEN ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS. AF_12/2019

A execução de dobradiça em aço/ferro, nas dimensões de 3" x 2½", espessura entre 1,9 mm e 2 mm, sem anel, acabamento cromado ou zincado, tipo tampa bola, com parafusos, consiste na fabricação e montagem de um componente metálico utilizado em portas, portões e móveis, com o objetivo de permitir articulação e movimentação suave. O processo envolve o corte e conformação das chapas metálicas conforme as medidas especificadas, prensagem para formar as abas e o eixo da dobradiça, montagem das duas partes com o pino central, e aplicação do acabamento superficial — cromagem ou zincagem — para garantir proteção contra corrosão e melhor estética. A ausência de anel reduz atrito entre as partes móveis, e o modelo tampa bola proporciona um acabamento mais refinado nas extremidades. Os parafusos inclusos garantem a fixação adequada durante a instalação.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

07.04.07 - GUICHE COM REQUADRO EM MADEIRA DE LEI – VASADO

A execução de guichê com requadro em madeira de lei – vasado consiste na confecção e instalação de uma estrutura vazada (com aberturas) geralmente utilizada para atendimento ou comunicação entre ambientes, como em recepções, bilheterias ou áreas administrativas. O processo envolve a medição e marcação precisa do local onde o guichê será instalado, seguida do corte e montagem do requadro em madeira de lei, material escolhido por sua resistência, durabilidade e acabamento nobre. A estrutura é cuidadosamente nivelada e fixada, garantindo estabilidade e estética. O modelo vazado permite a passagem de documentos, voz ou objetos, podendo incluir elementos adicionais como bandejas deslizantes, vidros ou grades, dependendo da finalidade. O acabamento é realizado com lixamento, aplicação de seladora ou verniz, respeitando o padrão arquitetônico do ambiente.

08.00 - REVESTIMENTO DE PAREDE

08.01 - REVESTIMENTO ARGAMASSADO

08.01.01 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Todos os painéis de alvenaria terão suas superfícies chapiscadas, no mínimo, 48 horas antes da aplicação da argamassa. O chapisco traço 1:3 (cimento e areia grossa), medida volumétrica, deverá ter consistência adequada a uma boa fixação e os painéis abundantemente molhados antes da aplicação do mesmo.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelado, as arestas serão arredondadas**.**

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

08.01.02 - MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

O revestimento das paredes será em massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, com 20mm de espessura, com preparo mecânico com betoneira, aplicada manualmente em faces internas de paredes. Os emboços serão regularizados e desempenados com régua e desempenadeira, com superfícies perfeitamente planas, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies.

08.01.03 - EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1: 2: 8, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir 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 espessura máxima do emboço, contada a partir do tijolo chapiscado, será a especificada em planilha orçamentária, conforme o item proposto, no caso para paredes a espessura deverá ser de 2,00 cm, tanto para as paredes internas como para as externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira o revestimento deverá apresentar aspecto uniforme, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida.

08.02 - REVESTIMENTO CERÂMICO

08.02.01 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

Os Revestimentos cerâmicos comprovadamente de primeira qualidade, de fabricação aceita pelo PROPRIETÁRIO de no mínimo de resistência PEI 4 em cor clara, com dimensão 60cm x 60cm.

A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, não superior a 5 mm e serão assentados com juntas alinhadas no sentido horizontal e vertical na altura especificada no projeto e planilha orçamentária.

Os azulejos serão imersos em água limpa durante 24 horas antes de serem assentados. Quando assentados com argamassa pré-fabricada deverá ser seguida às especificações do fabricante.

O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco sendo terminantemente vetado o acréscimo de cal à pasta.

Com pano úmido, retirar-se-á o excesso de pasta, concluindo-se a limpeza com um pano seco.

Seguir as prescrições da norma técnica abaixo:

- ABNT NBR 13753:1996 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

09.00 - REVESTIMENTO DE PISO INTERNO

09.01 - REVESTIMENTO ARGAMASSADO

09.01.01 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

Os serviços de calçamento devem ser precedidos de limpeza do terreno no qual será executada a calçada nas dimensões indicadas em projeto.

A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada.

09.01.02 - REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVEST. DE PISOS COM ARG. TRAÇO T4, ESP. MÉDIA = 2,5CM

A execução da regularização de base para revestimento de pisos com argamassa no traço T4 (1 parte de cimento para 4 partes de areia) e espessura média de 2,5 cm consiste na preparação e nivelamento da superfície que receberá o piso final. Inicialmente, a base deve estar limpa, livre de poeira, resíduos ou materiais soltos, garantindo aderência adequada. Em seguida, aplica-se a argamassa preparada no traço especificado, respeitando a espessura média indicada de 2,5 cm. A aplicação deve ser feita em panos contínuos, utilizando réguas e desempenadeiras para garantir o nivelamento e a compactação da camada. É essencial respeitar os caimentos e juntas de dilatação conforme o projeto, assegurando a durabilidade e a qualidade do revestimento. Após a aplicação, recomenda-se a cura úmida da argamassa para evitar fissuras e garantir o desempenho esperado da regularização antes da aplicação do revestimento final.

09.02 - GRANILITE

09.02.01 - PISO ALTA RESISTENCIA, COLORIDO, E=10MM, APLICADO COM JUNTAS, POLIDO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERADO

A execução de piso de alta resistência colorido, com espessura de 10 mm, consiste na aplicação de uma argamassa especial preparada com agregados e pigmentos, diretamente sobre a base previamente tratada e regularizada. Após a aplicação, são feitas juntas de dilatação conforme o projeto, para evitar trincas e permitir a movimentação do piso. Em seguida, inicia-se o processo de polimento, que é realizado de forma progressiva até atingir o acabamento com esmeril grana 400, garantindo uma superfície lisa, nivelada e com brilho. Por fim, o piso é encerado, o que proporciona proteção adicional, melhora o aspecto visual e facilita a manutenção diária, resultando em um revestimento durável, esteticamente agradável e adequado para áreas de grande circulação.

09.03 - RODAPÉ

09.03.01 - RODAPÉ ALTA RESISTÊNCIA, H = 10 CM, MEIA-CANA

Deverão ser aplicados após a conclusão do piso e revestimento de parede, sendo cuidadosamente nivelados e a aprumados. Deverão manter uniformidade na altura e na espessura deverão apresentar aresta viva e superfície desempolada. Não deverá apresentar imperfeições.

10.00 - REVESTIMENTO DE PISO EXTERNO

10.01 - REVESTIMENTO ARGAMASSADO

10.01.01 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

Os serviços de calçamento devem ser precedidos de limpeza do terreno no qual será executada a calçada nas dimensões indicadas em projeto.

A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada.

11.00 - REVESTIMENTO DE TETO

11.01 - REVESTIMENTO ARGAMASSADO

11.01.01 - CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_10/2022

Todos os painéis do forro terão suas superfícies chapiscadas, no mínimo, 48 horas antes da aplicação da argamassa. O chapisco traço 1:3 (cimento e areia grossa), medida volumétrica, deverá ter consistência adequada a uma boa fixação e os painéis abundantemente molhados antes da aplicação do mesmo.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelado, as arestas serão arredondadas**.**

11.01.02 - MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

O revestimento do teto será em massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, com 10mm de espessura, com preparo mecânico com betoneira, aplicada manualmente em faces internas de paredes. Os emboços serão regularizados e desempenados com régua e desempenadeira, com superfícies perfeitamente planas, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies.

11.02 - FORRO

11.02.01 - FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

O forro será em gesso acartonado, fixado em perfis metálicos com passagens que permitam o embutir as instalações elétricas. A utilização de sancas fica a critério do PROPRIETÁRIO.

A instalação do forro em gesso acartonado tipo drywal se fará de acordo com o projeto na planilha orçamentária, sendo que estes devem atender as especificações do fabricante quanto a sua aplicação, levando em consideração que estas devem estar dentro das normas de segurança regulamentação da fabricação.

Referências:
NR 18- Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
NBR 14715 -1:2010 - Chapas de gesso acartonado - Requisitos
NBR 14715 -2:2010 - Chapas de gesso acartonado –Métodos de ensaio

12.00 - PINTURA

12.01 - PAREDES

12.01.01 - FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

O fundo selador a ser empregado será tipo de primeira qualidade, salvo autorização expressa da Administração.

PROCEDIMENTOS

Inicialmente será passada uma lixa fina sobre as superfícies de reboco, logo em seguida aplica-se uma demão líquida de selador ou preparador de parede, de preferência de marca de conhecida procedência e respeitado a natureza de similaridade, para proporcionar homogeneidade, agregação de partículas e uniformidades da superfície que será pintada.

Em superfícies metálicas após o devido lixamento, retirada dos materiais incompatíveis com a natureza da área a ser pintada com esmalte sintético na cor clara, será aplicada duas demãos, em conformidade com a peça metálica a ser tratada, cuja finalidade é de proporcionar melhor aderência e durabilidade da tinta a ser aplicada posteriormente como acabamento final:

12.01.02 - EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

CONDIÇÕES GERAIS

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade de cor clara e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do PROPRIETÁRIO.

PROCEDIMENTOS

Deve a CONTRATADA apresentar ao PROPRIETÁRIO uma amostra de pintura com as dimensões (0,50x1,00)m, sob iluminações semelhantes e em superfície idêntica ao local a que se destina.

Inicialmente será passada uma lixa fina sobre as superfícies de reboco, logo em seguida aplica-se uma demão líquida de selador ou preparador de parede, de preferência de marca de conhecida procedência e respeitado a natureza de similaridade, para proporcionar homogeneidade, agregação de partículas e uniformidades da superfície que será pintada.

Em superfícies metálicas após o devido lixamento, retirada dos materiais incompatíveis com a natureza da área a ser pintada com esmalte sintético na cor clara, será aplicada uma ou mais demãos de tinta anticorrosiva, em conformidade com a peça metálica a

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

ser tratada, cuja finalidade é de proporcionar melhor aderência e durabilidade da tinta a ser aplicada posteriormente como acabamento final.

- ABNT NBR 13245:2011

Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície

- ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida:2011

Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação

12.01.03 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

CONDIÇÕES GERAIS

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão tipo de primeira qualidade de cor clara e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do PROPRIETÁRIO.

PROCEDIMENTOS

Deve a CONTRATADA apresentar ao PROPRIETÁRIO uma amostra de pintura com as dimensões (0,50 x 1,00)m, sob iluminações semelhantes e em superfície idêntica ao local a que se destina.

Inicialmente será passada uma lixa fina sobre as superfícies de reboco, logo em seguida aplica-se uma demão líquida de selador ou preparador de parede, de preferência de marca de conhecida procedência e respeitado a natureza de similaridade, para proporcionar homogeneidade, agregação de partículas e uniformidades da superfície que será pintada.

Em superfícies metálicas após o devido lixamento, retirada dos materiais incompatíveis com a natureza da área a ser pintada com esmalte sintético na cor clara, será aplicada uma ou mais demãos de tinta anticorrosiva, em conformidade com a peça metálica a ser tratada, cuja finalidade é de proporcionar melhor aderência e durabilidade da tinta a ser aplicada posteriormente como acabamento final.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

ABNT NBR 13245:2011

Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície

ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida:2011

Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação

12.01.04 - TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

A execução de textura acrílica com aplicação manual em parede, em uma demão, consiste em um processo decorativo que visa criar efeitos estéticos e acabamento resistente. Inicialmente, a superfície deve estar limpa, seca, firme e nivelada, livre de poeira, gordura ou mofo. Em seguida, aplica-se uma demão de selador acrílico ou fundo preparador, conforme a necessidade da parede. Após a secagem, utiliza-se uma desempenadeira de aço ou plástico para aplicar manualmente a textura acrílica, espalhando o produto uniformemente. Com a desempenadeira ou outros instrumentos (como rolos, espátulas ou trinchas), criam-se os efeitos desejados enquanto o material ainda está úmido. A aplicação em uma única demão garante boa cobertura e proporciona o aspecto decorativo característico da textura. A secagem total pode variar conforme o fabricante, mas geralmente ocorre em até 24 horas.

12.02 - TETO

12.02.01 - EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

CONDIÇÕES GERAIS

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade de cor clara e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do PROPRIETÁRIO.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

PROCEDIMENTOS

Deve a CONTRATADA apresentar ao PROPRIETÁRIO uma amostra de pintura com as dimensões (0,50x1,00)m, sob iluminações semelhantes e em superfície idêntica ao local a que se destina.

Inicialmente será passada uma lixa fina sobre as superfícies de reboco, logo em seguida aplica-se uma demão líquida de selador ou preparador de parede, de preferência de marca de conhecida procedência e respeitado a natureza de similaridade, para proporcionar homogeneidade, agregação de partículas e uniformidades da superfície que será pintada.

Em superfícies metálicas após o devido lixamento, retirada dos materiais incompatíveis com a natureza da área a ser pintada com esmalte sintético na cor clara, será aplicada uma ou mais demãos de tinta anticorrosiva, em conformidade com a peça metálica a ser tratada, cuja finalidade é de proporcionar melhor aderência e durabilidade da tinta a ser aplicada posteriormente como acabamento final.

- ABNT NBR 13245:2011

Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície

- ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida:2011

Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação

12.02.02 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;

Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição

EXECUÇÃO

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Para fins de cálculos de consumos, adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

12.03 - ESQUADRIAS

12.03.01 - PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021

A execução de pintura com fundo nivelador alquídico branco em madeira tem como objetivo preparar a superfície para o acabamento final, garantindo melhor aderência e uniformidade da pintura. O processo inicia-se com a limpeza e lixamento da madeira, removendo impurezas, poeira, gordura e eventuais imperfeições. Em seguida, aplica-se o fundo nivelador alquídico branco com o auxílio de pincel, rolo ou pistola, de forma homogênea, respeitando a diluição e o tempo de secagem recomendados pelo fabricante. Esse produto atua como uma base seladora, preenchendo os poros da madeira e nivelando sua superfície, o que facilita a aplicação das camadas subsequentes de tinta de acabamento. Após a secagem completa do fundo, a superfície deve ser lixada levemente novamente para garantir um melhor aspecto final. Essa etapa é fundamental para garantir durabilidade, resistência e um bom resultado estético na pintura em madeira.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

12.03.02 - PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

Todas as superfícies a pintar serão removidas, limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem. Será eliminada toda a poeira depositada nas superfícies a pintar, tomando-se precauções contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas, rigorosamente lixadas. Cada demão de massa só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca e lixada, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Igual cuidado deverá haver entre as demãos de tinta, sendo, pelo menos de 48 horas, nesse caso, o intervalo recomendado. Os trabalhos de pintura externos serão suspensos em tempo de chuva**.**

13.00 - MARMORARIA

13.01 - TAMPO/BANCADA EM GRANITO BRANCO SIENA, E=2CM

A execução de tampo ou bancada em granito Branco Siena, com espessura de 2 cm, envolve uma série de etapas técnicas e cuidados específicos para garantir qualidade, durabilidade e bom acabamento. Primeiramente, realiza-se a medição exata do local onde a peça será instalada, considerando pontos de apoio, recortes para cuba, cooktop ou torneiras, e eventuais acabamentos especiais como frontões ou saias. Após a medição, a placa de granito é selecionada e cortada sob medida, respeitando o desenho e as especificações do projeto. Em seguida, são feitos os acabamentos nas bordas — que podem variar entre reto, meia-esquadria, boleado, entre outros — e os recortes necessários. A instalação é feita sobre estrutura adequada (geralmente base de alvenaria, MDF ou metálica), com nivelamento e aplicação de adesivo ou argamassa apropriada para fixação. É essencial garantir a vedação adequada com silicone nas junções e nas áreas sujeitas à umidade. Por fim, realiza-se a limpeza e selagem da pedra, se necessário, garantindo proteção contra manchas e maior durabilidade.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

14.00 - LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

14.01 - EQUIPAMENTOS

14.01.01 - CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Chuveiro a ser implantado deverá passar pela comissão fiscalizadora para depois ser instalado.

14.02 - LOUÇAS

14.02.01 - VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Objeto de louça com fecho hídrico que impede a passagem de gases da rede coletora, com caixa d'água acoplada, usualmente de 6 litros, com mecanismo e válvula de acionamento de descarga para limpeza da bacia.

Seguir as prescrições da norma técnica abaixo:

- ABNT NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução

14.02.02 - BACIA SIFONADA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA E TAMPA - INFANTIL

A execução de uma bacia sifonada com caixa de descarga acoplada e tampa – modelo infantil – envolve uma série de etapas técnicas e cuidados específicos para garantir o correto funcionamento e a segurança da instalação, especialmente por se tratar de um produto voltado ao uso por crianças. Primeiramente, é feito o posicionamento do ponto hidráulico de esgoto e de água conforme o projeto, respeitando a altura e o alinhamento adequados à ergonomia infantil. Em seguida, a bacia é fixada ao piso utilizando parafusos com buchas adequadas, sendo importante aplicar vedação com anel de cera ou similar na saída para evitar vazamentos. A caixa de descarga acoplada é então instalada sobre a bacia, com vedação entre as peças e fixação firme. Após isso, realiza-se a conexão da alimentação de água à caixa, utilizando flexível metálico ou mangueira apropriada. Em seguida, faz-se a vedação e

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

instalação da tampa superior da caixa e da tampa da bacia. Ao final, realiza-se um teste funcional de descarga para verificar se não há vazamentos e se o escoamento está eficiente. Toda a instalação deve atender às normas técnicas vigentes, com atenção redobrada à altura e segurança para o uso infantil, garantindo acessibilidade e conforto.

14.02.03 - LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

A instalação de um lavatório de louça, padrão popular, inclui o fornecimento e fixação do lavatório, instalação de sifão tipo garrafa em PVC, válvula de escoamento, engate flexível de 30 cm em plástico e torneira cromada de mesa. Inicialmente, prepara-se o local, verificando o ponto hidráulico, o nível da parede e a resistência para fixação. Em seguida, marcam-se os pontos de fixação na parede, fixam-se os suportes ou parafusos com buchas adequadas e posiciona-se o lavatório, apertando os parafusos para garantir estabilidade. Instala-se a válvula de escoamento na cuba, conecta-se o sifão ao ponto de esgoto e ajustam-se as conexões. A torneira é fixada na cuba e conectada ao ponto de água por meio do engate flexível, vedando todas as conexões. Após a instalação, realiza-se um teste funcional, verificando possíveis vazamentos e ajustando as conexões, finalizando com a limpeza e organização do local, garantindo funcionalidade e acabamento adequado.

14.02.04 - TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

A execução de um tanque envolve a instalação de um equipamento de lavagem e abastecimento, com o fornecimento de todos os materiais necessários e sua devida fixação no local. O tanque de mármore sintético deve ser fixado na parede ou suporte adequado, de forma a ficar suspenso, garantindo sua estabilidade e funcionalidade. O sifão flexível em PVC é instalado para facilitar o escoamento da água, conectando o tanque ao sistema de drenagem.

A válvula plástica e a torneira de metal cromado padrão popular são instaladas para controle de fluxo de água, garantindo eficiência e resistência. O processo de instalação inclui a verificação das conexões hidráulicas e o ajuste de todos os componentes para assegurar o correto funcionamento do sistema, com a devida vedação e segurança.

14.02.05 - LAVATÓRIO SUSPENSO DE CANTO - IZY - L101 - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE VÁLVULA DE SAÍDA CROMADA 1?, SIFÃO EM METAL CROMADO 1? X 1/2", ENGATE FLEXÍVEL TRANÇADO INOX 1/2? X 30CM E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, EXCLUSIVE TORNEIRA

A instalação de um lavatório de louça, inclui o fornecimento e fixação do lavatório, instalação de sifão tipo garrafa em PVC, válvula de escoamento, engate flexível de 30 cm em plástico e torneira cromada de mesa. Inicialmente, prepara-se o local, verificando o ponto hidráulico, o nível da parede e a resistência para fixação. Em seguida, marcam-se os pontos de fixação na parede, fixam-se os suportes ou parafusos com buchas adequadas e posiciona-se o lavatório, apertando os parafusos para garantir estabilidade. Instala-se a válvula de escoamento na cuba, conecta-se o sifão ao ponto de esgoto e ajustam-se as conexões. A torneira é fixada na cuba e conectada ao ponto de água por meio do engate flexível, vedando todas as conexões. Após a instalação, realiza-se um teste funcional, verificando possíveis vazamentos e ajustando as conexões, finalizando com a limpeza e organização do local, garantindo funcionalidade e acabamento adequado.

14.02.06 - CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Execução de cuba de embutir oval em louça branca, com dimensões de 35 x 50 cm ou equivalente, contempla o fornecimento e a instalação completa do item. O processo inclui o assentamento da cuba em tampo previamente preparado, com recorte adequado e aplicação de vedação para garantir fixação e estanqueidade. A instalação envolve também a conexão ao sistema hidráulico, com fornecimento de sifão, válvula e demais acessórios necessários, assegurando o pleno funcionamento do conjunto conforme as normas técnicas e de qualidade

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

vigentes. Todo o serviço deverá ser executado com acabamento perfeito, garantindo segurança, durabilidade e estética adequada ao ambiente.

14.02.07 - CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR REDONDA

Conforme item 14.02.06

14.03 - METAIS E ACESSÓRIOS

14.03.01 - TAMPO/BANCADA EM CONCRETO ARMADO, REVESTIDO EM AÇO INOXIDÁVEL FOSCO POLIDO

A execução de tampo ou bancada em concreto armado, revestido em aço inoxidável fosco polido, envolve uma série de etapas que garantem resistência estrutural, durabilidade e acabamento estético sofisticado. O processo se inicia com a elaboração do projeto executivo, determinando dimensões, espessura e detalhes do reforço. Em seguida, é realizada a montagem da fôrma e da armação em aço, obedecendo às especificações técnicas para garantir estabilidade e resistência. O concreto é então lançado e adensado, respeitando o cobrimento mínimo da armadura e as condições ideais de cura, visando evitar fissuras e garantir a integridade da peça. Após a desforma e cura completa, realiza-se o preparo da superfície para receber o revestimento em aço inoxidável fosco polido. Esse revestimento é cuidadosamente fixado sobre o concreto, garantindo aderência, acabamento uniforme e proteção contra agentes químicos e umidade.

14.03.02 - FUNIL EXPURGO HOSPITALAR DE AÇO INOX 304 290X300MM E= 0,8MM SEM MESA PARA EMBUTIR - MIRNOX OU SIMILAR

A execução do funil de expurgo hospitalar em aço inox 304, com dimensões de 290x300mm e espessura de 0,8mm, sem mesa e para embutir, modelo MIRNOX ou similar, consiste na instalação de um equipamento essencial para o descarte de resíduos líquidos e semi-sólidos em ambientes hospitalares. Fabricado em aço inoxidável 304, o funil garante alta durabilidade, resistência à corrosão e fácil higienização, atendendo às exigências sanitárias do setor de saúde. O modelo é projetado para ser embutido diretamente em bancadas ou estruturas compatíveis, otimizando o espaço e facilitando o fluxo de trabalho. A execução

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

envolve o correto posicionamento, fixação e vedação do equipamento, assegurando sua funcionalidade e integridade dentro das normas técnicas e sanitárias vigentes.

14.03.03 - CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

A execução do serviço de fornecimento e instalação de cuba de embutir retangular em aço inoxidável, com dimensões de 46 x 30 x 12 cm, compreende as seguintes etapas: aquisição e entrega do item conforme especificações técnicas, incluindo material em aço inox de alta qualidade e resistência à corrosão; preparação do local com recorte preciso da bancada de acordo com as medidas da cuba; aplicação de vedação adequada para garantir fixação segura e evitar infiltrações; instalação hidráulica com conexão correta ao sistema de escoamento existente, assegurando estanqueidade e pleno funcionamento; e finalização com testes para verificar o perfeito funcionamento da peça instalada. Todo o processo deve seguir as normas técnicas vigentes, priorizando a durabilidade, segurança e acabamento estético do conjunto.

14.03.04 - TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

A execução de uma torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão popular, envolve as seguintes etapas: fornecimento e instalação. No fornecimento, adquire-se uma torneira de material resistente, com acabamento cromado, padrão popular, e com roscas compatíveis para instalação em conexões de 1/2" ou 3/4", conforme especificado no projeto ou local de aplicação. Na etapa de instalação, inicia-se verificando o ponto de conexão de água, certificando-se de que está limpo e em boas condições. A seguir, aplica-se fita veda-rosca na rosca da torneira para garantir vedação. A torneira é rosqueada manualmente no ponto de conexão, apertando-a com firmeza, mas sem forçar excessivamente para evitar danos ao equipamento ou à rosca. Após instalada, realiza-se o teste de funcionamento, abrindo o registro de água e verificando se há vazamentos. Caso necessário, realiza-se ajustes adicionais na vedação ou no aperto. O processo garante que a torneira esteja funcional, alinhada e pronta para uso.

14.03.05 - TORNEIRA CLÍNICA COM VOLANTE TIPO ALAVANCA

Conforme item 14.03.04

14.03.06 - TORNEIRA MISTURADOR CLÍNICA DE MESA COM AREJADOR ARTICULADO, ACIONAMENTO COTOVELO

Conforme item 14.03.04

14.03.07 - TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO, LINHA DECAMATIC ECO, REF.1173.C, DECA OU SIMILAR

Conforme item 14.03.04

14.03.08 - TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, DE MESA, CROMADA, BICA ALTA, REF.: FLEX PLUS, 1198 C21, DA DECA OU SIMILAR, INCLUSIVE FURO PARA INSTALAÇÃO EM BANCADA

Conforme item 14.03.04

14.03.09 - DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO, LINHA DREAM, REF. 1984.C87.ACT.CR, DA DECA OU SIMILAR

A execução da instalação da ducha higiênica com registro, linha Dream, ref. 1984.C87.ACT.CR da DECA ou similar, consiste na fixação do conjunto composto por ducha manual, mangueira flexível e registro misturador. O processo inicia-se com a preparação do ponto hidráulico, já posicionado conforme projeto, garantindo compatibilidade com a bitola indicada pelo fabricante. Em seguida, realiza-se a instalação do suporte de parede, assegurando-se a vedação adequada e o nivelamento. O registro é conectado à tubulação de água, devendo ser verificada a estanqueidade das conexões. Após a fixação da ducha e da mangueira, realiza-se o teste de funcionamento para garantir o fluxo adequado e a ausência de vazamentos. O acabamento cromado da peça exige manuseio cuidadoso para evitar danos. Todo o processo deve seguir as normas técnicas vigentes e as orientações do fabricante para garantir durabilidade, segurança e pleno funcionamento do sistema.

14.03.10 - BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=80CM, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR

A execução de uma barra de apoio reta, em aço inox polido, fixada na parede, envolve o fornecimento e a instalação de um sistema de suporte para pessoas com mobilidade reduzida ou para garantir maior segurança e conforto em banheiros ou outros ambientes. O fornecimento inclui a entrega da barra de apoio de aço inox, material resistente à corrosão e fácil de limpar, com acabamento polido para maior estética e durabilidade. A instalação envolve o preparo da parede para garantir a fixação segura da barra, o que inclui medir e marcar a posição exata, fazer furos de acordo com a distância dos suportes da barra, utilizar buchas e parafusos de alta resistência, e fixar os suportes nas extremidades da barra. A barra deve ser nivelada corretamente para assegurar estabilidade e eficiência, proporcionando o suporte adequado para quem utilizar. Após a fixação, a instalação é verificada para garantir a segurança e a firmeza da barra.

14.03.11 - BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=40CM, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR

Conforme item 14.03.10

14.03.12 - BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Conforme item 14.03.10

14.03.13 - RALO SECO PVC QUADRADO 15X15 COM GRELHA

A execução de ralo seco PVC quadrado 15x15 com grelha consiste na instalação de um dispositivo de escoamento de água geralmente utilizado em áreas internas ou externas sem fluxo contínuo de água, como lavanderias, varandas e áreas técnicas. O processo envolve a abertura de um espaço no contrapiso ou piso acabado para acomodar o corpo do ralo, garantindo o correto nivelamento com o piso final. O ralo é então conectado à tubulação de

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

esgoto ou drenagem por meio de junta com anel de vedação ou cola específica para PVC, assegurando estanqueidade. A grelha superior, que pode ser removível para limpeza, é encaixada sobre o corpo do ralo e deve ficar alinhada com o revestimento do piso. É importante garantir a inclinação adequada do piso em direção ao ralo para facilitar o escoamento da água. O modelo seco não possui sifão interno, sendo indicado para locais onde o retorno de odores não é uma preocupação constante.

14.03.14 - ESTACAO DE CHAMADA DE LEITO, COM INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM COMANDOS DE CHAMADAS, EMERGENCIA E PRESENCA, FIXADA SOBRE CAIXA 4"X4" EMBUTIDA NA PAREDE.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI

Trata-se da execução da instalação de uma estação de chamada de leito com interruptor de embutir, equipada com comandos de chamadas de emergência e presença. A estação deve ser fixada sobre caixa padrão 4"x4", previamente embutida na parede, conforme especificações técnicas. O serviço contempla tanto o fornecimento dos materiais quanto a sua correta instalação, garantindo a funcionalidade dos sistemas de chamada no ambiente hospitalar ou assistencial. Está incluso no orçamento o percentual de 3% referente ao desgaste de ferramentas e Equipamentos de Proteção Individual (EPI), necessários para a realização segura e eficiente da atividade.

15.00 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

15.01 - HIDRÁULICA

15.01.01 - ACOPLAMENTO RANHURADO EM FERRO FUNDIDO DN 60,3mm 2""

A execução de acoplamento ranhurado em ferro fundido DN 60,3 mm (2") consiste na união de tubos por meio de um sistema mecânico de engate que dispensa soldas ou roscas, sendo amplamente utilizado em redes hidráulicas e de combate a incêndio. O processo começa com o corte preciso do tubo e a realização de ranhuras nas extremidades, utilizando uma máquina específica para garantir encaixe e vedação corretos. Após a preparação das extremidades, é posicionado um anel de vedação de borracha (gaxeta) sobre uma das pontas, seguido pelo encaixe do outro tubo. Em seguida, aplica-se o acoplamento ranhurado — uma peça metálica bipartida, geralmente de ferro fundido — que é fixado por parafusos e porcas, assegurando firmeza e estanqueidade. Esse tipo de conexão oferece montagem rápida, manutenção facilitada e resistência a vibrações, sendo ideal para instalações industriais e comerciais.

15.01.02 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Os registros serão previstos em quantidades necessárias que possibilitem reparos sem haver o impedimento de funcionamento nos demais ramais.

15.01.03 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Conforme item 15.01.02

15.01.04 - CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

A execução da curva de 90 graus em PVC soldável, com diâmetro nominal (DN) de 60 mm, instalada em reservação predial de água, envolve o fornecimento e a instalação do componente, seguindo as normas técnicas aplicáveis ao sistema hidrossanitário predial. O processo inclui a seleção e aquisição da curva em PVC soldável, adequada para sistemas de água potável, e sua correta instalação por meio de soldagem a frio com adesivo apropriado, garantindo estanqueidade e durabilidade. A instalação é realizada conforme o projeto hidráulico, respeitando o alinhamento, nivelamento e fixação dos tubos e conexões, com cuidados para evitar esforços mecânicos ou tensões no material. A curva de 90° tem como função permitir a mudança de direção no trajeto da tubulação, assegurando o correto escoamento da água dentro da reservação predial. Todo o procedimento deve ser executado por profissional qualificado, com inspeção final para verificação de possíveis vazamentos e desempenho do sistema.

15.01.05 - ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

A execução do adaptador curto com bolsa e rosca para registro, em PVC soldável, DN 50 mm x 1 1/2", instalado em reservação predial de água, compreende o fornecimento e a instalação do componente com a devida fixação e vedação. O adaptador é utilizado para a conexão entre a tubulação de PVC soldável e o registro roscável, garantindo estanqueidade e segurança no sistema de distribuição de água do reservatório. O processo inclui o corte e limpeza das extremidades do tubo, aplicação de adesivo apropriado para soldagem, roscamento e fixação do registro, além de testes de estanqueidade para assegurar o perfeito funcionamento da instalação. Todo o serviço deve seguir as normas técnicas vigentes e ser executado por profissional qualificado.

15.01.06 - CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.04

15.01.07 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Será executado o serviço de instalação e fornecimento de tubo soldável de água fria Ø50mm, inclusive suas conexões, conforme projeto de instalação hidráulica e planilha de orçamento.

15.01.08 - HIDRÔMETRO EM BRONZE, DIÂMETRO DE 40 MM (1 1/2´)

A execução de hidrômetro em bronze, com diâmetro de 40 mm (1 1/2”), consiste na instalação de um equipamento utilizado para medir o consumo de água em redes de abastecimento. Esse modelo, geralmente fabricado em bronze por sua resistência e durabilidade, é indicado para demandas maiores, como em comércios, indústrias ou edifícios com consumo elevado. O processo de instalação envolve a preparação da base (normalmente em cavalete metálico ou caixa de alvenaria), adequação da tubulação de entrada e saída com conexões compatíveis, verificação da pressão e fluxo da rede, além da correta vedação para evitar vazamentos. Após a fixação do hidrômetro, é feito o teste de funcionamento e lacração conforme exigências da concessionária local. A instalação deve seguir as normas técnicas vigentes, garantindo precisão na medição e segurança no fornecimento de água.

15.01.09 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Conforme item 15.01.02

15.01.10 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Conforme item 15.01.02

15.01.11 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Conforme item 15.01.02

15.01.12 - REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Conforme item 15.01.02

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

15.01.13 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

A execução de tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 40 (1 1/2”), com conexão rosqueada, instalado em rede de alimentação para hidrante, compreende o fornecimento e a instalação completa do sistema. Os tubos devem ser de aço galvanizado com costura longitudinal, conforme normas técnicas vigentes, garantindo resistência à corrosão e à pressão da rede hidráulica. A instalação deve seguir rigorosamente o projeto executivo e as especificações de segurança, utilizando conexões rosqueadas adequadas e vedação eficiente nas juntas. Os trechos instalados devem ser devidamente suportados e fixados, respeitando distâncias mínimas entre apoios e mantendo o alinhamento e nivelamento adequados. Ao final, o sistema deve ser testado para verificação de estanqueidade e funcionamento, assegurando sua eficiência no abastecimento dos hidrantes.

15.01.14 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Conforme item 15.01.13

15.01.15 - LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

A execução de luva de redução em PVC soldável, DN 25mm x 20mm, consiste no fornecimento e na instalação do conector utilizado para transição de diâmetros diferentes em redes de distribuição de água, especificamente em ramais ou sub-ramais. A luva de redução é fabricada em PVC soldável, garantindo vedação eficiente e resistência à pressão da água. O processo inclui o corte e preparação dos tubos, limpeza das superfícies a serem unidas, aplicação de adesivo próprio para PVC e a união das peças por encaixe e soldagem a frio. A instalação deve seguir as normas técnicas vigentes, assegurando a correta direção do fluxo e a

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

fixação adequada no sistema hidráulico. O serviço contempla tanto o material quanto a mão de obra qualificada, garantindo durabilidade, estanqueidade e desempenho hidráulico do sistema.

15.01.16 - LUVA COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.15

15.01.17 - ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Conforme item 15.01.05

15.01.18 - ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.05

15.01.19 - BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

A execução da bucha de redução curta, em PVC soldável, DN 32 x 25 mm, consiste na instalação do componente em ramais ou sub-ramais de água, com a finalidade de adaptar tubulações de diferentes diâmetros, garantindo a continuidade e funcionalidade da rede hidráulica. O processo envolve o fornecimento da peça, corte e limpeza das extremidades dos tubos, aplicação de adesivo específico para PVC soldável, e a união das partes por encaixe e pressão, assegurando vedação eficiente. A instalação deve seguir as normas técnicas vigentes, garantindo a estanqueidade, alinhamento e resistência mecânica do sistema.

15.01.20 - BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.19

15.01.21 - BUCHA DE REDUÇÃO , LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.19

15.01.22 - CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.04

15.01.23 - CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.04

15.01.24 - CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.04

15.01.25 - LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.15

15.01.26 - LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.15

15.01.27 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Será executado o serviço de instalação e fornecimento de tubo soldável de água fria Ø25mm, inclusive suas conexões, conforme projeto de instalação hidráulica e planilha de orçamento.

15.01.28 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.27

15.01.29 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.27

15.01.30 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

A execução do serviço consiste no fornecimento e instalação de uma peça em TE de PVC soldável, DN 25mm, aplicada no sistema de dreno de ar-condicionado. O processo envolve a aquisição do material conforme as especificações técnicas, o corte e preparo das tubulações, a limpeza e aplicação de adesivo apropriado para soldagem, garantindo vedação e durabilidade. A peça em TE permite a derivação do fluxo de água do dreno, otimizando o escoamento e facilitando manutenções futuras. A instalação é realizada conforme normas técnicas vigentes, assegurando o correto funcionamento do sistema e evitando vazamentos ou obstruções.

15.01.31 - TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Conforme item 15.01.30

15.01.32 - TE DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.30

15.01.33 - TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.30

15.01.34 - TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.30

15.01.35 - JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

A execução de joelho 90 graus com bucha de latão, em PVC soldável, DN 25mm x 3/4", consiste na instalação de uma conexão angular utilizada para mudanças de direção em tubulações de água, com uma extremidade soldável e outra com rosca metálica (bucha de latão), garantindo vedação e resistência mecânica. Esse tipo de peça é normalmente empregado em ramais ou sub-ramais de distribuição de água, conectando tubos de PVC a registros, torneiras ou outros componentes metálicos. O serviço abrange tanto o fornecimento do material quanto a instalação, que inclui o corte preciso do tubo, limpeza das superfícies,

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

aplicação de adesivo específico (solvente para PVC), união das peças por soldagem química e a fixação da rosca metálica com fita veda-rosca, assegurando estanqueidade e durabilidade do sistema hidráulico.

15.01.36 - JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.35

15.01.37 - PRESSURIZADOR DE ÁGUA MAX PRESS 270 VF MONOFASICO 220V

O pressurizador de água Max Press 270 VF Monofásico 220V é um equipamento utilizado para aumentar a pressão da água em sistemas hidráulicos residenciais ou comerciais, especialmente em locais onde o fornecimento de água apresenta baixa pressão. A execução da instalação desse pressurizador deve seguir algumas etapas essenciais para garantir seu funcionamento eficiente e seguro.

Primeiramente, é necessário identificar o ponto de entrada de água a ser pressurizado e garantir que o local esteja preparado com conexões compatíveis. O pressurizador deve ser instalado na tubulação de saída da caixa d’água, preferencialmente em local abrigado, ventilado e com fácil acesso para manutenção. Antes da instalação, é importante desligar a energia elétrica e garantir que o sistema hidráulico esteja sem pressão.

A fixação do equipamento deve ser feita de forma nivelada, utilizando os suportes e acessórios adequados. As conexões hidráulicas devem ser feitas com atenção à vedação, evitando vazamentos. Após a instalação hidráulica, realiza-se a ligação elétrica conforme as especificações do fabricante, respeitando o padrão monofásico 220V e seguindo as normas técnicas de segurança elétrica.

Uma vez instalado, o sistema deve ser ligado e testado para verificar o funcionamento automático do pressurizador, que deve acionar ao abrir torneiras ou chuveiros e desligar ao cessar o consumo. É fundamental realizar um teste de estanqueidade para certificar que não há vazamentos. Por fim, recomenda-se a leitura atenta do manual do fabricante para garantir que todas as recomendações de uso e manutenção preventiva sejam seguidas, prolongando a vida útil do equipamento.

15.01.38 - RESERVATÓRIO DE FIBRA DE VIDRO - CAPACIDADE DE 15.000 LITROS

A execução de um reservatório de fibra de vidro com capacidade de 15.000 litros envolve uma série de etapas técnicas que garantem sua funcionalidade, durabilidade e segurança. Primeiramente, realiza-se o planejamento do projeto, considerando o local de instalação, as necessidades de armazenamento e as normas técnicas vigentes. Em seguida, é feita a preparação do terreno, com a regularização e compactação do solo, além da execução de uma base de concreto armado, devidamente dimensionada para suportar o peso total do reservatório cheio. Após a cura do concreto, procede-se com o transporte e posicionamento do reservatório de fibra de vidro, que é leve, resistente à corrosão e de fácil manutenção. A instalação inclui a conexão hidráulica às redes de entrada e saída de água, com a utilização de conexões adequadas e vedação eficiente. Por fim, são realizados os testes de estanqueidade e funcionamento, assegurando que o sistema está operando corretamente. Esse tipo de reservatório é ideal para aplicações residenciais, comerciais ou industriais, oferecendo uma solução prática e duradoura para o armazenamento de grandes volumes de água.

15.01.39 - CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 15.01.04

15.01.40 - PRESSURIZADOR ATÉ 12MCA/160W/220V

A execução de um pressurizador até 12 mca (metros de coluna d’água), 160W, 220V refere-se à instalação e funcionamento de um equipamento hidráulico destinado a aumentar a pressão da água em sistemas residenciais ou comerciais de pequeno porte. Esse tipo de pressurizador é ideal para locais onde a pressão da rede hidráulica é insuficiente para atender adequadamente chuveiros, torneiras e outros pontos de consumo. Com potência de 160W e alimentação elétrica em 220V, o equipamento é capaz de elevar a pressão da água até 12 metros de coluna d'água, garantindo um fluxo contínuo e estável. A instalação deve seguir as normas técnicas e recomendações do fabricante, incluindo a fixação em base nivelada, conexão correta às tubulações de entrada e saída de água, verificação da vedação e ligação elétrica segura. Também é importante prever proteção contra sobrecarga elétrica e checar o funcionamento automático do pressurizador, que deve ser ativado conforme o uso da água. Após a instalação, é recomendada uma verificação completa do sistema para assegurar que não há vazamentos e que a pressão está adequada ao uso pretendido.

15.01.41 - RESERVATÓRIO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (CISTERNA) COM ANTIOXIDANTE E PROTEÇÃO CONTRA RAIOS ULTRAVIOLETA (UV) - CAPACIDADE DE 5.000 LITROS

A execução de reservatório em polietileno de alta densidade (PEAD), com capacidade de 5.000 litros, consiste na instalação de uma cisterna projetada para o armazenamento seguro de água potável ou reaproveitada. Esse tipo de reservatório é fabricado com material resistente e durável, que possui aditivos antioxidantes e proteção contra raios ultravioleta (UV), garantindo maior vida útil mesmo sob exposição solar intensa. A instalação envolve a preparação da base nivelada e compactada, preferencialmente em concreto, para garantir a estabilidade do reservatório. Após o posicionamento da cisterna, são realizadas as conexões hidráulicas de entrada, saída e extravasamento, com vedação adequada para evitar vazamentos. Esse sistema é ideal para residências, comércios e pequenas indústrias, sendo uma solução prática e eficiente para o armazenamento de grandes volumes de água com segurança e qualidade.

15.02 - SANITÁRIA

15.02.01 - CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Aquisição de caixa sifonada 100x100x50mm com grelha de PVC deverá ser um material de boa qualidade, na dimensão e localização indicada em projeto. Na instalação deveram ser tomados todos os cuidados para que não fique nenhum vazamento junto ao encaixe na tubulação de esgoto da construção.

15.02.02 - CAIXA DE INSPEÇÃO 0.60 X 0.60 X 0.60M

A caixa enterrada hidráulica retangular em concreto pré-moldado, com dimensões internas de 0,6 x 0,6 x 0,6 m, será fabricada em concreto de alta resistência, próprio para suportar pressões de solo e cargas externas, garantindo durabilidade e resistência à infiltração de água e ao desgaste natural. A caixa deve apresentar acabamento interno liso, sem fissuras ou irregularidades, permitindo o fácil escoamento de água e a instalação de componentes hidráulicos, como válvulas e conexões.

A instalação consiste na escavação do solo na área especificada, com profundidade suficiente para acomodar a caixa e uma base de assentamento em concreto nivelada para apoio, garantindo estabilidade e alinhamento da estrutura. Após a instalação, a caixa será coberta com uma tampa de concreto pré-moldado ou de material específico, permitindo acesso para manutenção hidráulica e proteção contra entrada de detritos.

15.02.03 - CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 15.02.01

15.02.04 - CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 15.02.01

15.02.05 - RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

A execução de um ralo sifonado de PVC DN 100 x 40 mm, com junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou esgoto sanitário, envolve as seguintes etapas: inicialmente, prepara-se o local conforme o projeto hidráulico, garantindo o correto posicionamento e a declividade necessária; em seguida, realiza-se o corte e ajuste dos tubos de PVC, removendo rebarbas para assegurar um encaixe preciso; procede-se à montagem do ralo, conectando-o ao ramal por meio de junta soldável, utilizando adesivo apropriado para PVC, respeitando o tempo de cura indicado pelo fabricante; após a montagem, executa-se o teste de estanqueidade para verificar a ausência de vazamentos e garantir o funcionamento do sifão; ajusta-se o nível do ralo com o piso acabado, assegurando o alinhamento e a funcionalidade, e finaliza-se a instalação fixando a grelha e adequando o piso ao redor, conforme especificações do projeto e normas técnicas como a NBR 8160, garantindo durabilidade e eficiência do sistema.

15.02.06 - SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

A execução de sifão do tipo flexível em PVC 1" x 1.1/2" – fornecimento e instalação – consiste na entrega e na correta montagem do componente hidráulico responsável por impedir o retorno de gases provenientes da tubulação de esgoto. O sifão, fabricado em PVC flexível, é compatível com conexões de 1 polegada (saída de cuba, por exemplo) e 1.1/2 polegada (entrada na tubulação de esgoto). A instalação envolve o corte e o ajuste do tubo conforme o espaço disponível, fixação nas extremidades com anéis de vedação ou porcas plásticas, garantindo estanqueidade e vedação eficiente. O procedimento deve seguir as normas técnicas vigentes, assegurando durabilidade, fácil manutenção e funcionamento adequado do sistema de escoamento de águas residuais.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

15.02.07 - VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

A execução de válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão, envolve o fornecimento e a instalação do componente responsável pelo escoamento da água desses equipamentos sanitários. O processo inclui a seleção da válvula adequada conforme o tipo de cuba (com ou sem ladrão), garantindo vedação eficiente e compatibilidade com o encanamento existente. A instalação compreende o encaixe da válvula no orifício da pia, tanque ou lavatório, o uso de vedantes para prevenir vazamentos, a fixação da peça e a conexão ao sistema de esgoto. Todo o serviço é realizado conforme as normas técnicas de hidráulica, assegurando funcionalidade, durabilidade e estanqueidade do sistema.

15.02.08 - CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022

A execução de curva longa em PVC ocre, com ângulo de 45 graus, junta elástica e diâmetro nominal (DN) de 100 mm, para coletor predial de esgoto, consiste na instalação de um elemento de ligação entre trechos da tubulação, permitindo a mudança suave de direção do fluxo de esgoto. Essa peça é utilizada para garantir a continuidade do sistema de escoamento com menor perda de carga e redução de entupimentos. A curva é conectada por junta elástica, o que facilita a montagem, proporciona vedação eficiente e permite pequenas movimentações da tubulação, prevenindo fissuras. A instalação deve seguir o projeto hidráulico-sanitário, com verificação do alinhamento, limpeza das extremidades e uso de lubrificante específico para encaixe, assegurando o correto funcionamento do sistema predial de esgoto.

15.02.09 - CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Conforme item 15.02.08

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

15.02.10 - CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 15.02.08

15.02.11 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

A execução de joelho 45 graus, em PVC, série normal, para esgoto predial com diâmetro nominal (DN) de 40 mm, com junta soldável, consiste no fornecimento e instalação da peça em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. O joelho é utilizado para direcionar o fluxo dos efluentes com uma curvatura suave de 45°, minimizando perdas de carga e entupimentos. A conexão é feita por junta soldável, garantindo vedação adequada e segurança no sistema. A instalação deve seguir as normas técnicas vigentes, assegurando o correto alinhamento, inclinação e fixação da tubulação para o bom funcionamento da rede de esgoto predial.

15.02.12 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 15.02.11

15.02.13 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 15.02.11

15.02.14 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 15.02.11

15.02.15 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 15.02.11

15.02.16 - JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Trata-se da execução de uma junção de redução invertida em PVC, série normal, para sistema de esgoto predial, com diâmetros DN 100 x 50 mm, equipada com junta elástica. A peça é fornecida e instalada em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, com o objetivo de interligar tubulações de diferentes bitolas, permitindo a transição segura e estanque entre condutos, conforme normas técnicas. A instalação envolve o correto posicionamento da junção, aplicação de lubrificante específico nas juntas elásticas e o encaixe firme das tubulações, garantindo vedação e eficiência no escoamento dos efluentes.

15.02.17 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 15.02.16

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

15.02.18 - JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Conforme item 15.02.16

15.02.19 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 15.02.16

15.02.20 - REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Trata-se da execução de uma redução excêntrica em PVC da Série R, com junta elástica, para condução de água pluvial, com diâmetros DN 75 x 50 mm. O serviço compreende o fornecimento e a instalação do material em ramal de encaminhamento, assegurando vedação adequada, encaixe preciso e alinhamento funcional para garantir o escoamento eficiente das águas.

15.02.21 - TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA ´R´, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

A execução de tubo de PVC rígido PXB com virola e anel de borracha, para linha de esgoto série reforçada "R", DN 100 mm, consiste na instalação de tubulação destinada à condução de esgoto sanitário, com alto desempenho e resistência mecânica. O processo envolve a abertura de vala conforme especificações técnicas, o nivelamento e compactação do fundo, a montagem dos tubos com o encaixe da virola e a vedação com anel de borracha, garantindo estanqueidade e absorção de dilatações. Inclui também a utilização de conexões adequadas (como joelhos, tees, reduções, entre outros) para mudanças de direção e derivações, assegurando a funcionalidade e durabilidade do sistema. Após a instalação, é feita a verificação do alinhamento, nivelamento e testes de estanqueidade, seguida do reaterro com material adequado, em camadas compactadas. Todo o serviço deve seguir as normas técnicas vigentes e boas práticas de engenharia.

15.02.22 - TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA ´R´, DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Conforme item 15.02.21

15.02.23 - TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA ´R´, DN= 75 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Conforme item 15.02.21

15.02.24 - TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 40 MM, (1 1/4´), INCLUSIVE CONEXÕES

A execução de tubo de PVC rígido soldável marrom, DN 40 mm (1 1/4"), consiste na instalação de tubulação para condução de água fria, geralmente utilizada em sistemas prediais ou residenciais. O processo inclui o corte e o preparo dos tubos, o lixamento das extremidades, a aplicação de adesivo próprio para PVC e a montagem das conexões, como joelhos, luvas e tês, de forma precisa e alinhada, garantindo estanqueidade e durabilidade ao sistema. Todo o serviço deve seguir as normas técnicas vigentes, assegurando a correta pressurização, vedação e fixação da tubulação, com atenção especial ao suporte dos tubos e ao tempo de cura das soldas antes do uso.

15.02.25 - TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO, PONTAS LISAS, SOLDÁVEL, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

A execução de tubo de PVC rígido soldável marrom, DN 40 mm (1 1/4"), consiste na instalação de tubulações destinadas geralmente à condução de água fria em sistemas prediais, atendendo às normas técnicas aplicáveis. O processo inclui o corte dos tubos nas medidas necessárias, o lixamento e limpeza das superfícies a serem unidas, a aplicação de adesivo apropriado (cola PVC) e a montagem das conexões (joelhos, luvas, tês, etc.) com cuidado para garantir o alinhamento e vedação. As conexões são realizadas por soldagem a frio, que assegura estanqueidade e resistência. A fixação dos tubos deve considerar suportes adequados para evitar deformações. Após a montagem, recomenda-se teste de estanqueidade para verificar possíveis vazamentos.

15.02.26 - TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTAS LISAS, SOLDÁVEL, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA ´R´, DN= 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Conforme item 15.02.25

15.02.27 - TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

A execução de conexão em “Tê” de PVC série normal, para esgoto predial, com diâmetro nominal (DN) de 40 x 40 mm e junta soldável, consiste na instalação desse componente em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, visando a derivação do fluxo de efluentes. O serviço inclui o fornecimento e a instalação do material, garantindo o perfeito encaixe e estanqueidade das juntas por meio de solda química apropriada. Essa conexão permite a interligação de dois trechos de tubulação em ângulo de 90°, assegurando o direcionamento adequado dos efluentes domésticos dentro do sistema predial de esgoto. Todo o processo deve seguir as normas técnicas vigentes, respeitando os padrões de qualidade e segurança, com o correto nivelamento, alinhamento e fixação das peças para garantir durabilidade e funcionamento eficiente da rede.

15.02.28 - VEDAÇÃO PARA SAÍDA DE VASO SANITÁRIO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM = 100MM

A execução da vedação para a saída de vaso sanitário em PVC rígido soldável, com diâmetro de 100 mm, destinada ao esgoto primário, consiste na instalação adequada do tubo de ligação entre o vaso e a tubulação de esgoto, garantindo estanqueidade e funcionamento correto do sistema sanitário. Inicialmente, realiza-se o posicionamento do ponto de saída no piso, verificando-se o alinhamento e a altura correta. Em seguida, corta-se o tubo de PVC rígido no comprimento necessário e prepara-se as extremidades com lixa para garantir melhor aderência. Aplica-se adesivo específico para PVC nas superfícies a serem unidas e realiza-se a soldagem por encaixe, mantendo pressão por alguns segundos para garantir a fixação. Após a cura do adesivo, instala-se o anel de vedação (ou bucha com junta elástica, conforme o modelo do vaso) que receberá a saída do vaso sanitário. Por fim, o vaso é assentado e conectado à tubulação, assegurando o perfeito encaixe e vedação contra vazamentos e odores. Todo o processo deve seguir as normas técnicas e recomendações do fabricante para garantir a durabilidade e eficiência do sistema.

15.02.29 - LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

A execução de luva de redução em PVC soldável, DN 25mm x 20mm, consiste no fornecimento e instalação do conector utilizado para unir tubos de diferentes diâmetros em redes de distribuição de água, especialmente em ramais ou sub-ramais. A luva, feita em PVC de alta resistência, é aplicada por meio de soldagem a frio (com adesivo específico), garantindo estanqueidade e durabilidade. O processo envolve o corte preciso dos tubos, limpeza das superfícies, aplicação do adesivo e encaixe firme da peça. Essa instalação é essencial para adequar o fluxo de água entre tubulações de diferentes bitolas, assegurando eficiência hidráulica e segurança no sistema.

15.02.30 - BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

A execução da instalação de uma bucha de redução longa, em PVC soldável, DN 40 x 25 mm, consiste no fornecimento e na correta aplicação do material em um ramal de distribuição de água. A peça tem a função de reduzir o diâmetro da tubulação de 40 mm para

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

25 mm, permitindo a conexão entre trechos com diferentes diâmetros. O processo inclui o corte preciso das extremidades dos tubos, limpeza das superfícies de contato, aplicação de adesivo próprio para PVC soldável e a união das partes com alinhamento adequado, garantindo vedação eficiente e durabilidade. A instalação deve seguir as normas técnicas vigentes, assegurando estanqueidade, resistência mecânica e o correto funcionamento do sistema de distribuição de água.

15.02.31 - CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

A execução de curva de transposição em PVC soldável DN 25mm, instalada em ramal ou sub-ramal de água, consiste na instalação de uma peça hidráulica que permite desviar ou transpor obstáculos no percurso da tubulação, garantindo o correto direcionamento do fluxo de água. A curva é confeccionada em PVC soldável de 25mm de diâmetro nominal, material resistente à pressão e à corrosão, sendo indicada para sistemas prediais de distribuição de água fria. O processo inclui o fornecimento do material e sua instalação, que deve ser feita por profissional qualificado, com cortes precisos, limpeza das superfícies e aplicação de adesivo apropriado para garantir a vedação e a durabilidade da união. A execução deve seguir as normas técnicas vigentes, assegurando a funcionalidade do sistema e evitando vazamentos ou falhas operacionais.

15.02.32 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

A execução do serviço consiste no fornecimento e instalação de um joelho de 90 graus, em PVC soldável, com diâmetro nominal (DN) de 25 mm, aplicado em ramal de distribuição de água. O processo inclui o corte preciso dos tubos, limpeza das superfícies de contato, aplicação de adesivo próprio para soldagem, e união das peças, garantindo estanqueidade e durabilidade da conexão. A instalação deve seguir as normas técnicas vigentes, assegurando o correto direcionamento do fluxo de água e a integridade do sistema

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

hidráulico. Todo o material utilizado deve ser de primeira linha, e a execução realizada por profissional capacitado.

15.02.33 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

A execução de tubo em PVC soldável de 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água, compreende o fornecimento e a instalação completa do material, conforme as normas técnicas vigentes. O processo inclui o corte, limpeza e preparação das extremidades dos tubos, aplicação de adesivo específico para soldagem, encaixe e união das peças, garantindo vedação adequada e segurança na condução da água. A tubulação deve ser posicionada conforme o projeto hidráulico, respeitando declividades, distâncias e pontos de conexão. Todos os componentes, como conexões e suportes, devem ser compatíveis e de boa qualidade. Ao final da instalação, é realizado o teste de estanqueidade para verificar a ausência de vazamentos, assegurando o pleno funcionamento do sistema.

15.02.34 - SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

A execução do sifão do tipo garrafa/copo em PVC 1.1/4" x 1.1/2" envolve o fornecimento e a instalação do dispositivo utilizado em sistemas hidráulicos para escoamento de águas servidas, geralmente em pias e lavatórios. O processo inicia-se com a verificação das dimensões e compatibilidade das conexões com os pontos de entrada e saída da tubulação. Em seguida, realiza-se a montagem do sifão, que deve ser corretamente posicionado para garantir sua principal função: evitar o retorno de gases provenientes do esgoto, mantendo a vedação hídrica no interior do copo. A instalação é feita com o uso de conexões rosqueáveis ou adaptadores, assegurando a estanqueidade e o correto alinhamento do conjunto. Por fim, são realizados testes de vedação e funcionamento, garantindo que não haja vazamentos e que o sistema opere de forma eficiente e segura. Todo o processo deve seguir as normas técnicas vigentes e utilizar materiais de qualidade, assegurando durabilidade e bom desempenho do sistema hidráulico.

15.02.35 - JOELHO 45º DE PVC RÍGIDO, SÉRIE R, DIÂM = 50MM

A execução do joelho 45º em PVC rígido, série R, com diâmetro de 50 mm, consiste na instalação de uma peça de conexão utilizada para realizar mudanças de direção em tubulações com ângulo de 45 graus. Esse tipo de joelho é fabricado em PVC (policloreto de vinila) rígido, garantindo alta resistência mecânica e durabilidade. A peça é indicada para redes hidráulicas de escoamento, drenagem ou ventilação predial. Sua instalação deve ser feita com o encaixe do tubo na bolsa do joelho, utilizando adesivo específico para PVC rígido, garantindo estanqueidade e segurança na junção. Antes da colagem, as superfícies devem ser limpas e lixadas, e o alinhamento da tubulação verificado para evitar tensões. Após a aplicação do adesivo, recomenda-se aguardar o tempo de cura antes de pressurizar a rede.

15.02.36 - CAIXA DE COLETORA DE TALVEGUE - CCT 02 (PADRÃO DNIT)

A execução da Caixa Coletora de Talvegue (CCT 02), conforme o padrão do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes), consiste na implantação de uma estrutura de drenagem superficial com a função de coletar e direcionar adequadamente as águas pluviais provenientes do talvegue, ou seja, do ponto mais baixo da seção transversal de uma via. Essa caixa coletora é essencial para evitar o acúmulo de água e erosões no pavimento, contribuindo para a durabilidade e segurança da infraestrutura rodoviária.

O processo de execução envolve, primeiramente, a demarcação da área e a escavação conforme as dimensões do projeto. Em seguida, é feita a preparação do fundo da vala com regularização e compactação do subleito. Após isso, procede-se à concretagem da estrutura com uso de formas adequadas, respeitando as especificações de inclinação e espessura das paredes e fundo da caixa, de modo a garantir o escoamento eficiente da água. Por fim, realiza-se o acabamento superficial e a cura do concreto, além da interligação com dispositivos de drenagem, como sarjetas, tubos ou bocas de lobo, garantindo o pleno funcionamento do sistema. Todo o procedimento deve seguir rigorosamente as normas técnicas e de segurança previstas nos manuais e instruções do DNIT.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

15.02.37 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

A execução de concreto magro para lastro com traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento, areia média e brita 1), utilizando betoneira de 400 litros para preparo mecânico, consiste na preparação e aplicação de uma camada de concreto com baixa resistência, cuja principal função é regularizar e estabilizar a base para a fundação ou estrutura principal. Inicialmente, realiza-se a limpeza e nivelamento da superfície onde o concreto será aplicado. Em seguida, os materiais secos são dosados nas proporções indicadas, garantindo a correta homogeneização da mistura dentro da betoneira. A água é adicionada gradualmente até atingir a consistência adequada. O concreto é então lançado na área de aplicação, espalhado uniformemente e compactado manualmente ou com ferramentas leves. Por fim, a superfície é sarrafeada e desempenada para garantir o nivelamento. O concreto magro não recebe armaduras e não tem função estrutural, sendo utilizado apenas como camada de apoio para elementos estruturais, proporcionando estabilidade, proteção contra umidade e melhor distribuição de cargas.

15.02.38 - 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

A execução de terminal de ventilação em PVC, série normal, para esgoto predial DN 50 mm, com junta soldável, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação, consiste na instalação de um componente fundamental do sistema de esgotamento sanitário. Esse terminal tem a função de permitir a saída de gases da tubulação, equilibrando a pressão interna do sistema e evitando o retorno de odores para os ambientes. O processo inclui o fornecimento do material (tubo e conexões em PVC DN 50 mm, série normal), o corte, limpeza, preparo das superfícies e soldagem por junta soldável, além da fixação adequada na extremidade superior da prumada de ventilação ou esgoto sanitário, conforme as normas técnicas vigentes. A instalação deve garantir vedação eficiente, durabilidade e segurança, contribuindo para o bom funcionamento do sistema predial de esgoto.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

15.02.39 - TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Trata-se da execução de conexão em prumada de esgoto sanitário ou ventilação por meio de peça do tipo "Tê" em PVC, série normal, com diâmetro nominal de 50 x 50 mm, utilizando junta elástica. O serviço compreende o fornecimento e a instalação da peça, garantindo o perfeito encaixe, vedação e alinhamento com a tubulação existente. A execução deve seguir as normas técnicas vigentes, assegurando estanqueidade, resistência mecânica e correta funcionalidade do sistema predial de esgoto ou ventilação.

15.02.40 - TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Conforme item 15.02.39

15.03 - PLUVIAL

15.03.01 - CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INT. = 0.50 X 0.50 X 0.60M, COM GRELHA DE FERRO FUNDIDO

A execução de caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços com espessura de 0,12m e dimensões internas de 0,50 x 0,50 x 0,60m consiste na construção de uma estrutura subterrânea destinada à interligação e inspeção de redes de infraestrutura, como águas pluviais ou esgoto. O processo envolve a escavação do solo no local definido em projeto, a preparação do fundo com lastro de concreto simples, a elevação das paredes em alvenaria de tijolos maciços com argamassa adequada, respeitando as dimensões internas especificadas, e o assentamento de uma grelha de ferro fundido na parte superior para permitir a ventilação e o acesso. A estrutura garante resistência mecânica, durabilidade e facilidade de manutenção da rede.

15.03.02 - *CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP=12CM, DIM. INT. 0,60X0,60X1,00M, SEM TAMPA

Conforme item 15.03.01

15.03.03 - RALO HEMISFERICO 100MM PVC (RALO ABACAXI)

A execução de ralo hemisférico de 100mm em PVC, popularmente conhecido como “ralo abacaxi”, consiste na instalação de um dispositivo de drenagem destinado a escoar águas superficiais, especialmente em áreas externas como quintais, garagens e varandas. O processo inicia-se com a definição do ponto de instalação, seguido da abertura do espaço no contrapiso com dimensões adequadas ao ralo. Em seguida, realiza-se o encaixe do ralo hemisférico ao tubo de escoamento, geralmente utilizando luvas ou conexões compatíveis de 100mm em PVC, assegurando-se de que a união esteja firmemente vedada para evitar vazamentos. É fundamental garantir o caimento adequado do piso em direção ao ralo para otimizar o escoamento da água. Após a instalação hidráulica, o ralo é fixado no local com argamassa, nivelado com o piso e, por fim, finaliza-se o acabamento com o revestimento do entorno, assegurando funcionalidade e estética. O “ralo abacaxi” é uma opção eficiente e resistente para drenagem, sendo projetado para evitar entupimentos graças ao seu formato e sistema de grade integrada.

15.03.04 - CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022

A execução de curva longa de 45 graus em PVC ocre, com junta elástica e diâmetro nominal (DN) de 100 mm, para coletor predial de esgoto, consiste na instalação de um segmento curvo que permite a mudança de direção suave do fluxo de esgoto, minimizando perdas de carga e prevenindo entupimentos. Esse tipo de curva é fabricado em PVC ocre, material resistente e durável, indicado para sistemas de esgoto sanitário. A junta elástica garante vedação eficiente e permite pequenos deslocamentos, acomodando dilatações térmicas e movimentações da tubulação. A peça deve ser instalada conforme o projeto hidráulico, com o encaixe correto entre os tubos e a curva, assegurando a declividade adequada para o escoamento por gravidade. A fixação e o alinhamento precisam ser verificados para evitar vazamentos ou falhas no sistema.

15.03.05 - CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Conforme item 15.03.04

15.03.06 - CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 15.03.04

15.03.07 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

A execução de junção simples em PVC, série normal, para esgoto predial DN 100 x 100 mm, com junta elástica, consiste na instalação de uma peça de conexão destinada à união de dois trechos de tubulação de esgoto com diâmetro nominal de 100 mm. Esse tipo de junção é aplicado em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, garantindo vedação adequada por meio da junta elástica, que evita vazamentos e absorve pequenos deslocamentos. A peça é fornecida e instalada conforme as normas técnicas vigentes, assegurando durabilidade, estanqueidade e eficiência no sistema predial de esgotamento sanitário.

15.03.08 - LUVA DUPLA PVC 100MM

A execução de luva dupla de PVC 100mm consiste na instalação de um acessório utilizado para conectar dois tubos de mesma bitola (100mm), garantindo a continuidade e vedação da tubulação. O processo inicia-se com o corte dos tubos nas dimensões necessárias, seguido do preparo das extremidades, que devem estar limpas, secas e lixadas para assegurar a aderência. Em seguida, aplica-se adesivo específico para PVC tanto na parte interna da luva quanto nas extremidades dos tubos. Os tubos são então inseridos nas duas extremidades da luva com firmeza, até o limite indicado, garantindo o encaixe perfeito. Após a montagem, deve-se aguardar o tempo de cura do adesivo, conforme especificação do fabricante, antes de submeter a tubulação à pressão. Essa execução é comum em redes de esgoto, drenagem ou ventilação, e deve seguir as normas técnicas vigentes para assegurar a estanqueidade e durabilidade da instalação.

15.03.09 - LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

A execução de luva simples em PVC, série R, DN 75 mm, com junta elástica, destinada à condução de águas pluviais, consiste no fornecimento e instalação do componente em condutores verticais de sistemas de drenagem. A luva, fabricada em PVC rígido e resistente, possui encaixe por junta elástica, garantindo vedação eficiente e flexibilidade nas conexões. Sua aplicação ocorre em pontos de ligação entre trechos de tubos verticais, assegurando continuidade do fluxo e estanqueidade do sistema. A instalação deve seguir as normas técnicas, garantindo o correto alinhamento, o encaixe firme das extremidades e a preservação da integridade da junta elástica, contribuindo para a durabilidade e funcionalidade da rede de águas pluviais.

15.03.10 - REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Trata-se da execução de uma redução excêntrica em PVC série R para água pluvial, com diâmetro DN 100 x 75 mm, equipada com junta elástica, sendo fornecida e instalada no ramal de encaminhamento. Essa peça tem a função de adaptar tubulações de diferentes diâmetros de forma que o fundo da tubulação permaneça nivelado, facilitando o escoamento da água da chuva. A junta elástica garante vedação eficiente e flexibilidade nas conexões. O serviço inclui todos os materiais e a mão de obra necessários para a correta instalação no sistema de drenagem pluvial.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

15.03.11 - TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

A execução de tubo PVC rígido, tipo coletor de esgoto, com junta elástica e diâmetro nominal (DN) de 100 mm, incluindo conexões, consiste na instalação de uma tubulação destinada à condução de esgoto sanitário. O processo envolve a escavação da vala com profundidade e declividade adequadas, a preparação do fundo com cama de assentamento nivelada, a colocação dos tubos de PVC rígido com juntas elásticas que garantem vedação e flexibilidade, e o encaixe das conexões (como joelhos, tês e junções) conforme o projeto hidráulico. Após a montagem, realiza-se o reaterro em camadas, com compactação adequada para garantir a estabilidade do sistema. Essa atividade deve seguir as normas técnicas vigentes, assegurando estanqueidade, durabilidade e eficiência no escoamento dos efluentes.

15.03.12 - TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Conforme item 15.03.11

15.03.13 - TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 75 MM, (2 1/2´), INCLUSIVE CONEXÕES

Conforme item 15.03.11

15.03.14 - CURVA PVC PARA REDE COLETOR ESGOTO, 45 GR, 200 MM, COM JUNTA ELASTICA.

A execução de curva em PVC para rede coletora de esgoto, com ângulo de 45 graus, diâmetro de 200 mm e junta elástica, consiste na instalação de uma peça curva utilizada para direcionar o fluxo do esgoto em mudanças de direção da tubulação. O processo inicia-se com a escavação e preparo da vala, respeitando as cotas e declividades do projeto. Em seguida, é feita a limpeza das extremidades das tubulações e da curva, aplicando-se lubrificante apropriado para facilitar o encaixe. A curva de 45° com junta elástica é então conectada às tubulações por meio de encaixe mecânico, assegurando-se o perfeito acoplamento para evitar

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

ID: 467671 e CRC: 9ED524F8

vazamentos. Após a instalação, realiza-se o reaterro e compactação do solo, conforme as especificações técnicas, garantindo a estabilidade e funcionalidade da rede coletora. A peça deve estar de acordo com as normas técnicas vigentes, assegurando durabilidade, estanqueidade e eficiência no escoamento dos efluentes.

15.03.15 - TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021

A execução de tubo de PVC para rede coletora de esgoto de parede maciça, DN 200 mm, com junta elástica, envolve o fornecimento e o assentamento completo dos materiais e serviços necessários para a instalação adequada da tubulação. O processo inicia-se com a escavação da vala conforme o projeto, respeitando o nível e o declive exigidos para o escoamento adequado dos efluentes. Após a preparação do fundo da vala, realiza-se o berço de assentamento com material adequado (geralmente areia compactada), garantindo o alinhamento e nivelamento da tubulação. Os tubos de PVC de parede maciça, com diâmetro nominal de 200 mm, são unidos por meio de juntas elásticas, que proporcionam vedação eficiente e flexibilidade, reduzindo riscos de vazamentos e infiltrações. O assentamento é feito cuidadosamente para evitar danos à tubulação e assegurar a continuidade hidráulica da rede. Após a instalação, a vala é reaterrada em camadas e compactada, garantindo a estabilidade da tubulação. Todo o serviço deve atender às normas técnicas vigentes, assegurando durabilidade, estanqueidade e eficiência no transporte dos efluentes.

15.03.16 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

A execução de joelho 90 graus, em PVC soldável, DN 25mm, consiste no fornecimento e instalação deste componente em um ramal de distribuição de água. O joelho é utilizado para realizar mudanças de direção na tubulação, garantindo o direcionamento adequado do fluxo de água. A peça, fabricada em PVC soldável, oferece resistência à pressão e durabilidade, sendo ideal para redes hidráulicas. O processo inclui o corte e preparação dos tubos, aplicação de adesivo específico para PVC, encaixe das extremidades e soldagem química, assegurando vedação perfeita e estanqueidade. Toda a instalação deve seguir as normas técnicas vigentes, garantindo a segurança, funcionalidade e eficiência do sistema de abastecimento.

15.03.17 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

A execução de tubo em PVC soldável de 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água, compreende o fornecimento e a instalação completa do material, com todos os acessórios necessários para garantir o perfeito funcionamento do sistema hidráulico. O processo inclui o corte, limpeza, lixamento, aplicação de adesivo próprio (cola para PVC) e a união das peças, assegurando a estanqueidade das conexões. A tubulação deve ser assentada conforme o projeto hidráulico, respeitando os desníveis e suportes adequados, com fixações firmes e espaçamentos regulares para evitar deformações. Todo o serviço deve seguir as normas técnicas vigentes, garantindo qualidade, durabilidade e segurança no abastecimento de água.

15.03.18 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

A execução do serviço consiste no fornecimento e instalação de uma peça do tipo Tê em PVC soldável, diâmetro nominal de 25mm (DN 25mm), aplicada em sistema de drenagem de ar-condicionado. A peça será instalada de forma a permitir a derivação do fluxo de água proveniente do dreno, contribuindo para o escoamento adequado e evitando acúmulos ou vazamentos. O processo inclui o corte e preparação da tubulação existente, aplicação de adesivo apropriado para soldagem química do PVC, encaixe e fixação da Tê, garantindo estanqueidade e durabilidade do sistema. Todo o material utilizado será fornecido pela contratada, e a instalação será executada conforme as normas técnicas vigentes e boas práticas de engenharia.

15.04 - PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO (PCI)

15.04.01 - PLACA DE SINALIZACAO, FOTOLUMINESCENTE, EM PVC , COM LOGOTIPO "CUIDADO RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO"- PLACA E5

As placas a devem ser do tipo fotoluminescente, onde deverão serem instaladas na parede imediatamente acima do equipamento sinalizado ou rota de saída de emergência, estando todos os produtos em conformidade com a NBR 13434.

As dimensões das placas se encontram indicadas em projeto, e se dividem em três diferentes categorias de tipo:

Proibição:

Proibição (P1) – Proibido fumar

Proibição (DNC 27) – Perigo inflamável

Alerta:

Alerta (A5) – Cuidado, risco de choque elétrico

Orientação e salvamento:

Orientação e salvamento (S1) – Saída de emergência

Orientação e salvamento (S2) – Saída de emergência

Orientação e salvamento (S12) – Saída de emergência

Equipamentos:

Equipamentos (E5) – Extintor de incêndio

15.04.02 - EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE

O extintor de incêndio portátil com carga de CO_2 de 8 kg é projetado para combate a incêndios de classe BC, adequado para incêndios envolvendo líquidos inflamáveis e equipamentos elétricos. Construído em cilindro de alta resistência, possui válvula de fácil acionamento e bocal direcionador para aplicação precisa do agente extintor. A instalação será realizada em local de fácil acesso, seguindo as normas de segurança, com suporte adequado para fixação na parede, garantindo fácil visualização e manuseio em caso de emergência. O fornecimento inclui garantia e orientação para uso seguro.

15.04.03 - PLACA DE SINALIZACAO, FOTOLUMINESCENTE, EM PVC , COM LOGOTIPO "EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL"- PLACA E5

Conforme item 15.04.01

15.04.04 - PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC PARA AMBIENTES

Conforme item 15.04.01

15.04.05 - PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)

Conforme item 15.04.01

15.04.06 - PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC, COM INDICAÇÃO DE PROIBIÇÃO NORMATIVA

Conforme item 15.04.01

15.04.07 - PLACA DE SINALIZACAO, FOTOLUMINESCENTE, 38X19 CM, EM PVC, COM SETA INDICATIVA DE SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA- PLACA S2

Conforme item 15.04.01

15.04.08 - 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

As luminárias de emergência devem ser instaladas fielmente no local indicado no projeto, onde serão alimentados por circuitos conhecido como vigia, com uma tensão de 110V, para manter a bateria em carga, assim em falta de energia no local, os blocos autônomos entram em funcionamento iluminando o ambiente.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

As luminárias devem ser do tipo LED, com potência de no mínimo 2W, e autonomia de 6h.

15.04.09 - ABRIGO DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO CARBONO PINTADO COM TINTA A BASE DE EPOXI VERMELHA, DIMENSÕES 75X35X25CM

A execução do abrigo de sobrepor em chapa de aço carbono pintado com tinta à base de epóxi vermelha consiste na confecção e instalação de uma estrutura metálica com dimensões de 75x35x25 cm (altura x largura x profundidade), projetada para proteção de equipamentos ou dispositivos elétricos e eletrônicos. A peça é fabricada em chapa de aço carbono, garantindo resistência mecânica e durabilidade. Após o corte, dobra e soldagem das chapas conforme projeto, a estrutura é submetida a tratamento de superfície e pintura com tinta epóxi na cor vermelha, aplicada por processo eletrostático ou similar, assegurando alta resistência à corrosão, abrasão e intempéries. A fixação do abrigo é feita por meio de parafusos e buchas apropriadas, de forma sobreposta à superfície desejada, garantindo estanqueidade e fácil acesso para manutenção.

15.04.10 - PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S3(NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - SETA VERTICAL)

Conforme item 15.04.01

15.04.11 - PLACA FOTOLUMINESCENTE DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA IN CENDIO, PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO E ALARME,EM P VC ANTICHAMA,DIMENSOES APROXIMADAS DE (20X15)CM,CONFORME ABN T NBR 16820.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI

Conforme item 15.04.01

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

16.00 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

16.01 - INFRAESTRUTURA

16.01.01 - BUCHA COM ARRUELA EM LIGA ESPECIAL ZAMAK P/ELETRODUTO 32MM, D=1 1/4"

A execução de bucha com arruela em liga especial Zamak para eletroduto de 32mm (diâmetro de 1 1/4") consiste na instalação de um componente metálico de alta resistência e durabilidade, utilizado para promover a fixação segura e estável de eletrodutos em instalações elétricas. A bucha, fabricada em Zamak – uma liga composta principalmente de zinco com alumínio, magnésio e cobre – é acompanhada de uma arruela que reforça a vedação e o aperto mecânico. Esse conjunto é aplicado em pontos de conexão ou terminação dos eletrodutos de 32mm, assegurando o alinhamento correto, proteção contra esforços mecânicos e integridade do sistema de condução elétrica, especialmente em ambientes que exigem resistência à corrosão e maior robustez estrutural.

16.01.02 - CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

A execução de caixa retangular 4" x 2" média, em PVC, consiste no fornecimento e instalação do item em parede, a uma altura padrão de 1,30 metro do piso. Essa atividade inclui o corte e preparo da alvenaria para embutir a caixa, fixação adequada com nivelamento e prumo, além da garantia de alinhamento com o acabamento final. O processo envolve ainda o fornecimento de todos os materiais necessários, como a própria caixa de PVC, buchas, parafusos e demais componentes, bem como a mão de obra qualificada para sua correta instalação, assegurando resistência, durabilidade e conformidade com as normas técnicas vigentes.

16.01.03 - CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.02

16.01.04 - CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.02

16.01.05 - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

A execução da curva de 90 graus para eletroduto em PVC rosqueável, diâmetro nominal de 40 mm (1 1/4"), destinada a circuitos terminais e instalada em parede, envolve o fornecimento e a instalação completa do material. O serviço compreende o corte, o rosqueamento e a montagem da curva, garantindo estanqueidade e o perfeito alinhamento com os demais trechos da tubulação. A fixação do eletroduto na parede deve seguir as normas técnicas, assegurando resistência mecânica e durabilidade da instalação. A curva deve permitir a passagem adequada dos cabos, sem danos ao isolamento. Todo o processo deve observar as exigências das normas da ABNT e boas práticas de segurança elétrica e da construção civil.

16.01.06 - ARRUELA LISA ZINCADA D=1/4"

A execução de arruela lisa zincada com diâmetro de 1/4" consiste no processo de fabricação e aplicação deste componente metálico utilizado principalmente em montagens mecânicas para distribuir a carga de um parafuso ou porca, evitando danos às superfícies e garantindo maior firmeza na fixação. Produzida em aço com acabamento zincado — que proporciona resistência à corrosão — a arruela passa por etapas de corte, estampagem e tratamento superficial. O furo central da peça tem diâmetro de 1/4" (aproximadamente 6,35 mm), compatível com parafusos dessa medida. Após a fabricação, as arruelas são inspecionadas quanto às dimensões e qualidade do revestimento, sendo então embaladas para uso em aplicações industriais, automotivas ou estruturais, onde se exige durabilidade e confiabilidade nas uniões parafusadas.

16.01.07 - LEITOS - PORCA E ARRUELA 3/8""

A execução de leitos com porca e arruela 3/8" refere-se ao processo de fixação ou montagem de elementos estruturais, geralmente em obras civis ou instalações industriais, utilizando conjuntos de parafuso, porca e arruela com diâmetro de 3/8 de polegada. Essa técnica é comumente aplicada para garantir união segura entre peças metálicas, de madeira ou outros materiais, como em estruturas metálicas, suportes de equipamentos ou sistemas de ancoragem. A arruela é posicionada entre a porca e a superfície da peça para distribuir melhor a pressão e evitar danos ao material, enquanto a porca é apertada até garantir a fixação firme do conjunto. O procedimento deve seguir normas técnicas específicas, observando o torque adequado e as condições da superfície, assegurando resistência mecânica, alinhamento e durabilidade da fixação.

16.01.08 - CHUMBADOR CB 3/8""X2.1/2""+ PARAFUSO

A execução do chumbador CB 3/8" x 2.1/2" com parafuso consiste na fixação de elementos estruturais ou suportes em superfícies de concreto, utilizando um sistema de ancoragem mecânica. O processo inicia-se com a marcação precisa do ponto de instalação, seguida pela perfuração do furo com diâmetro e profundidade compatíveis com o chumbador especificado (CB 3/8" x 2.1/2"). Após a limpeza do furo para remoção de resíduos de pó e detritos, o chumbador é inserido até sua profundidade total. Em seguida, o parafuso é rosqueado, promovendo a expansão do chumbador contra as paredes do furo, garantindo firmeza e resistência na fixação. Esse tipo de ancoragem é amplamente utilizado em instalações de estruturas metálicas, suportes, equipamentos e demais componentes que exijam fixação segura ao concreto. É fundamental seguir as orientações técnicas do fabricante para assegurar o desempenho adequado do sistema.

16.01.09 - PARAFUSO LENTILHA 42X13MM COM PORCA E ARRUELA

A execução do parafuso lentilha 42x13mm com porca e arruela consiste na fixação segura de elementos utilizando esse tipo específico de parafuso. O parafuso lentilha, caracterizado pela cabeça arredondada e achatada (semelhante a uma lentilha), proporciona acabamento estético e distribuição uniforme de pressão sobre a superfície. Com 42 mm de comprimento e 13 mm de diâmetro, ele é inserido no furo da peça a ser fixada. A arruela é posicionada entre a porca e a superfície da peça, evitando danos e melhorando a distribuição da carga. Em seguida, a porca é rosqueada no parafuso, sendo apertada até garantir firmeza e estabilidade na montagem.

16.01.10 - SUPORTE PARA FIXACAO FITA ALUMINIO OU CABO COBRE NU

A execução de suporte para fixação de fita de alumínio ou cabo de cobre nu é uma etapa fundamental em sistemas de aterramento e proteção elétrica. Esse processo envolve a instalação adequada de suportes metálicos ou isolantes que garantirão a fixação segura dos condutores à estrutura, seja ela metálica ou de alvenaria. Os suportes devem ser escolhidos conforme o tipo e o diâmetro do condutor, bem como as exigências do projeto elétrico e normas técnicas aplicáveis. A fixação deve assegurar o contato firme e contínuo entre o suporte e o condutor, evitando folgas ou oxidações que possam comprometer a eficiência do sistema. No caso da fita de alumínio, cuidados extras devem ser tomados devido à sua maior suscetibilidade à corrosão, sendo recomendado o uso de suportes compatíveis e tratamento anticorrosivo. Já para o cabo de cobre nu, a atenção deve estar na correta acomodação nos suportes para evitar deformações. Todo o procedimento deve ser realizado por profissional qualificado, garantindo segurança, durabilidade e eficiência do sistema de aterramento.

16.01.11 - VERGALHAO ACO GALV C/OM ROSCA TOTAL PARA PERFILADO 1/4""

A execução de vergalhão de aço galvanizado com rosca total para perfilado 1/4” consiste na instalação de barras de aço com acabamento galvanizado, rosca contínua ao longo de todo o comprimento e diâmetro compatível com acessórios de 1/4". Esse tipo de vergalhão é utilizado principalmente para fixações estruturais em sistemas de perfilado metálico, oferecendo alta resistência mecânica e à corrosão. O processo envolve o corte das barras no comprimento especificado, a fixação por meio de porcas e arruelas apropriadas e a ancoragem segura nas estruturas de suporte, garantindo estabilidade e durabilidade ao sistema. A galvanização protege o aço contra oxidação, tornando-o ideal para ambientes agressivos ou

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

externos. A execução deve seguir rigorosamente os critérios de alinhamento, torque de aperto e especificações técnicas do projeto.

16.01.12 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Os condutores de cobre, isolados, previstos nestas instalações serão do tipo flexível, têmpera mole, fabricados com isolamento termoplástico para 450/750V e 0,6/1kV encordoamento classe 5, de características não propagantes ao fogo, acondicionados em rolos e/ou bobinas equivalente ao tipo FITER FLEX 450/750V e 0,6/1kV da FICAP condutores nas seções 2,5mm², 4mm², 6mm², 16mm², 25mm².

Os condutores de cobre serão fabricados de acordo com a norma NBR-6251 (isolação e cobertura) e NBR NM 280 (condutor) da ABNT. Os serviços e especificações dos condutores devem seguir as prescrições da seguinte norma técnica:

- ABNT NBR 8120:2013 - Fios de aço revestido de cobre, nus, para fins elétricos — Especificação
- ABNT NBR 6251:2012 Versão Corrigida:2013 - Cabos de potência com isolação extrudada para tensões de 1 kV a 35 kV — Requisitos construtivos

16.01.13 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Conforme item 16.01.12

16.01.14 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Conforme item 16.01.12

16.01.15 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Conforme item 16.01.12

16.01.16 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.12

16.01.17 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.12

16.01.18 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.12

16.01.19 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.12

16.01.20 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.12

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

ID: 467674 e CRC: 9DD524F8

16.01.21 - CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

A execução de caixa enterrada elétrica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 0,30 x 0,30 x 0,30 m, inicia-se com a escavação manual do solo no local definido em projeto, respeitando as dimensões especificadas e garantindo o nivelamento adequado. O fundo da escavação é regularizado e recebe uma camada de brita (nº 1 ou nº 2), com espessura aproximada de 5 a 10 cm, para garantir a drenagem e a estabilidade da estrutura. Em seguida, é realizada a elevação da alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, assentados com argamassa de cimento e areia no traço apropriado, formando as paredes da caixa conforme as dimensões estabelecidas. Deve-se prever os espaçamentos para entrada e saída de eletrodutos, de acordo com a necessidade da instalação elétrica. Após a cura da argamassa, é feita a limpeza interna da caixa, garantindo-se que esteja livre de resíduos e pronta para receber a fiação ou demais componentes elétricos. O fechamento superior pode ser feito com tampa apropriada, metálica ou de concreto, conforme especificado em projeto.

16.01.22 - CAIXA DE PASSAGEM CH.DE ACO C/TAMPA APARAF. 200X200X100 PISO

A execução de caixa de passagem em chapa de aço com tampa aparafusada, nas dimensões 200x200x100 mm, instalada no piso, consiste na instalação de um componente metálico utilizado para facilitar o acesso e a manutenção de sistemas elétricos ou de infraestrutura. A caixa é confeccionada em chapa de aço, garantindo resistência mecânica e durabilidade, e possui tampa aparafusada que proporciona vedação e segurança contra acesso não autorizado. Sua fixação no piso requer nivelamento adequado, proteção contra umidade e alinhamento com o restante da instalação, assegurando funcionalidade e integração estética com o ambiente.

16.01.23 - CAIXA DE PASSAGEM DE ACO C/ TAMPA APARAFUSADA 302X302X120

Conforme item 16.01.22

16.01.24 - INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O comando da iluminação do compartimento será por meio de interruptores simples, com 1 ou 2 módulos; conforme indicado em projeto, serão do tipo embutir, 10A-250Vca, linha SILENTOQUE da PIAL-LEGRAND ou equivalente.

Abertura de rasgo em alvenaria para passagem de eletrodutos. Deverá obedecer ao projeto elétrico, mantidos nível prumo e alinhamento. Após a instalação do eletroduto, deverá ser colocado arame guia para permitir o lançamento dos condutores. Após a montagem, deverá ser verificada a livre movimentação dos guias. Os eletrodutos somente poderão ser embutidos em estruturas de concreto armado quando forem previstas no projeto estrutural.

Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Com o auxílio de talhadeira e martelo serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo-se as linhas previamente traçadas. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos eletrodutos, evitando-se assim, sulcos muito largos ou profundos.

16.01.25 - INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.24

16.01.26 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.24

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

ID: 467671 e CRC: [illegible]

16.01.27 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.24

16.01.28 - PLACA COM UM FURO IMPERIA BRANCO IRIEL P/ SAIDA CABO DE SOM

Placa de proteção para módulo de interruptor e/ou tomada sem nenhuma abertura utilizada para acabamento, locar conforme projeto.

16.01.29 - PLACA CEGA SEM FURO

Conforme item 16.01.28

16.01.30 - PLACA (ESPELHO) 1 POSTO HORIZONTAL 4X2 PIAL PLUS

Conforme item 16.01.28

16.01.31 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Abertura de rasgo em alvenaria para passagem de eletrodutos. Deverá obedecer ao projeto elétrico, mantidos nível prumo e alinhamento. Após a instalação do eletroduto, deverá ser colocado arame guia para permitir o lançamento dos condutores. Após a montagem, deverá ser verificada a livre movimentação dos guias. Os eletrodutos somente poderão ser embutidos em estruturas de concreto armado quando forem previstas no projeto estrutural.

Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Com o auxílio de talhadeira e martelo serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo-se as linhas previamente traçadas. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos eletrodutos, evitando-se assim, sulcos muito largos ou profundos.

Todas as tomadas deverão ser do tipo embutir universal de 2 (dois) pinos e terra, 10A e 20A, 250V, de 1ª qualidade. Deverão ser instaladas tomadas de 110 volts e 220 volts, conforme especificado em projeto. A localização e altura das tomadas por ambiente será definida no projeto de elétrica, ou pelo PROPRIETÁRIO, tendo como base a planta de layout do projeto de arquitetura.

Serão empregadas caixas estampadas de 4” x 2 ou 4” x 4 para tomadas de corrente.

As tomadas comuns serão colocadas a 0,30m do piso acabado e, nos lugares úmidos, a 1,40m.

16.01.32 - INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.24

16.01.33 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.24

16.01.34 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.31

16.01.35 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.31

16.01.36 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.31

16.01.37 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.31

16.01.38 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.31

16.01.39 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 63 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA),CURVA C

Dispositivos em caixa moldados de automáticos de proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos destinados ao comando e à proteção. Dimensionados conforme demonstrado em projeto

Deverão estar conformes as seguintes normas, mas não excluindo as demais:

- ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão. Parte 2: Disjuntores
- ABNT NBR IEC 60947-5-1:2014 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão. Parte 5-1: Dispositivos e elementos de comutação para circuitos de comando – Dispositivos eletromecânicos para circuito de comando.

16.01.40 - DISJUNTOR DIN TRIPOLAR 100A CURVA C STECK

Conforme item 16.01.39

16.01.41 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Conforme item 16.01.39

16.01.42 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Conforme item 16.01.39

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

16.01.43 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Conforme item 16.01.39

16.01.44 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Conforme item 16.01.39

16.01.45 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Conforme item 16.01.39

16.01.46 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Conforme item 16.01.39

16.01.47 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 70 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA), CURVA C, CORRENTE 5KA

Conforme item 16.01.39

16.01.48 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 160 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA),65KA

Conforme item 16.01.39

16.01.49 - DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTO 220V OU 127V, 20 KA, TRIFASICO

Os Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) geralmente são instalados nos quadros de distribuição juntamente com os disjuntores, e possuem a função de absorver parte das correntes geradas por descargas atmosféricas, protegendo assim os equipamentos.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

16.01.50 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO, 2 POLOS, SUPORTABILIDADE &LT; = 4 KV, UN ATÉ 240V/415V, IIMP = 60 KA, CURVA DE ENSAIO 10/350µS - CLASSE 1

Conforme item 16.01.49

16.01.51 - DISPOSITIVO DIF.RESIDUAL DR ALTA SENS. TETRAP.100A

Deverá ser instalado nos quadros, conforme norma NBR-5410, o Disjuntor Diferencial Residual (DR) o qual protegerá os circuitos contracorrentes de fuga. Outra necessidade no quadro, e de fundamental importância na instalação DR é que cada conjunto de circuitos protegidos com o DR tenha o seu barramento de neutro independente dos demais.

16.01.52 - DISPOSITIVO DR TETRAPOLAR 100 A, TIPO AC, 30MA

Conforme item 16.01.51

16.01.53 - SAIDA HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 1 1/4""

A execução de saída horizontal para eletrocalha de 1 1/4" consiste na instalação de um acessório que permite a derivação dos cabos elétricos de forma lateral e plana em relação à base da eletrocalha. Esse tipo de saída é utilizado quando é necessário conduzir os cabos em um desvio horizontal, mantendo a organização e a proteção das fiações. O processo envolve a marcação do ponto de saída na eletrocalha, o corte adequado para encaixe do acessório, a fixação do componente com parafusos ou rebites, e, se necessário, o acabamento com bordas protetoras para evitar danos aos cabos. Essa execução deve seguir as normas técnicas vigentes, garantindo segurança, funcionalidade e fácil manutenção do sistema elétrico.

16.01.54 - CURVA VERTICAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 100X50MM

A execução de curva vertical externa para eletrocalha 100x50mm consiste na instalação de uma peça metálica específica que permite a mudança de direção da eletrocalha no sentido vertical para fora da parede ou estrutura. Esse tipo de curva é utilizado para contornar obstáculos ou adaptar o trajeto da eletrocalha conforme a necessidade do projeto elétrico. A instalação deve ser feita com precisão para garantir o alinhamento correto entre as partes, a continuidade do sistema de eletrocalhas e a proteção adequada dos cabos. É fundamental fixar a curva com parafusos compatíveis e, se necessário, utilizar conectores ou emendas para reforçar a estrutura. O acabamento deve ser verificado para evitar rebarbas ou falhas que possam danificar os cabos ou comprometer a segurança da instalação.

16.01.55 - ELETROCALHA PERFURADA TIPO ""U"" 100X50 CHAPA 20 SEM TAMPA

A eletrocalha 100x50 mm deve ser fabricada em aço galvanizado, conforme as normas NBR 15247 e NBR 7008, garantindo resistência à corrosão e durabilidade. A espessura mínima do material deve ser de 1,2 mm, com acabamento uniforme sem rebarbas ou imperfeições que possam comprometer a instalação ou os cabos.

O modelo deve apresentar perfil ventilado ou fechado, dependendo da especificação do projeto, e contar com bordas arredondadas para proteção dos cabos contra danos mecânicos. Deve ser compatível com tampas de encaixe seguro e acessórios como curvas, derivações, junções e suportes, permitindo flexibilidade na montagem.

A instalação deve ser feita em conformidade com a norma NBR 5410, utilizando suportes ou pendurais que garantam fixação robusta, com espaçamento máximo de 1,5 m entre os pontos de apoio. O fornecimento deve incluir todas as peças e componentes necessários, assegurando alinhamento, segurança e capacidade de carga adequada à aplicação.

16.01.56 - SUPORTE VERTICAL 100 X 75 MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)

O suporte vertical 100 x 75 mm para eletrocalha deve ser fabricado em aço galvanizado a fogo ou eletrolítico, atendendo às normas NBR 15247 e NBR 7008, garantindo resistência mecânica e à corrosão, ideal para fixação de eletrocalhas em instalações verticais.

A peça deve ter espessura mínima de 2 mm, com dimensões precisas de 120x146 mm, garantindo suporte robusto e alinhamento adequado da eletrocalha. O design deve permitir fixação eficiente, com furos pré-perfurados compatíveis com parafusos ou outros elementos de fixação padronizados, facilitando a instalação em paredes, colunas ou outras estruturas verticais.

16.01.57 - TALA PLANA PERFURADA 50MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR) -REV 01

A execução da tala plana perfurada de 50mm para eletrocalha metálica, conforme a referência MOPA ou similar, tem como objetivo garantir a união e continuidade mecânica e elétrica entre segmentos de eletrocalhas metálicas. Fabricada em chapa metálica galvanizada ou material equivalente, a tala possui furos padronizados para facilitar a fixação por meio de parafusos e porcas, assegurando estabilidade estrutural e bom contato elétrico. A instalação deve seguir rigorosamente os critérios de alinhamento e aperto, com verificação do aterramento, quando necessário. A fixação deve ser firme, evitando folgas que possam comprometer a integridade da instalação. A revisão 01 deste procedimento incorpora ajustes nas dimensões e critérios de compatibilidade com eletrocalhas de diferentes fabricantes, mantendo a padronização e a segurança da montagem.

16.01.58 - TERMINAL PARA ELETROCALHA 100X50CM

A execução de terminal para eletrocalha 100x50 cm consiste na instalação do acessório de finalização utilizado para encerrar ou limitar o percurso da eletrocalha, garantindo a segurança e a organização da infraestrutura elétrica. Esse processo inicia-se com o correto dimensionamento e posicionamento da eletrocalha, verificando alinhamento e nivelamento conforme o projeto. Em seguida, realiza-se o corte preciso da extremidade da eletrocalha no ponto de término, se necessário, seguido da fixação do terminal com parafusos ou sistema de encaixe, assegurando firmeza e vedação adequada. O terminal tem função estética e de proteção, impedindo o contato com bordas cortantes e evitando a exposição de cabos. A execução deve obedecer às normas técnicas de instalação elétrica, priorizando a segurança, durabilidade e funcionalidade do sistema.

16.01.59 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado e liso flexível e rígido rosável, diâmetro de 25 mm, 32mm, 40mm, 50mm, 63mm, 90mm e 100mm Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfiação, inclusive nas tubulações secas.

Seguir as prescrições da norma técnica abaixo:

- NBR15465 de 08/2008 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho.

16.01.60 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA

Conforme item 16.01.59

16.01.61 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Conforme item 16.01.59

16.01.62 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 16.01.59

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

16.01.63 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Conforme item 16.01.59

16.01.64 - ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1 1/4´ COM ACESSÓRIOS

A execução de eletroduto galvanizado de 1 1/4", conforme a norma NBR 13057, envolve a instalação de eletrodutos metálicos com revestimento galvanizado, utilizados para proteger e conduzir cabos elétricos em instalações prediais e industriais. O processo inicia-se com o planejamento do trajeto dos eletrodutos, respeitando os critérios técnicos da norma quanto ao dimensionamento, distanciamento de suportes, curvaturas e pontos de inspeção. Os eletrodutos devem ser cortados, curvados e unidos com o uso de conexões e acessórios apropriados, como luvas, curvas, caixas de passagem, buchas e arruelas isolantes, assegurando a continuidade elétrica e a proteção mecânica dos condutores. A fixação deve ser feita com suportes firmes, mantendo alinhamento, nivelamento e distância adequada das superfícies. É fundamental garantir o aterramento eficiente do sistema, a estanqueidade das conexões e o acabamento correto nas extremidades para evitar rebarbas. Após a montagem, o sistema deve ser testado quanto à integridade e continuidade elétrica, seguindo todos os critérios de segurança e qualidade estabelecidos pela NBR 13057.

16.01.65 - 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

A execução de bloco autônomo de iluminação de emergência LED consiste na instalação de um equipamento destinado a fornecer iluminação em casos de interrupção do fornecimento elétrico, garantindo segurança e visibilidade em ambientes diversos. O bloco deve possuir autonomia mínima de 3 horas, ou seja, ser capaz de operar de forma contínua sem alimentação externa por esse período. O fluxo luminoso do equipamento deve variar entre 2.000 e 3.000 lúmens, assegurando iluminação eficiente e adequada para evacuação ou continuidade de atividades emergenciais. O sistema deve ser equipado com dois faróis direcionáveis, permitindo a distribuição eficaz da luz conforme a necessidade do ambiente. A instalação deve seguir as normas técnicas vigentes, contemplando fixação adequada, conexão à rede elétrica, verificação do funcionamento do sistema de recarga e realização de testes para assegurar o pleno desempenho em emergências.

16.01.66 - SOQUETE OU BOCAL DE PORCELANA E27 DE TEMPO, REF.MT-2233, MARCA DECORLUX OU SIMILAR

A execução do serviço consiste na instalação de soquete ou bocal de porcelana modelo E27 com temporizador, referência MT-2233 da marca DECORLUX ou similar, conforme especificações técnicas do projeto. O dispositivo deve ser fixado de forma segura em superfície apropriada, garantindo o correto funcionamento do temporizador para controle automático de acionamento da lâmpada. A instalação deve seguir as normas técnicas vigentes de segurança elétrica, assegurando conexões firmes, isoladas e compatíveis com a tensão da rede. Todo o material utilizado deve ser de primeira linha e previamente aprovado pela fiscalização. O serviço deve ser executado por profissional qualificado, garantindo o perfeito funcionamento e durabilidade do sistema.

16.01.67 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

A execução de armação secundária com 1 estribo e 1 isolador consiste no fornecimento e instalação de componentes utilizados em redes de distribuição elétrica de baixa tensão. Esse tipo de armação tem como principal finalidade sustentar e isolar os condutores elétricos nos postes da rede secundária, garantindo a segurança e o correto funcionamento do sistema. O serviço envolve o fornecimento dos materiais necessários, como o estribo metálico (estrutura de sustentação) e o isolador (componente que impede a passagem de corrente elétrica para o poste), bem como sua montagem conforme as normas técnicas aplicáveis. A instalação deve ser realizada por equipe especializada, utilizando equipamentos adequados e seguindo todos os critérios de segurança e qualidade, assegurando o desempenho e a durabilidade da estrutura.

ID: 467671 e CRC: 9DD524F8

16.01.68 - QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

A execução do Quadro de Medição Geral de Energia com 8 medidores envolve o fornecimento e a instalação de um sistema completo e seguro para a medição individualizada do consumo elétrico em uma edificação com múltulas unidades. O processo inclui o fornecimento de um quadro metálico ou termoplástico conforme as normas técnicas vigentes, preparado para receber 8 medidores de energia, com barramentos dimensionados adequadamente, disjuntores de proteção, bornes, identificação de circuitos e espaço para instalação dos medidores padrão da concessionária local. A instalação contempla a fixação do quadro em local acessível, o cabeamento necessário (alimentadores e derivações), a interligação com o padrão de entrada, e a preparação para vistoria e ligação pela concessionária. Todos os serviços são executados por profissionais qualificados, respeitando as normas da NBR 5410, os requisitos da concessionária e os padrões de segurança elétrica.

16.01.69 - BARRAMENTO PENTE 12 POLOS BIFASICO 63A FORCELINE

A execução de barramento tipo pente de 12 polos bifásico, 63A da marca Forceline, consiste na instalação de um componente essencial para a distribuição segura e eficiente de energia elétrica em quadros de distribuição. Esse tipo de barramento é projetado para facilitar a conexão de disjuntores bifásicos em instalações elétricas, garantindo um contato firme, uniforme e padronizado entre os dispositivos. O modelo com 12 polos permite a ligação de até 6 disjuntores bifásicos, suportando uma corrente nominal de até 63 amperes. Durante a execução, é fundamental seguir as normas técnicas de segurança, como o desligamento da rede elétrica, o encaixe correto do pente nos terminais dos disjuntores e o aperto adequado dos parafusos de fixação, assegurando uma conexão segura e confiável. O uso desse barramento proporciona organização, praticidade na montagem e manutenção do quadro elétrico, além de reduzir o risco de falhas por mau contato ou conexões mal feitas.

16.01.70 - BARRAMENTO BIFASICO 34 POLOS 100A COM NEUTRO E TERRA

Conforme item 16.01.69

16.01.71 - BARRAMENTO TRIFASICO PARA ATA 57 DISJUNTORES DIN STECK

Conforme item 16.01.69

16.02 - ILUMINAÇÃO

16.02.01 - LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

A execução da luminária arandela tipo tartaruga, de sobrepor, com uma lâmpada LED de 6W, sem reator, compreende o fornecimento e a instalação completa do equipamento. O serviço inclui o fornecimento da arandela com corpo resistente (geralmente em policarbonato ou alumínio), difusor translúcido para melhor dispersão da luz, e uma lâmpada LED de 6 watts com baixo consumo energético e alta durabilidade. A instalação envolve a fixação da luminária em superfície adequada, conexão elétrica direta (dispensando o uso de reator), testes de funcionamento e acabamento final, garantindo segurança, eficiência e estética no ambiente. Todo o processo deve seguir as normas técnicas de instalações elétricas vigentes.

16.02.02 - LUMINÁRIA LED RETANGULAR DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 3690 A 4800 LM, POTÊNCIA DE 35 W A 41 W

A execução da instalação de luminária LED retangular de sobrepor com difusor translúcido deve seguir rigorosamente as normas técnicas e de segurança vigentes. A luminária deve possuir temperatura de cor de 4000 K (luz neutra), com fluxo luminoso entre 3690 e 4800 lúmens, e potência variando de 35 W a 41 W. O processo inclui a verificação da tensão elétrica do local, marcação e fixação do ponto de instalação no teto ou laje, conexão

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

dos cabos de alimentação à luminária conforme o esquema elétrico, fixação segura da estrutura da luminária e, por fim, o encaixe do difusor translúcido. A instalação deve garantir perfeito nivelamento, distribuição uniforme da luz e acessibilidade para eventuais manutenções. Após a instalação, realiza-se o teste de funcionamento para confirmar a eficiência luminosa e a segurança da montagem.

16.02.03 - LUMINARIA DE EMBUTIR PLAFON 18W LED BRANCO FRIO 22,5X22,5

A execução da luminária de embutir plafon LED 18W, branco frio, com dimensões de 22,5 x 22,5 cm, envolve os seguintes passos principais: inicia-se com a marcação precisa no forro (gesso, PVC ou outro material compatível), onde será feito o recorte com as medidas adequadas para encaixe da luminária. Em seguida, realiza-se o corte com ferramenta apropriada, garantindo o acabamento limpo e sem danificar o entorno. Após o corte, é feita a conexão elétrica da luminária à rede, seguindo as normas de segurança e utilizando os devidos isolamentos. Com a parte elétrica concluída, a luminária é encaixada no forro por meio das presilhas de fixação já integradas ao produto, garantindo uma instalação firme e discreta. Por fim, é feito o teste de funcionamento para assegurar o correto desempenho da luminária, que oferece iluminação eficiente e homogênea, ideal para ambientes internos.

16.02.04 - LUMINÁRIA PLAFON (SOBREPOR) 40 X 40 - 36 W - 6000K - G-LIGHT OU SIMILAR

A execução da instalação de luminária tipo plafon de sobrepor, com dimensões de 40 x 40 cm, potência de 36W e temperatura de cor de 6000K (luz branca fria), modelo G-Light ou similar, consiste nas seguintes etapas: verificação da rede elétrica e do ponto de instalação, garantindo compatibilidade e segurança; marcação e fixação da base da luminária no teto utilizando buchas e parafusos adequados; conexão dos fios elétricos conforme as normas técnicas, assegurando o correto isolamento e aterramento; encaixe e fixação do corpo da luminária à base; e por fim, teste de funcionamento para garantir o pleno desempenho do equipamento. A luminária deve ser instalada em local seco e com estrutura adequada para suportar seu peso, seguindo todas as normas de segurança elétrica vigentes.

16.02.05 LUMINARIA COLUNA/PISO CUPULA REDONDA TECIDO, BASE/HASTE ACO

A execução de luminária do tipo coluna/piso com cúpula redonda de tecido e base/haste em aço envolve a montagem de uma peça de iluminação decorativa e funcional, ideal para ambientes residenciais ou corporativos. O processo começa com a fabricação ou aquisição da base e haste metálicas, geralmente em aço inox ou aço carbono com acabamento pintado, escovado ou cromado, garantindo resistência e estética refinada. Em seguida, é fixada a cúpula redonda, confeccionada em tecido (como linho, algodão ou poliéster), responsável por difundir a luz de maneira suave. A estrutura elétrica é instalada com fiação adequada, soquete compatível com o tipo de lâmpada e, se necessário, interruptor embutido ou pedal. A montagem final é realizada com o encaixe das partes e testes de funcionamento e segurança elétrica. A luminária deve ser estável, segura e atender às normas técnicas vigentes.

16.03 - SPDA

16.03.01 - CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO EM AÇO 200X200X90MM, PARA EMBUTIR COM TAMPA, COM9 TERMINAIS, REF:TEL-901 OU SIMILAR (SPDA)

A execução da caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, modelo TEL-901 ou similar, tem como objetivo principal a interligação dos elementos metálicos e condutores da edificação ao sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), garantindo a equipotencialização e segurança do sistema elétrico. A instalação é feita de forma embutida na estrutura, respeitando as normas técnicas vigentes. A caixa, fabricada em aço galvanizado para maior resistência à corrosão, possui tampa de inspeção e 9 terminais de conexão, permitindo a integração eficiente dos condutores de proteção. É instalada em local de fácil acesso para inspeções e manutenções, e sua correta aplicação minimiza o risco de diferenciais de potencial, protegendo pessoas e equipamentos em caso de descargas elétricas.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

ID: 467671 e CRC: 9FD524F8

16.03.02 - CAIXA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30 X 1,00 X 1,00. AF_12/2020

A execução de caixa com grelha retangular de ferro fundido, em alvenaria com blocos de concreto, com dimensões internas de 0,30 x 1,00 x 1,00 metro, consiste na construção de uma estrutura subterrânea destinada à captação e escoamento de águas pluviais ou servidas. O processo inicia-se com a escavação do terreno nas dimensões especificadas, seguida da regularização e compactação do fundo. Em seguida, é feita a base de concreto magro para nivelamento, sobre a qual se assenta a alvenaria em blocos de concreto, respeitando os alinhamentos verticais e horizontais. Após a elevação das paredes até a altura determinada, realiza-se o acabamento interno e externo com argamassa. Por fim, instala-se a grelha retangular de ferro fundido na parte superior da caixa, devidamente encaixada e fixada, permitindo a passagem da água e impedindo a entrada de detritos de grande porte, garantindo resistência e durabilidade ao sistema.

16.03.03 - CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

A execução de caixa de inspeção para aterramento, do tipo circular, em polietileno com diâmetro interno de 0,3 metros, consiste na instalação de um componente fundamental para a inspeção e manutenção do sistema de aterramento elétrico. O processo envolve a escavação do local conforme projeto, garantindo dimensões adequadas para acomodar a caixa com estabilidade. Em seguida, a base é preparada com camada de brita ou concreto magro, para nivelamento e escoamento de água. A caixa de inspeção, fabricada em polietileno de alta resistência, é então posicionada e nivelada, permitindo fácil acesso ao ponto de conexão do cabo de aterramento. Após a instalação, é feito o preenchimento lateral com material compactado, garantindo firmeza e durabilidade. Por fim, a tampa é fixada, permitindo futuras inspeções sem necessidade de escavações. Essa estrutura é essencial para garantir a segurança das instalações elétricas, facilitando medições e manutenções periódicas no sistema de aterramento.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

16.03.04 - HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

A execução de haste de aterramento com diâmetro de 3/4" e 3 metros de comprimento consiste no fornecimento e instalação de uma barra metálica, geralmente em aço cobreado, cravada verticalmente no solo para compor o sistema de aterramento elétrico. O processo envolve a escolha do local adequado, com boa condutividade elétrica, a cravação da haste por meio de marretas manuais ou ferramentas mecânicas (como marteletes ou perfuratrizes), até que esteja completamente embutida no terreno. Após a instalação, realiza-se a interligação da haste ao sistema de equipotencialização por meio de condutores apropriados e conectores específicos, garantindo a segurança das instalações elétricas contra descargas atmosféricas e falhas elétricas. Todo o procedimento deve seguir as normas técnicas vigentes, como a NBR 5410 e NBR 15751, assegurando a eficiência e durabilidade do sistema de aterramento.

16.03.05 - CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

A execução de captores tipo Franklin para SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas) envolve o fornecimento e a instalação de hastes metálicas específicas, que atuam como ponto de captação das descargas elétricas atmosféricas (raios), direcionando-as com segurança para o solo, a fim de proteger edificações e pessoas. O processo inclui a escolha adequada do local de instalação, geralmente em pontos elevados da estrutura, a fixação segura das hastes (normalmente em alumínio ou aço inox), a interligação com os condutores de descida e com o sistema de aterramento, além da verificação da continuidade elétrica e da conformidade com as normas técnicas vigentes (como a NBR 5419). O serviço deve ser realizado por profissionais qualificados, garantindo a eficácia do sistema e a segurança da edificação contra descargas atmosféricas.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

16.03.06 - MASTRO 1 ½", COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

A execução do mastro de 1 ½" com 3 metros de altura para o Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) consiste no fornecimento e instalação de estrutura metálica vertical, fabricada em tubo galvanizado de alta resistência, com diâmetro nominal de 1 ½". O mastro é fixado de forma segura em base adequada (como laje, torre ou estrutura metálica), utilizando suportes e abraçadeiras específicas para garantir estabilidade e resistência mecânica. A instalação segue as normas técnicas vigentes, principalmente a NBR 5419, assegurando o correto posicionamento do mastro como elemento captor do sistema. Todo o processo inclui o aterramento adequado e a interligação ao sistema de captação e descida do SPDA, visando a proteção eficiente da edificação contra descargas elétricas atmosféricas.

16.03.07 - MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

A execução de mini captor para SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas) – fornecimento e instalação – consiste na implementação de dispositivos metálicos de captação de raios em pontos estratégicos de uma edificação, com o objetivo de interceptar descargas elétricas atmosféricas e conduzi-las de forma segura ao solo. O processo envolve o fornecimento dos mini captores conforme normas técnicas vigentes (como a NBR 5419), a fixação adequada em estruturas elevadas (como cumeeiras, torres ou coberturas metálicas), e a interligação ao sistema de descida e aterramento do SPDA. A instalação deve garantir eficiência na captação e dissipação da corrente elétrica, protegendo pessoas, equipamentos e a estrutura da edificação contra danos provocados por raios. Todo o serviço deve ser realizado por profissionais qualificados, com uso de materiais certificados, e registrado em laudo técnico para comprovação da conformidade do sistema.

16.03.08 - BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½” PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

A execução da base metálica para mastro de 1 ½" destinada ao SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas) consiste no fornecimento e instalação do suporte metálico adequado para fixação do mastro que integra o sistema de captação de descargas elétricas. Esse processo inclui a fabricação ou aquisição da base em material resistente à corrosão (geralmente aço galvanizado), com dimensões compatíveis ao mastro de 1 ½”, garantindo estabilidade e segurança estrutural. A instalação envolve a fixação firme da base em superfície adequada (como lajes ou estruturas metálicas), com uso de chumbadores ou solda, conforme o projeto executivo e normas técnicas vigentes, especialmente a NBR 5419. Todo o procedimento visa assegurar a eficiência do SPDA, promovendo a condução segura das descargas para o sistema de aterramento, protegendo edificações e pessoas contra os efeitos das descargas atmosféricas.

16.03.09 - ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020

A execução de abraçadeira de fixação de braços de luminárias de 2" compreende o fornecimento e a instalação completa do componente metálico destinado à sustentação segura dos braços das luminárias em postes ou estruturas adequadas. O serviço inclui a fabricação ou aquisição da abraçadeira em material resistente à corrosão (como aço galvanizado), com dimensões compatíveis com tubos de 2 polegadas, além de parafusos, porcas e demais elementos de fixação. A instalação deve garantir o perfeito alinhamento, fixação firme e estabilidade do conjunto, respeitando as normas técnicas vigentes e os critérios de segurança elétrica e estrutural. O processo envolve marcação do ponto de fixação, posicionamento da abraçadeira, aperto dos elementos de fixação com torque adequado e inspeção final para assegurar o correto funcionamento e durabilidade do sistema.

16.03.10 - CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 35MM2

A execução de cabo de cobre nu meio duro 7 fios 35mm² consiste na instalação de um condutor elétrico formado por sete fios de cobre trançados, sem isolação, utilizado principalmente em redes de distribuição elétrica aérea, aterramentos e sistemas de proteção. O cabo de 35mm² possui elevada condutividade elétrica, resistência mecânica e durabilidade, sendo indicado para ambientes externos e expostos às intempéries. Sua instalação exige cuidados técnicos, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), ferramentas adequadas para tracionamento e fixação, e o cumprimento das normas técnicas, como a NBR 8182. O cabo deve ser desenrolado com atenção para evitar torções e dobras, e preso em isoladores ou estruturas metálicas de forma segura, garantindo sua integridade elétrica e mecânica ao longo do tempo.

16.03.11 - CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 50MM2

Conforme item 16.03.10

16.03.12 - ELETRODUTO PVC RÍGIDO, DIÂMETRO 40MM, COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

A execução de eletroduto em PVC rígido de diâmetro 40mm, com 3 metros de comprimento, para o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), compreende o fornecimento e a instalação completa do material. O serviço inclui o corte, encaixe e fixação adequada do eletroduto, garantindo alinhamento, estanqueidade e segurança conforme as normas técnicas vigentes. A instalação deve assegurar a correta acomodação dos condutores do SPDA, evitando interferências e mantendo a integridade do sistema de proteção. Todo o processo deve ser realizado por profissionais qualificados, utilizando ferramentas apropriadas e seguindo rigorosamente os critérios de qualidade e segurança exigidos para instalações elétricas de proteção.

16.03.13 - ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

A execução de isolador tipo roldana para baixa tensão compreende o fornecimento e a instalação adequada do componente em estruturas de rede elétrica, com a finalidade de garantir o isolamento elétrico entre os condutores e as estruturas de suporte. O isolador tipo roldana é utilizado principalmente em redes aéreas de distribuição de energia em baixa tensão, sendo fabricado em material cerâmico ou polímero com alta resistência mecânica e elétrica. A instalação deve seguir as normas técnicas vigentes, assegurando o correto posicionamento, fixação e espaçamento dos isoladores para evitar perdas de energia, curtos-circuitos e garantir a segurança operacional. O serviço inclui o fornecimento dos materiais, mão de obra qualificada, ferramentas adequadas e, quando necessário, a utilização de EPIs e procedimentos de segurança conforme regulamentações aplicáveis.

17.00 - CLIMATIZAÇÃO

17.01 - INFRAESTRUTURA

17.01.01 - TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

A execução de um tubo em cobre flexível, com isolamento, instalado em forro, para ramal de alimentação de ar-condicionado, incluso fixador, inicia-se com o planejamento do trajeto, garantindo um percurso eficiente e seguro. Em seguida, realiza-se o corte e a modelagem do tubo conforme o percurso estabelecido, assegurando-se que as curvas sejam feitas sem comprometer a integridade do material. O isolamento térmico é aplicado para evitar condensação e perda de eficiência. A fixação do tubo no forro é feita por meio de suportes adequados, espaçados conforme as normas técnicas para evitar vibrações e garantir estabilidade. Por fim, procede-se à conexão do tubo com os equipamentos do sistema de climatização, realizando testes de estanqueidade para assegurar a vedação e a eficiência da instalação.

17.01.02 - TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA

Conforme item 17.01.01

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

17.01.03 - TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA

Conforme item 17.01.01

17.01.04 - TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Conforme item 17.01.01

17.01.05 - CABO DE COBRE PP CORDPLAST 4 X 2,5 MM2, 450/750V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A execução do fornecimento e instalação de um cabo de cobre PP Cordplast envolve diversas etapas. Primeiramente, é realizada a especificação do cabo conforme a necessidade do projeto, considerando a seção nominal, tensão de operação e quantidade de vias. Em seguida, o fornecimento é efetuado com base na metragem requerida, garantindo que o material atenda às normas técnicas. Antes da instalação, verifica-se o trajeto do cabo, certificando-se de que está livre de obstruções e compatível com eletrodutos, canaletas ou suportes adequados. A instalação consiste no lançamento do cabo, fixação conforme exigências do ambiente (interno ou externo) e conexão nos terminais apropriados, utilizando conectores adequados e garantindo um aperto firme para evitar falhas elétricas. Após a instalação, realiza-se a testagem e inspeção para assegurar o funcionamento correto e a segurança da rede elétrica.

17.01.06 - CAIXA PARA ENCAIXE E INSTALACAO APARELHO AR-CONDICIONADO

Ideal para alvenaria convencional. Outras aplicações: Alvenaria estrutural e gesso acartonado com espessura maior ou igual a 6cm.A caixa CPP 010 2 em 1 garante uma instalação perfeita, por ser totalmente estanque e resistente protege a tubulação e evita rupturas, contaminação e riscos de entupimento do dreno durante a obra. Por ter estrutura monobloco, a bandeja de dreno é 100% vedada, sem encaixes, furos ou emendas. Sistema de dreno linear em declividade não permite acúmulo de água, anulando a formação de fungos e bactérias prejudiciais à saúde. Exclusivo clipe de fixação da mangueira de dreno da evaporadora garante que esta mantenha a declividade para escoamento da água. Múltiplos pontos de entrada das tubulações com recorte simplificado. Linhas de corte com espessura de parede mais fina para facilitar a abertura das caixas. Exclusivo suporte para fixação da base da evaporadora, integrado à caixa (em seu interior). Saída de dreno com exclusiva corrugação ("sanfona") para evitar tensões na ligação com o tubo de dreno, que geram ruptura e futuras infiltrações. Rebaixos nas laterais das caixas para fazer a instalação nas paredes de gesso acartonado. Exclusiva aleta que permite o nivelamento da caixa durante a aplicação. Frente texturizada para facilitar aderência no acabamento com massa corrida e pintura. Modelo 2 em 1: com saída de dreno na vertical e horizontal/lateral.

17.01.07 - DUTO PARA EXAUSTAO DE AR/VENTILACAO, CHAVETADO EM CHAPA DE AC O GALVANIZADO,NAS DIVERSAS BITOLAS,CONFORME ABNT NBR 16401,I NCLUSIVE SUPORTES PINTADOS,GRELHAS,DIFUSORES EM ALUMINIO EXT RUDADO E DEMAIS ITENS NECESSARIOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%(SOBRE A MAO DE OBRA)-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 3%(SOBRE O MATERIAL)-PARAFUSOS,ARRUELAS,PORCAS,TINTA ANTICOR ROSIVA E LONA FLEXIVEL

Execução completa de duto para exaustão de ar e ventilação, fabricado em chapa de aço galvanizado com chavetas, nas diversas bitolas, conforme especificações técnicas da norma ABNT NBR 16401. Inclui o fornecimento e a instalação de suportes metálicos pintados, grelhas e difusores em alumínio extrudado, além de todos os demais itens e acessórios necessários ao pleno funcionamento do sistema, garantindo estanqueidade, eficiência e conformidade com os padrões de desempenho e segurança exigidos.

17.01.08 - DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO C/ ISOLAM. TERM.LA VIDRO 161MM 6""

A execução de duto flexível de alumínio com isolamento térmico em lã de vidro, diâmetro de 161 mm (6"), consiste na instalação de um sistema de condução de ar utilizado principalmente em instalações de climatização e ventilação. O duto é confeccionado em alumínio flexível, o que facilita a adaptação ao ambiente e a passagem por áreas de difícil acesso. O isolamento térmico em lã de vidro tem a função de minimizar a troca de calor com o meio externo, garantindo maior eficiência energética e conforto térmico. Durante a execução, o duto deve ser cortado no comprimento necessário, fixado adequadamente com abraçadeiras ou fitas metálicas, e vedado com fitas aluminizadas para evitar vazamentos de ar. Também é importante assegurar que o duto não fique excessivamente dobrado ou comprimido, mantendo a integridade do fluxo de ar. A instalação deve seguir as normas técnicas vigentes para garantir segurança, desempenho e durabilidade do sistema.

17.01.09 - DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO C/ ISOLAM. TERM.LA VIDRO 109mm 4""

Conforme item 17.01.08

17.01.10 - BARRA ROSCADA BICROMATIZADA Ø 3/8" X 3000MM

A execução de barra roscada bicromatizada Ø 3/8" x 3000mm consiste na aplicação de uma haste metálica com rosca contínua em toda sua extensão, com diâmetro de 3/8 polegadas e comprimento de 3000mm, utilizada principalmente para fixações estruturais, ancoragens e suportes diversos em obras civis e instalações industriais. O acabamento bicromatizado oferece proteção contra corrosão, aumentando a durabilidade do material em ambientes internos ou com baixa umidade. A instalação envolve o corte (se necessário), posicionamento da barra conforme o projeto, aplicação de porcas e arruelas, e fixação em superfícies ou estruturas previamente preparadas, garantindo firmeza e alinhamento. É essencial seguir as especificações técnicas para assegurar a segurança e eficiência da aplicação.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

17.01.11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORCA SEXTAVADA 3/8" (REF VL 1.55 VALEMAM OU SIMILAR)

A execução do fornecimento e instalação de porca sextavada 3/8" (referência VL 1.55 Valemam ou similar) consiste na aquisição, transporte e fixação do item conforme especificações técnicas previamente estabelecidas. A porca sextavada deve apresentar dimensões padronizadas e ser compatível com parafusos de mesma medida, garantindo segurança e eficiência na fixação de componentes metálicos ou estruturais. O processo envolve a conferência do material, verificação da compatibilidade com os elementos de montagem, e instalação com ferramentas apropriadas, respeitando normas técnicas e de segurança vigentes. O item pode ser substituído por similar, desde que apresente equivalência em qualidade e desempenho.

17.01.12 - SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023

A execução de suporte para dois tubos horizontais, espaçados a cada 56 cm, consiste na instalação de perfilados metálicos com 25 cm de comprimento, fixados diretamente na laje. Cada suporte é projetado para sustentar dois tubos paralelos, garantindo o espaçamento correto e a estabilidade do sistema. A fixação na laje é feita por meio de chumbadores ou parafusos apropriados, assegurando resistência e durabilidade. A instalação segue um ritmo de espaçamento regular a cada 56 cm ao longo do percurso da tubulação, e a medição para fins de quantificação é realizada por metro linear de tubulação fixada. O sistema oferece praticidade na montagem e manutenção, além de garantir a segurança e o alinhamento das tubulações.

17.02 - EQUIPAMENTOS

17.02.01 - EXAUSTOR CENTRIFUGO SIROCO TRIFASICO EC5-TN-3

A execução de exaustor centrífugo Siroco trifásico modelo EC5-TN-3 envolve a instalação e o comissionamento de um equipamento destinado à ventilação e exaustão de ar em ambientes industriais ou comerciais. Esse tipo de exaustor utiliza um rotor com pás

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

curvadas (tipo Siroco) que proporciona um fluxo de ar constante e com menor nível de ruído. Por ser trifásico, opera com maior eficiência energética e é indicado para aplicações que exigem funcionamento contínuo. A execução inclui a fixação adequada do equipamento, ligação elétrica conforme norma técnica (normalmente em 220V ou 380V, dependendo da rede), verificação do sentido de rotação do motor, teste de funcionamento e balanceamento do rotor para evitar vibrações. É essencial garantir a fixação correta das conexões de dutos e a existência de proteções mecânicas e elétricas para assegurar a segurança e durabilidade do sistema.

17.02.02 - EXAUSTOR CENTRIFUGO SIROCO TRIFASICO MOD: EC3-TN-1,5

A execução do exaustor centrífugo Siroco trifásico modelo EC3-TN-1,5 consiste na instalação e comissionamento de um equipamento projetado para a ventilação e exaustão de ambientes que requerem alta vazão de ar com baixa pressão. Este modelo opera com motor trifásico, garantindo maior eficiência energética e desempenho contínuo. Durante a execução, são realizadas etapas como a fixação mecânica do exaustor em estrutura adequada, conexão elétrica conforme normas técnicas de segurança, alinhamento e balanceamento do rotor tipo siroco (com pás curvadas para frente), verificação do sentido de rotação, testes de funcionamento e medições de desempenho. O modelo EC3-TN-1,5 é indicado para sistemas de ventilação industrial, laboratórios ou ambientes comerciais, sendo valorizado pela sua robustez, baixo nível de ruído e fácil manutenção.

17.02.03 - CAIXA DE VENTILACAO PARA FORRO CAB-250 - 220V - S&P

A execução da instalação da caixa de ventilação para forro modelo CAB-250 - 220V da marca S&P consiste na fixação adequada do equipamento no forro, assegurando o correto posicionamento para a extração de ar viciado em ambientes fechados. Inicialmente, é necessário verificar as dimensões do local e a compatibilidade elétrica (220V), garantindo que a rede elétrica suporte a carga do equipamento. A caixa deve ser fixada com suportes ou cabos metálicos ao forro, respeitando os pontos de ancoragem recomendados pelo fabricante para evitar vibrações e ruídos. Em seguida, conectam-se os dutos de entrada e saída de ar, assegurando vedação eficiente com abraçadeiras ou fita metálica, e direcionando o fluxo de ar conforme o projeto de ventilação. A parte elétrica deve ser ligada por profissional habilitado, respeitando as normas da NBR 5410, com aterramento adequado e, se necessário, o uso de disjuntores individuais. Após a instalação, realiza-se um teste de funcionamento para verificar o desempenho, ruído e fluxo de ar, garantindo a eficiência da ventilação. Esse equipamento é ideal para instalação em forros de banheiros, cozinhas ou ambientes que demandem renovação constante do ar.

17.02.04 - EXAUSTOR AXIAL MULTIVAC MODELO MURO 150ª

A execução da instalação do exaustor axial Multivac modelo Muro 150A consiste na fixação adequada do equipamento em parede, geralmente em ambientes que exigem renovação de ar, como cozinhas, banheiros ou áreas industriais. O processo inicia-se com a verificação das condições do local, garantindo que haja espaço suficiente e que a parede ofereça suporte seguro. Em seguida, realiza-se a marcação dos pontos de fixação, abertura do orifício para passagem do exaustor (caso necessário) e a fixação do corpo do equipamento com buchas e parafusos apropriados. A ligação elétrica deve seguir as normas de segurança, com atenção à voltagem e ao aterramento, garantindo o correto funcionamento do motor. Após a instalação, é feita a verificação do funcionamento do exaustor, certificando-se de que a hélice gira livremente, sem ruídos anormais e com boa vazão de ar. Todo o processo deve seguir as orientações do manual técnico do fabricante, garantindo eficiência, durabilidade e segurança operacional.

18.00 - DADOS E VOZ

18.01 - CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

A execução da caixa retangular 4" x 2" média em PVC, instalada a 1,30 metro do piso, consiste no fornecimento e instalação do componente em paredes, seguindo as normas técnicas vigentes. A atividade envolve a marcação precisa da altura, abertura do rasgo ou nicho na alvenaria (quando necessário), fixação da caixa com alinhamento e nivelamento, e posterior vedação com argamassa ou outro material adequado, garantindo firmeza e

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

acabamento adequado. A caixa é destinada à passagem de fiação elétrica ou instalação de pontos de tomada/interrupção, sendo compatível com eletrodutos de PVC. Todo o processo inclui o fornecimento do material e mão de obra especializada, assegurando a funcionalidade e segurança da instalação.

18.02 - CAIXA DE PASSAGEM DE ACO C/ TAMPA APARAFUSADA 302X302X120

A execução de caixa de passagem de aço com tampa aparafusada nas dimensões 302x302x120 mm consiste na instalação de um componente metálico destinado à organização, proteção e derivação de circuitos elétricos ou de comunicação. Essa caixa é fabricada em aço galvanizado ou inoxidável, garantindo resistência mecânica e à corrosão, sendo ideal para ambientes internos ou externos. O processo de instalação envolve a fixação da caixa em alvenaria, estrutura metálica ou embutida no piso, respeitando as normas técnicas e o projeto elétrico. A tampa aparafusada proporciona vedação segura, permitindo fácil acesso para manutenções futuras. A correta execução garante durabilidade, segurança e eficiência nas instalações elétricas.

18.03 - TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

A execução de tomada de rede RJ45 – fornecimento e instalação – consiste no processo completo de disponibilização e implantação de pontos de conexão de rede cabeada em ambientes residenciais, comerciais ou corporativos. Esse serviço envolve o fornecimento de todos os materiais necessários, como tomadas padrão RJ45, conectores, cabos de rede (geralmente categoria Cat5e, Cat6 ou superiores), canaletas ou conduítes, além de patch panels e racks, se necessário. A instalação inclui a passagem dos cabos pela infraestrutura adequada, a crimpagem correta dos conectores, a fixação das tomadas nas posições indicadas em projeto e os testes de conectividade para garantir o perfeito funcionamento da rede. Todo o procedimento deve seguir normas técnicas específicas para garantir desempenho, organização e segurança no sistema de comunicação de dados.

18.04 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA

A execução de eletroduto flexível corrugado reforçado, em PVC, DN 32 mm (1"), para circuitos terminais instalados em forro compreende o fornecimento e a instalação do material conforme as normas técnicas vigentes. O serviço envolve o corte, fixação e acomodação do eletroduto de forma segura e funcional, garantindo a proteção dos cabos elétricos e a integridade do sistema. O eletroduto é instalado no interior do forro, respeitando os trajetos definidos em projeto, com curvaturas adequadas e fixação firme para evitar deslocamentos. São asseguradas a continuidade elétrica e a estanqueidade do sistema, visando durabilidade, segurança e facilidade de manutenção. O fornecimento inclui todo o material necessário, como eletrodutos, conexões, suportes e acessórios. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, observando-se o correto espaçamento dos pontos de fixação, as interferências com outras instalações e a organização dos circuitos para garantir a eficiência e o desempenho do sistema elétrico.

18.05 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA

Conforme item 18.04

18.06 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 18.04

18.07 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Conforme item 18.04

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

18.08 - TOMADA PARA TV, TIPO PINO JACK, COM PLACA

A execução de uma tomada para TV do tipo pino jack com placa envolve a instalação de um ponto de conexão específico para sinal de televisão, geralmente utilizado em sistemas de antena coletiva ou individual. O processo começa com o planejamento do local onde será instalada a tomada, de preferência próximo ao televisor e em uma altura adequada. Em seguida, é feito o embutimento do eletroduto (tubo conduíte) dentro da parede, por onde passará o cabo coaxial responsável por transmitir o sinal. Após isso, o cabo é conectado ao conector tipo pino jack (também conhecido como conector coaxial fêmea), que será fixado na caixa de embutir. Por fim, a placa de acabamento é encaixada sobre o espelho da tomada, garantindo segurança, organização e estética ao ponto de TV. A execução deve seguir normas técnicas, garantindo boa conexão e evitando interferências no sinal.

19.00 - GASES MEDICINAIS

19.01 - TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022

Tubo em Cobre Rígido: Refere-se ao material do tubo que será usado na instalação. O cobre rígido é frequentemente utilizado em sistemas de gás devido à sua resistência à corrosão e alta condutividade térmica.

O Diâmetro Nominal é uma medida padrão utilizada para descrever o tamanho de tubos e conexões. "22 mm" especifica o diâmetro nominal deste tubo, ou seja, o diâmetro interno aproximado.

As classes são geralmente designadas de A a D, sendo A a de melhor qualidade e mais resistente. Isso indica que o tubo deve ser de alta qualidade.

O tubo será sem isolamento, isso significa que o tubo não possui isolamento térmico ou acústico aplicado diretamente sobre ele. Isolamento é frequentemente utilizado em sistemas de tubulação para evitar a perda de calor ou para reduzir o ruído.

Além de fornecer o tubo de cobre rígido, o fornecedor também é responsável por instalá-lo de acordo com as diretrizes e regulamentações relevantes.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

19.02 - TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022

As conexões de bronze ou latão DN 15 mm para sistemas de gás medicinal devem ser fabricadas em materiais de alta qualidade, como bronze ou latão, garantindo resistência à corrosão e alta durabilidade. Essas conexões, como cotovelos, tees, conectores, curvas, entre outros, são utilizadas para interligar e direcionar as tubulações no sistema, mantendo a vedação e a segurança do transporte de gases medicinais, como oxigênio e nitrogênio. Elas devem ser usinadas com superfícies lisas e tratadas para evitar qualquer contaminação ou risco de vazamento. O material utilizado deve estar em conformidade com as normas internacionais para sistemas de gás medicinal, como a ISO 7396-1, e ser adequado para suportar pressões de até 10 bar, com temperaturas que variam entre -20°C a 60°C. A instalação das conexões deve ser feita por profissionais qualificados, com testes de pressão e vazamento para garantir a integridade do sistema.

19.03 - COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022

Conforme item 19.02

19.04 - LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022

Conforme item 19.02

19.05 - POSTO DE CONSUMO DE O2 OU AR VÁCUO OU N2O

A execução de um posto de consumo de O_2 (oxigênio), ar comprimido, vácuo ou N_2O (óxido nitroso) em ambientes hospitalares ou clínicos envolve a instalação de pontos de uso desses gases medicinais em locais estratégicos, como centros cirúrgicos, UTIs e

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

enfermarias. Esse processo requer planejamento técnico, seguindo normas de segurança e regulamentações específicas, como a NBR 12188. A instalação inclui a montagem da rede de tubulações, a fixação de painéis ou tomadas de gases na parede ou cabeceiras hospitalares, testes de estanqueidade e vazamentos, e a identificação correta de cada ponto com etiquetas padronizadas. Além disso, é essencial garantir que os gases estejam disponíveis com a pressão e pureza adequadas, conforme exigido para uso médico, assegurando um fornecimento contínuo, seguro e eficiente para suporte à vida e procedimentos clínicos.

19.06 - CENTRAL MANIFOLD PARA CILINDROS 2 X 2 PARA OXIGÊNIO, AR COMPRIMIDO E ÓXIDO NITROSO COM SERPENTINA E SEM VÁLVULA DE ALTA PRESSÃO

A execução de uma central manifold para cilindros 2x2 de gases medicinais — oxigênio, ar comprimido e óxido nitroso — com serpentina e sem válvula de alta pressão, consiste na instalação de um sistema de abastecimento que permite a interligação de dois cilindros de cada lado (dois em uso e dois em espera), garantindo o fornecimento contínuo dos gases. A estrutura inclui um manifold (coletor) com conexões apropriadas para cada tipo de gás, montado com serpentinas metálicas que facilitam a instalação e manuseio dos cilindros, além de suportar pressões de trabalho compatíveis com sistemas hospitalares. Por não possuir válvula de alta pressão, a regulagem e controle do fluxo ocorrem por meio de reguladores externos, geralmente posicionados após o manifold. O sistema deve ser fixado de forma segura, com sinalização adequada para cada gás e compatível com as normas técnicas vigentes, garantindo segurança, eficiência e continuidade no fornecimento dos gases medicinais às redes hospitalares.

19.07 - CENTRAL MANIFOLD PARA CILINDROS 1 X 1PARA OXIGÊNIO, AR COMPRIMIDO E ÓXIDO NITROSO COM SERPENTINA E SEM VÁLVULA DE ALTA PRESSÃO

Conforme item 19.06

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

19.08 - TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

A execução de um tubo em cobre flexível, com isolamento, instalado em forro, para ramal de alimentação de ar-condicionado, incluso fixador, inicia-se com o planejamento do trajeto, garantindo um percurso eficiente e seguro. Em seguida, realiza-se o corte e a modelagem do tubo conforme o percurso estabelecido, assegurando-se que as curvas sejam feitas sem comprometer a integridade do material. O isolamento térmico é aplicado para evitar condensação e perda de eficiência. A fixação do tubo no forro é feita por meio de suportes adequados, espaçados conforme as normas técnicas para evitar vibrações e garantir estabilidade. Por fim, procede-se à conexão do tubo com os equipamentos do sistema de climatização, realizando testes de estanqueidade para assegurar a vedação e a eficiência da instalação.

19.09 - CORRENTE GALVANIZADA

A execução de corrente galvanizada refere-se ao processo de fabricação, tratamento e aplicação de correntes metálicas que passam por galvanização – um revestimento com zinco – com o objetivo de aumentar sua durabilidade e resistência à corrosão. Esse tipo de corrente é amplamente utilizado em ambientes externos, marítimos, industriais e agrícolas, onde há alta exposição à umidade ou agentes corrosivos. O processo geralmente envolve a fabricação da corrente em aço, seguida pela imersão em zinco fundido (galvanização a quente) ou por eletrodeposição (galvanização eletrolítica), garantindo uma camada protetora sobre o metal base. Após a galvanização, a corrente pode passar por testes de resistência mecânica e controle de qualidade antes de ser disponibilizada para uso. A execução correta assegura maior vida útil, segurança e desempenho em aplicações que exigem robustez e resistência ao desgaste.

19.10 - SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

A execução de suporte tipo mão francesa em aço, com abas iguais de 40 cm, capacidade mínima de 70 kg, na cor branca, compreende o fornecimento e a instalação do item. O suporte será confeccionado em aço resistente, tratado e pintado na cor branca para garantir durabilidade e acabamento estético. As abas com 40 cm de comprimento garantem estabilidade e apoio adequado para prateleiras ou estruturas similares. A instalação inclui o nivelamento, fixação em superfície adequada (como alvenaria ou concreto), utilizando buchas e parafusos compatíveis, assegurando a resistência mínima de 70 kg por unidade. Todo o serviço será executado conforme as normas técnicas vigentes, garantindo segurança, funcionalidade e acabamento de qualidade.

19.11 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023

A execução da fixação de tubos horizontais de PVC Água, PVC Esgoto, PVC Pluvial, CPVC, PPR, Cobre ou Aço, com diâmetros menores ou iguais a 40 mm, deve seguir critérios técnicos que garantam estabilidade, alinhamento e segurança da instalação. A fixação é realizada com o uso de abraçadeiras metálicas rígidas tipo "D", equipadas com parafuso de fixação de 1 1/4", que são fixadas diretamente na laje ou parede. O processo inclui o posicionamento adequado dos tubos conforme o projeto, garantindo o nivelamento e espaçamento adequado entre os pontos de fixação, de modo a evitar deformações ou vibrações. A ancoragem das abraçadeiras deve ser feita com buchas apropriadas ao tipo de substrato (concreto ou alvenaria), assegurando resistência mecânica suficiente para suportar o peso dos tubos e eventuais variações de temperatura e pressão. A execução deve respeitar as normas técnicas vigentes, promovendo uma instalação durável, segura e eficiente.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

20.00 - URBANIZAÇÃO

20.01 - PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE

20.01.01 - PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024

A execução de um piso podotátil de concreto, seja do tipo alerta ou direcional, sobre argamassa, segue uma sequência técnica específica para garantir sua funcionalidade e durabilidade. Inicialmente, é feita a preparação da base, que deve estar nivelada, limpa e livre de resíduos ou materiais soltos. Em seguida, aplica-se uma camada de argamassa de assentamento, composta geralmente por cimento, areia e água, em proporção adequada para garantir boa trabalhabilidade e aderência. A espessura da argamassa varia entre 2 a 3 cm, garantindo uniformidade e suporte adequado às peças podotáteis.

Depois, as peças de concreto podotátil são posicionadas cuidadosamente sobre a argamassa ainda fresca, respeitando o alinhamento e a disposição conforme o projeto de acessibilidade. Para obter um nivelamento perfeito, utiliza-se um martelo de borracha para ajustar as peças sem danificá-las. Durante o assentamento, é essencial verificar constantemente a planicidade e o alinhamento das peças com uma régua de pedreiro e um nível de bolha. Após o posicionamento, as juntas entre as placas devem ser preenchidas com argamassa específica ou rejunte, proporcionando estabilidade e acabamento.

Por fim, o piso deve ser protegido contra trânsito ou impacto até a completa cura da argamassa, que geralmente ocorre em 72 horas. A limpeza final é realizada com cuidado para não danificar o piso ou retirar o contraste tátil, garantindo que o sistema esteja funcional para pessoas com deficiência visual.

20.02 - PAISAGISMO

20.02.01 - PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024

Para o plantio de grama em placas (Esmeralda, São Carlos ou Curitibana), o primeiro passo é a preparação do solo. Deve-se realizar a limpeza do terreno, removendo entulhos, pedras, tocos e vegetação existente. Em seguida, deve-se nivelar o solo para evitar depressões

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

e acúmulo de água. É fundamental realizar a análise do solo para determinar as correções necessárias.

No plantio, deve-se selecionar placas de grama de boa qualidade, com raízes bem formadas e sem sinais de pragas ou doenças. As placas devem ser posicionadas ajustadas umas às outras, sem espaçamentos, alternando as junções para evitar alinhamentos contínuos. Após posicionadas, é necessário compactar levemente as placas com um rolo compactador ou pisoteio manual, assegurando o contato pleno com o solo.

Imediatamente após o plantio, a área deve ser irrigada abundantemente, garantindo uma saturação uniforme do solo. Nos primeiros 15 dias, a manutenção da umidade do solo deve ser feita com regas diárias, preferencialmente pela manhã ou final da tarde. Durante os primeiros 30 dias, recomenda-se evitar pisoteio na área, acompanhando o enraizamento e repondo eventuais falhas nas placas.

20.03 - SINALIZAÇÃO

20.03.01 - LETRA EM AÇO INOX ESCOVADO/POLIDO 20 X 20CM – INSTALADO

A execução de letra em aço inox escovado/polido 20 x 20 cm – instalado – consiste na confecção e instalação de letras com acabamento sofisticado e durável, ideais para identificação visual em ambientes internos ou externos. O processo envolve o corte preciso do aço inoxidável nas dimensões especificadas (20 x 20 cm), seguido pelo acabamento escovado (fosco) ou polido (brilhante), conforme o efeito estético desejado. Após a produção, as letras são fixadas no local definido, utilizando espaçadores ou pinos metálicos para garantir alinhamento, firmeza e efeito de destaque. O material confere resistência à corrosão, longa durabilidade e um visual moderno, sendo amplamente utilizado em fachadas comerciais, recepções e sinalizações corporativas.

21.00 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

21.01 - LIMPEZA/REMOÇÃO DE TINTAS EM PISOS E REVESTIMENTOS

A execução de limpeza e remoção de tintas em pisos e revestimentos consiste em um processo técnico que visa restaurar a aparência original das superfícies, eliminando resíduos indesejados de tinta sem danificar o material base. Essa atividade deve ser realizada com a escolha adequada de produtos químicos ou equipamentos, conforme o tipo de revestimento (como cerâmica, porcelanato, granito, entre outros) e o tipo de tinta aplicada (acrílica, epóxi, esmalte, etc.). O procedimento geralmente envolve a proteção das áreas ao redor, a aplicação do removedor específico, o tempo de ação do produto, a raspagem ou esfregação manual/mecânica e, por fim, a lavagem e neutralização da superfície. É fundamental seguir normas de segurança, utilizar EPIs apropriados e garantir a ventilação adequada do ambiente. Quando feita corretamente, essa execução assegura um acabamento limpo, seguro e esteticamente satisfatório.

CUJUBIM/RO, ABRIL DE 2025.

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Município de Cujubim
84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	**Especificação**	**09/03/2026**

ID: **466674**
CRC: **9F95847C**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:32:53** Finalização: **09/03/2026 13:33:22**

Processo Documento

MD5: **F85DD0D72C6A8BBB8191178460CE2E62**
SHA256: **A8071830B470B6FF8439E70351D99A54CF95642A013F083B9D65072B3E289119**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:32:53
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:32:53
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:32:53

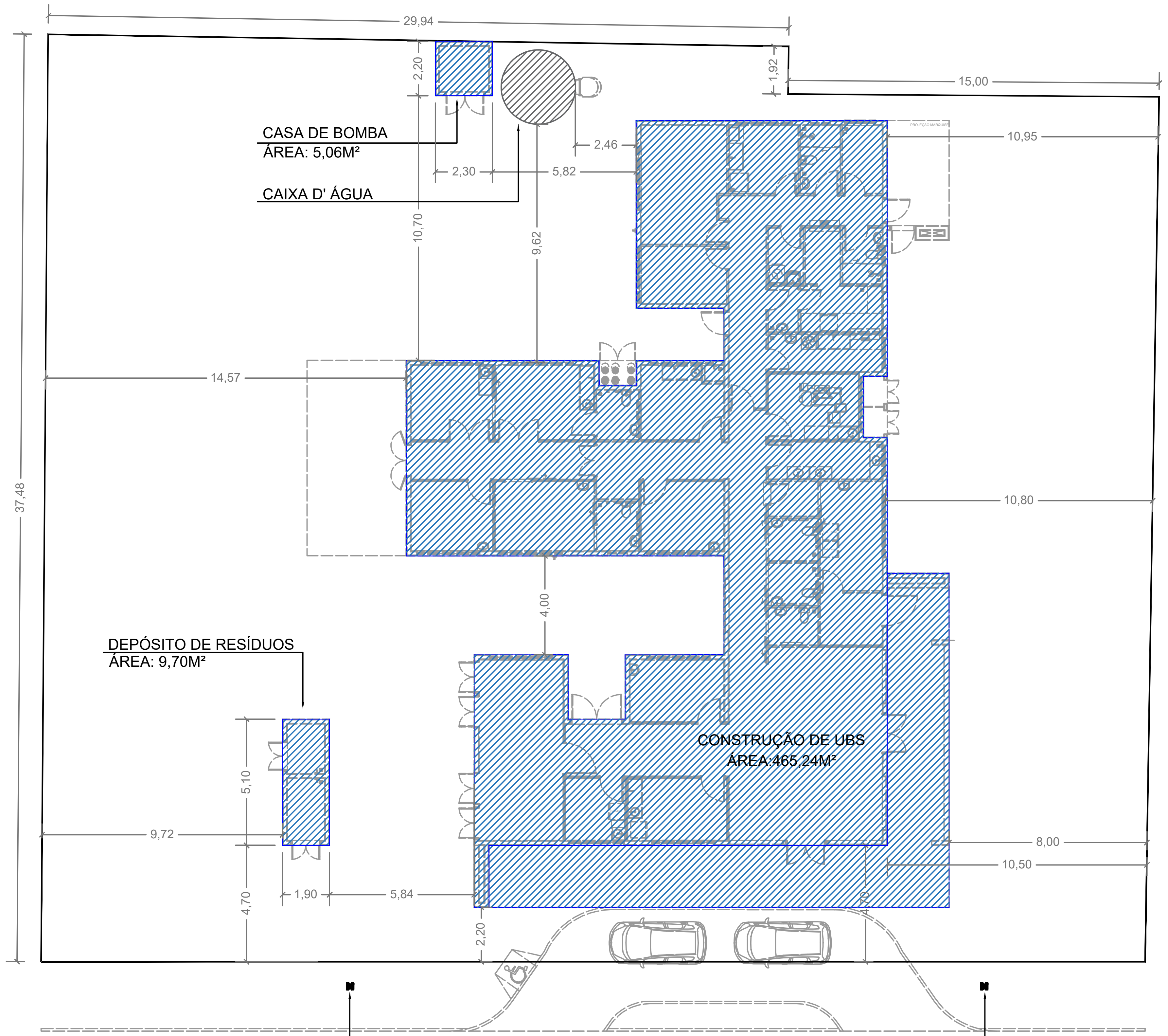
ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:32:53

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 088	09/03/2026	466639

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466674 e o CRC 9F95847C.

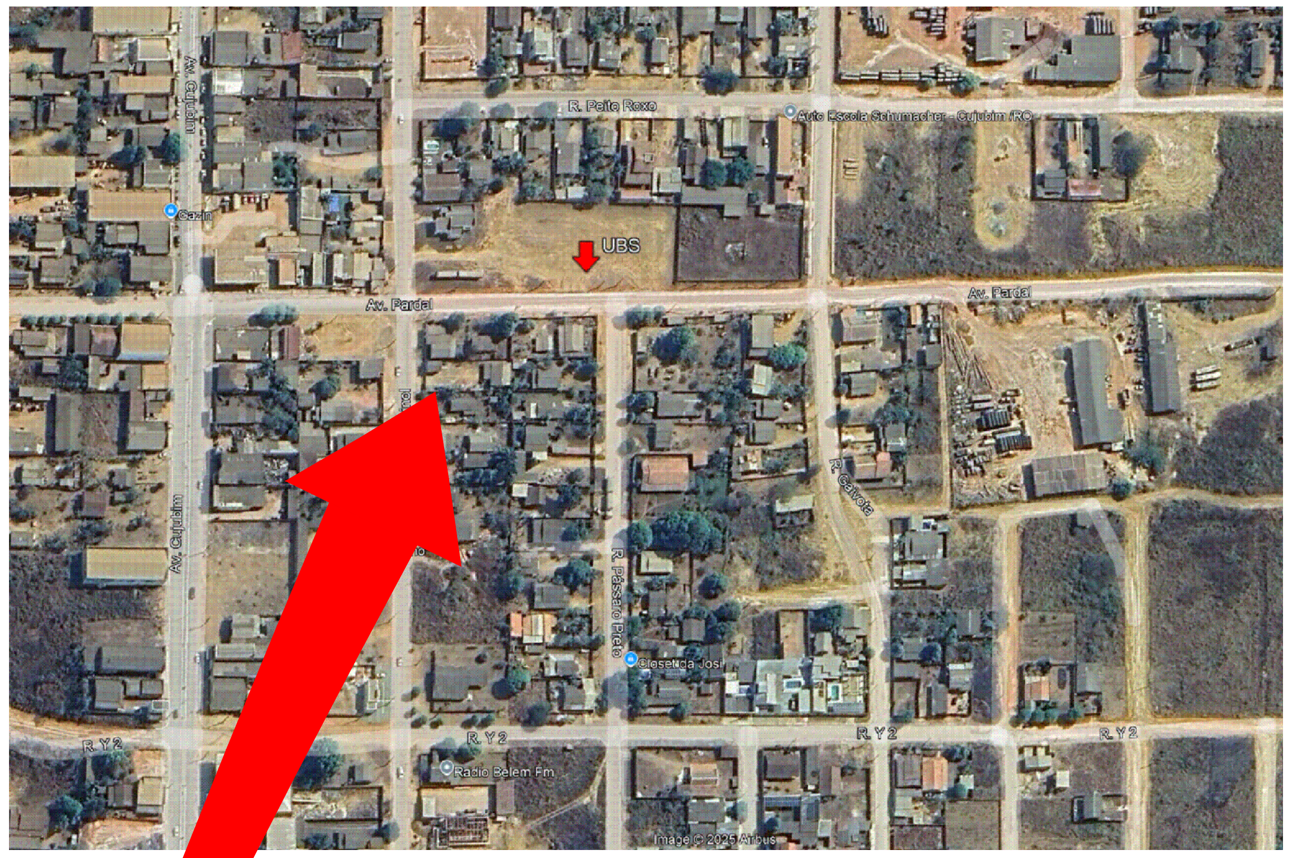

29,94
1,92
15,00
2,20
CASA DE BOMBA
ÁREA: 5,06M²
2,30
5,82
2,46
CAIXA D' ÁGUA
10,95
10,70
9,62
14,57
37,48
10,80
4,00
DEPÓSITO DE RESÍDUOS
ÁREA: 9,70M²
5,10
9,72
CONSTRUÇÃO DE UBS
ÁREA:465,24M²
8,00
10,50
4,70
1,90
5,84
2,20

PROJEÇÃO DE POSTE EXISTENTE

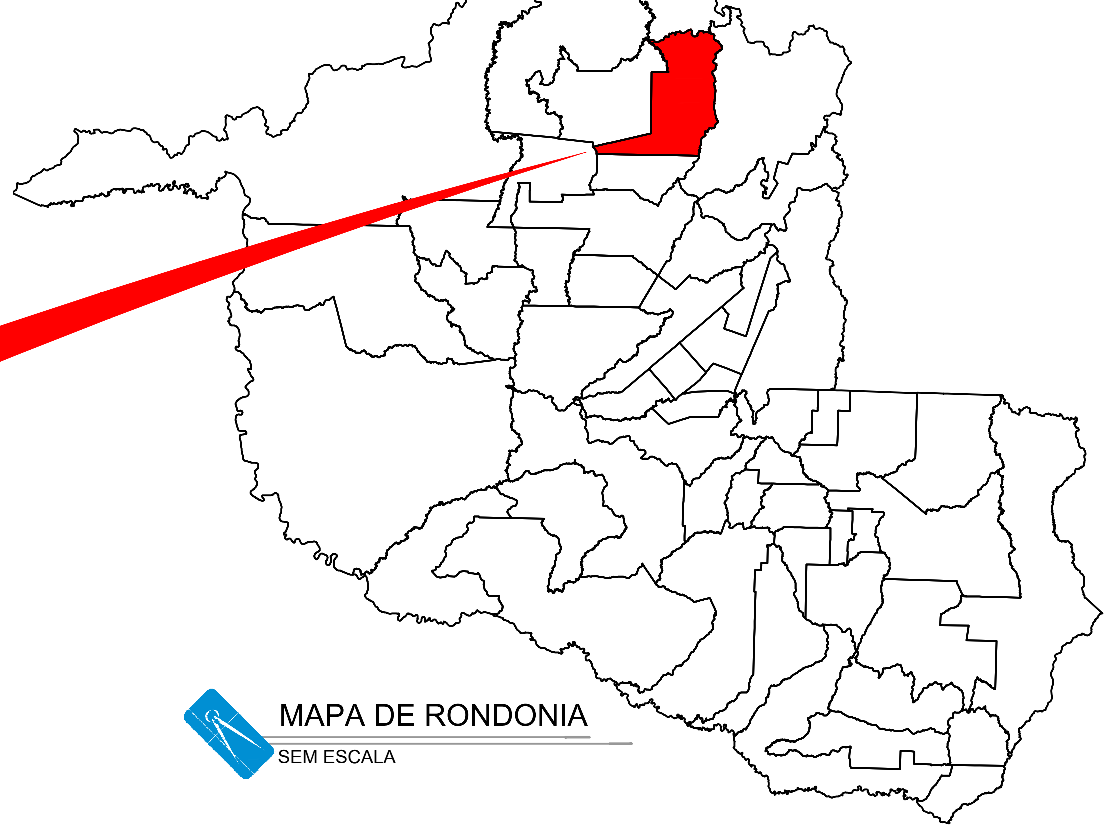
AVENIDA PARDAL

PROJEÇÃO DE POSTE EXISTENTE

PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA: 1:200


UBS
Av. Pardal

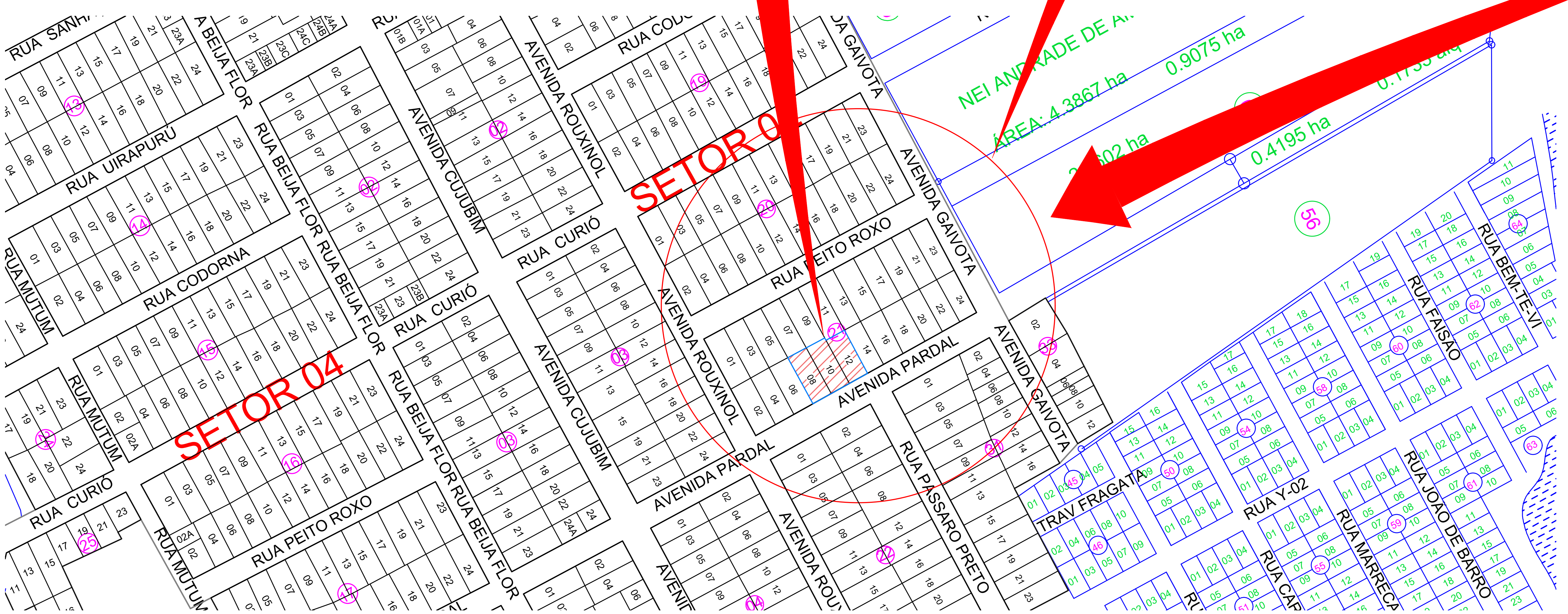
MAPA DO BRASIL
SEM ESCALA



MAPA DE RONDONIA
SEM ESCALA

COORDENADAS

LAT: 9°22'21.87"S LONG: 62°34'44.45"O


RUA SANHAÇU
RUA UIRAPURU
RUA CODORNA
RUA MUTUM
RUA CURIÓ
RUA PEITO ROXO
RUA BEIJA FLOR
AVENIDA CUJUBIM
AVENIDA ROUXINOL
RUA CODORNA
SETOR 02
SETOR 04
AVENIDA GAIVOTA
AVENIDA PARDAL
RUA PÁSSARO PRETO
TRAV FRAGATA
RUA Y-02
RUA CARCARÁ
RUA MARRECA
RUA JOÃO DE BARRO
RUA FAISÃO
RUA BEM-TE-VI
NEI ANDRADE DE A.
ÁREA: 4,3867 ha
0,9075 ha
0,4195 ha
56

SITUAÇÃO
SEM ESCALA

	DATA ELAB.:	CONVENENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
PAS www.pasnet.com.br	ABRIL 2025		MINISTÉRIO DA SAÚDE	SIT LOC		01/01

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO:
MAPA DO BRASIL, MAPA DE RONDONIA, SITUAÇÃO E LOCAÇÃO

LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ÁREAS:
CASA BOMBA:..........5,06m²
DEP. RESÍDUOS:.....9,70m²
UBS:.....................465,24m²
TOTAL CONST.:....480,00m²

ASSINATURA:

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Município de Cujubim
84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	**I**	**09/03/2026**

ID: **466660**
CRC: **00DBFD25**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:26:51** Finalização: **09/03/2026 13:27:19**

Processo Documento

MD5: **1FA388698A33FF2DBFC060498B5E7245**
SHA256: **D988F9A12700F3FBE54C9A6013C679EF8EB9FC390B81EF26DE120618E63A702D**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:26:51
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:26:51
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:26:51

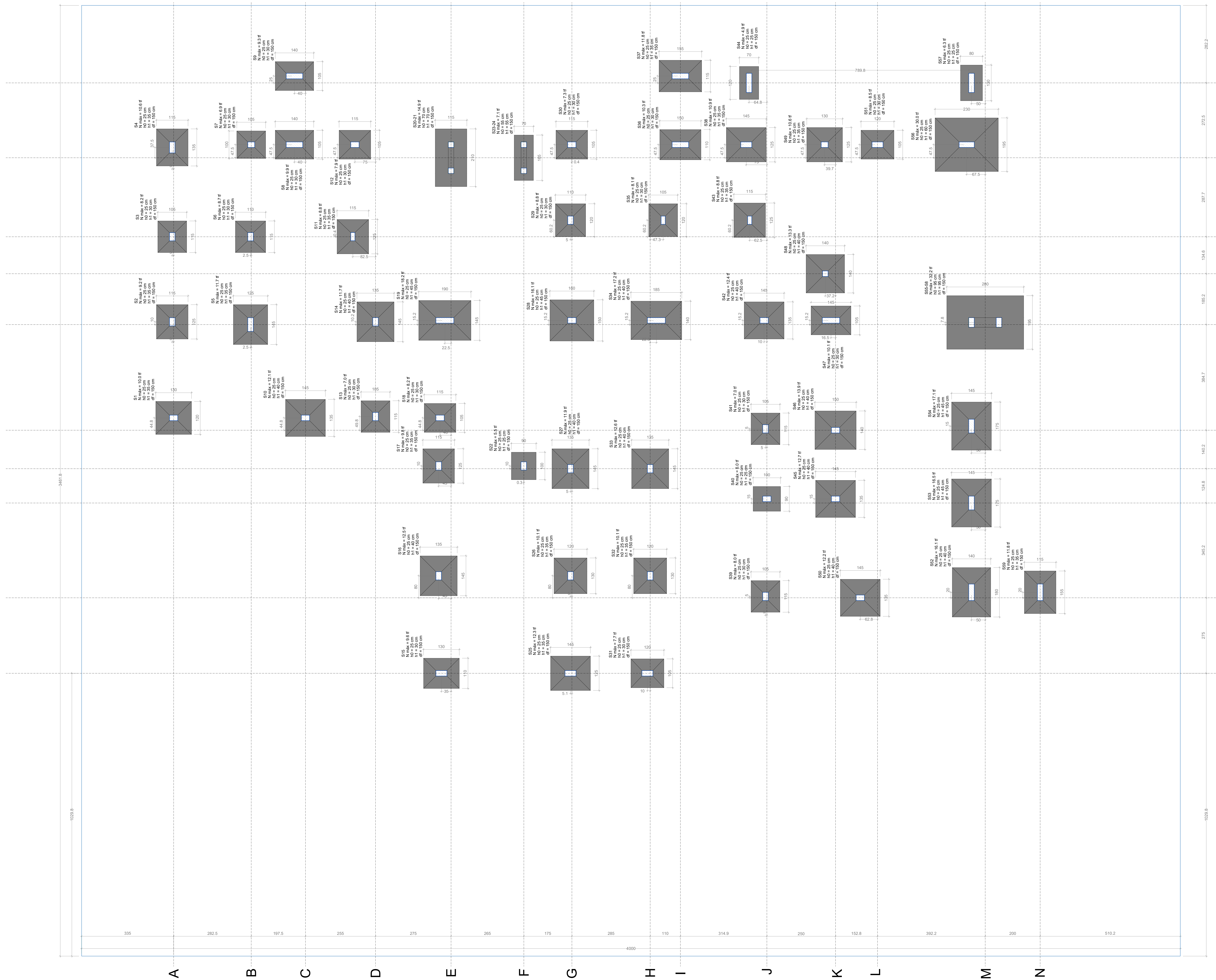
ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:26:51

DOCUMENTOS RELACIONADOS

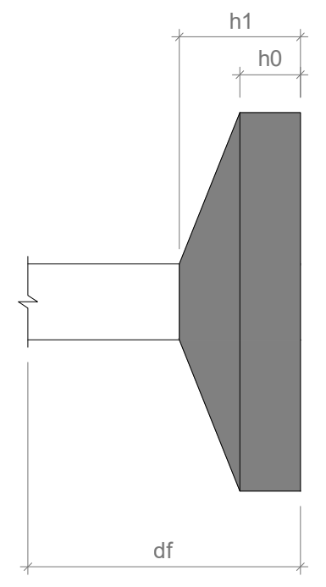
Memorando 088	09/03/2026	466639

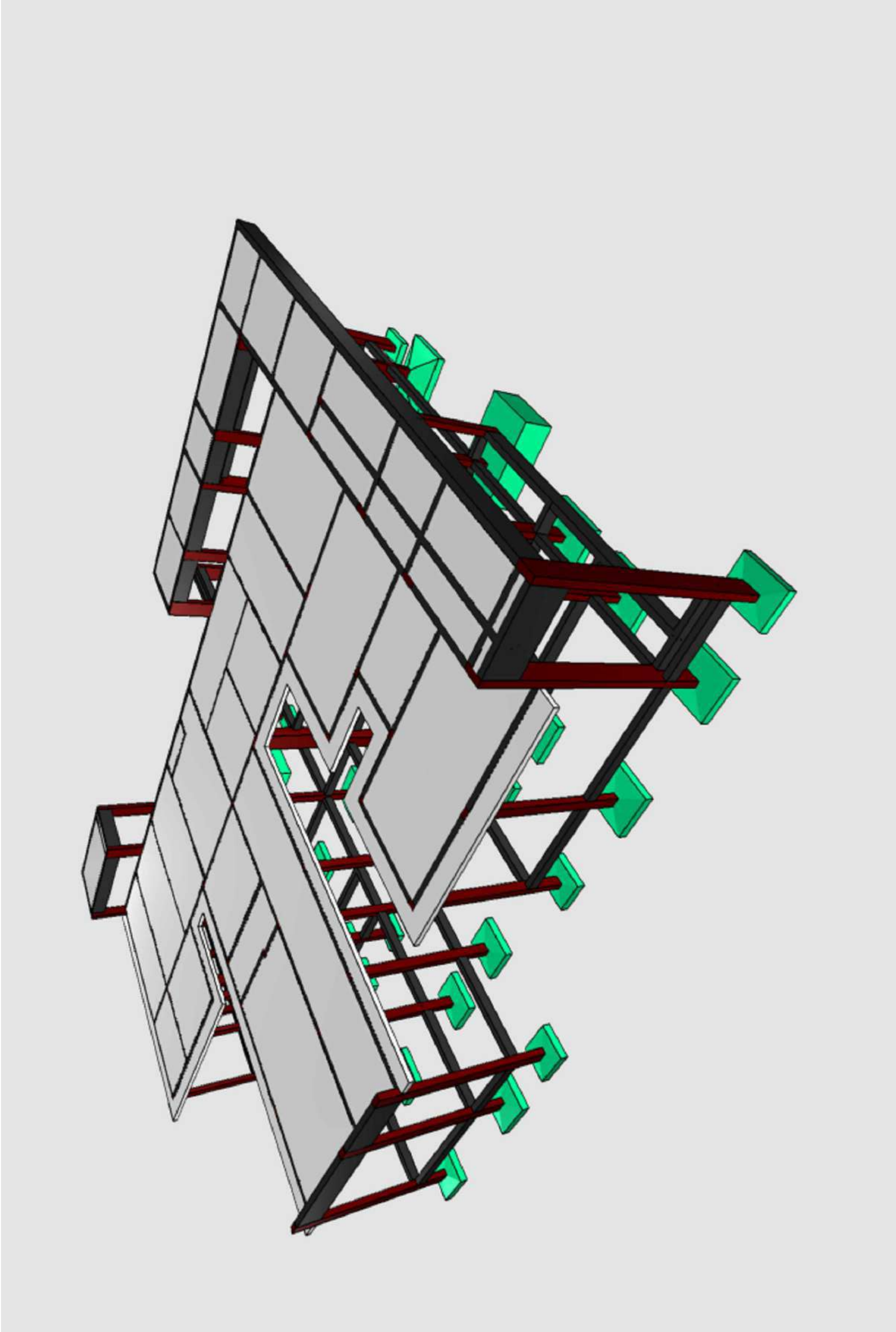
A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466660 e o CRC 00DBFD25.



Planta de locação
escala 1:50

Pilar														Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	(cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo					
P1	20x30	24332.68	122.77	10.0	8.8	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.7	0.0	120	130	25	35	
P2	20x30	24682.51	127.77	9.2	8.2	0	0	0	0	0.3	-0.4	0.2	0.0	115	125	25	35	
P3	20x30	24992.28	127.77	8.2	7.3	0	0	0	0	0.2	-0.4	0.1	0.0	105	115	25	30	
P4	20x40	25317.51	127.77	10.6	9.2	0	0	0	0	0.5	0.0	0.3	0.0	115	135	25	35	
P5	20x50	24672.51	-157.23	11.7	8.8	0	0	0	0	0.1	-0.4	0.1	-0.1	125	145	25	35	
P6	20x30	24992.28	-157.23	8.7	6.6	0	0	0	0	0.3	-0.4	0.0	-0.3	110	115	25	30	
P7	20x25	25327.51	-159.73	6.9	5.0	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.0	-0.3	100	105	25	30	
P8	20x60	25327.51	-317.23	9.9	8.1	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.4	-0.3	105	140	25	30	
P9	20x60	25577.51	-317.23	9.3	7.5	0	0	0	0	0.6	0.0	0.0	-0.6	105	140	25	30	
P10	20x30	24332.68	-357.23	12.1	10.7	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.3	135	145	25	40	
P11	15x30	24992.68	-529.73	8.8	6.6	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.1	0.0	115	125	25	35	
P12	20x30	25327.51	-537.23	7.9	6.5	0	0	0	0	0.1	-0.1	0.2	-0.1	105	115	25	30	
P13	20x30	24337.68	-612.23	7.0	6.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.1	-0.1	105	115	25	30	
P14	20x30	24682.68	-612.23	11.7	9.6	0	0	0	0	0.5	0.0	0.1	-0.3	135	145	25	40	
P15	20x40	23402.68	-852.22	9.6	8.5	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.6	0.0	110	130	25	30	
P16	20x30	23757.67	-842.22	12.5	10.8	0	0	0	0	0.1	-0.6	0.0	0.0	135	145	25	40	
P17	20x30	24157.69	-842.22	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	0.0	115	125	25	35	
P18	20x30	24332.68	-847.22	8.2	6.6	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.3	0.0	105	115	25	30	
P19	20x65	24687.68	-864.72	18.2	15.2	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.4	-0.2	145	190	25	45	
P22	20x30	24157.69	-1151.96	5.5	4.3	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.1	-0.3	90	100	25	25	
P25	20x40	23402.68	-1322.13	12.3	10.8	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.0	-0.9	125	145	25	35	
P26	20x30	23757.67	-1322.22	10.1	7.9	0	0	0	0	0.3	-0.4	0.1	0.0	120	130	25	35	
P27	20x30	24147.69	-1322.22	11.9	9.3	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.1	-0.2	135	145	25	40	
P28	20x30	24687.68	-1327.22	16.1	13.2	0	0	0	0	0.3	0.0	0.0	-0.5	150	160	25	45	
P29	20x30	25052.51	-1322.22	8.8	6.7	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.1	0.0	110	120	25		
P30	20x30	25327.51	-1326.86	7.3	5.5	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.3	0.0	105	115	25		
P31	20x40	23402.68	-1602.22	7.7	6.5	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.0	-0.4	105	120	25		
P32	20x30	23757.67	-1612.22	10.1	9.0	0	0	0	0	0.4	-0.3	0.1	0.0	120	130	25		
P33	20x30	24147.69	-1612.22	12.6	11.2	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.1	0.0	135	145	25		
P34	20x65	24687.68	-1634.72	17.2	15.3	0	0	0	0	0.8	0.0	0.1	-0.6	140	185	25		
P35	15x30	25052.51	-1659.56	8.1	6.1	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.1	-0.2	105	120	25		
P36	20x60	25327.51	-1722.21	10.3	7.6	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.7	110	150	25		
P37	20x60	25577.51	-1722.21	11.8	9.1	0	0	0	0	0.5	0.0	0.6	0.0	115	155	25		
P38	20x40	25327.51	-1962.06	10.9	9.4	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.3	-0.2	125	145	25		
P39	20x30	23682.67	-2032.06	8.0	7.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.2	0.0	105	115	25		
P40	20x30	24037.85	-2037.06	6.0	5.1	0	0	0	0	0.5	0.0	0.1	-0.2	90	100	25		
P41	20x30	24292.85	-2032.06	7.0	6.3	0	0	0	0	0.1	-0.5	0.1	-0.1	105	115	25		
P42	20x30	24687.68	-2027.06	12.4	10.8	0	0	0	0	0.4	0.0	0.0	-0.4	135	145	25		
P43	15x30	25052.51	-1974.56	8.8	6.7	0	0	0	0	0.4	0.0	0.0	-0.2	115	125	25		





OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE ≥ 35.42 GPa

NOTAS 2 : NORMAS

NOTAS 3 : GERAIS

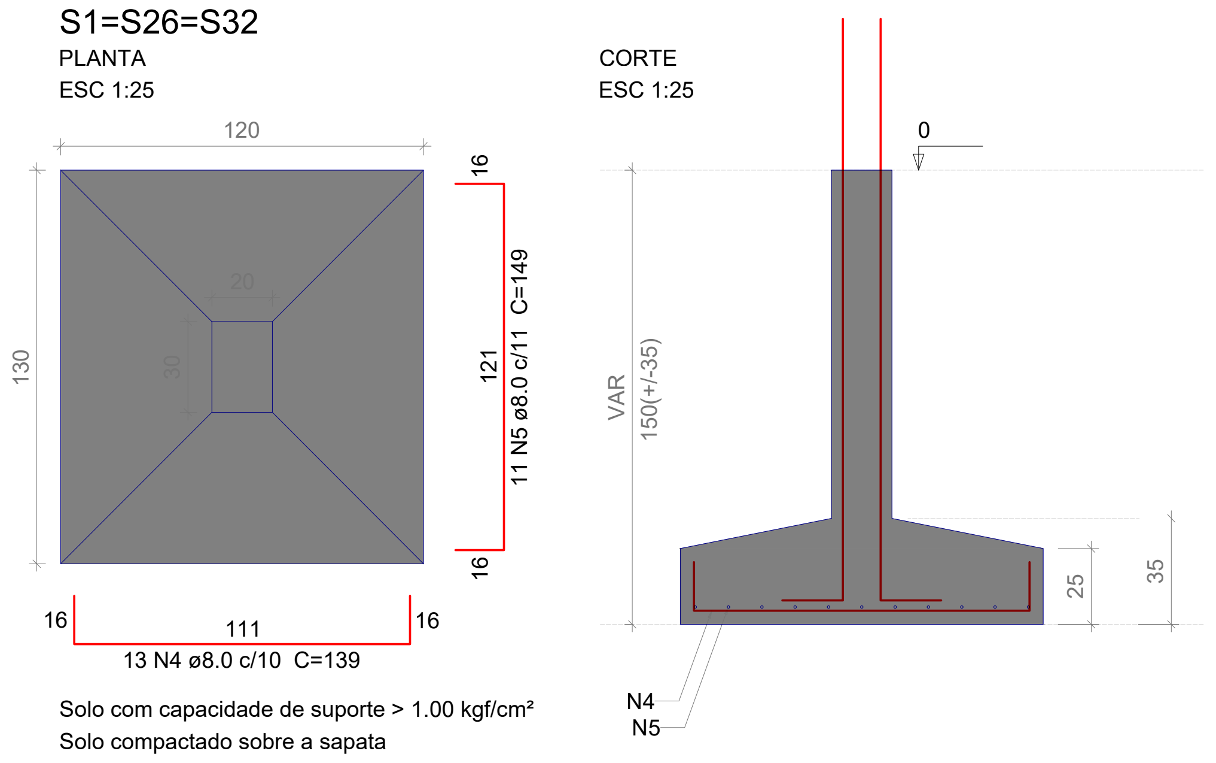
1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

ID: [illegible] e CRC: [illegible]

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 01/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT LOC. 01/01
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I
CONTEÚDO: PLANTA DE LOCAÇÃO DE PILARES E SAPATAS
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS
ASSINATURA:
Sidney Barros
Engenheiro Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

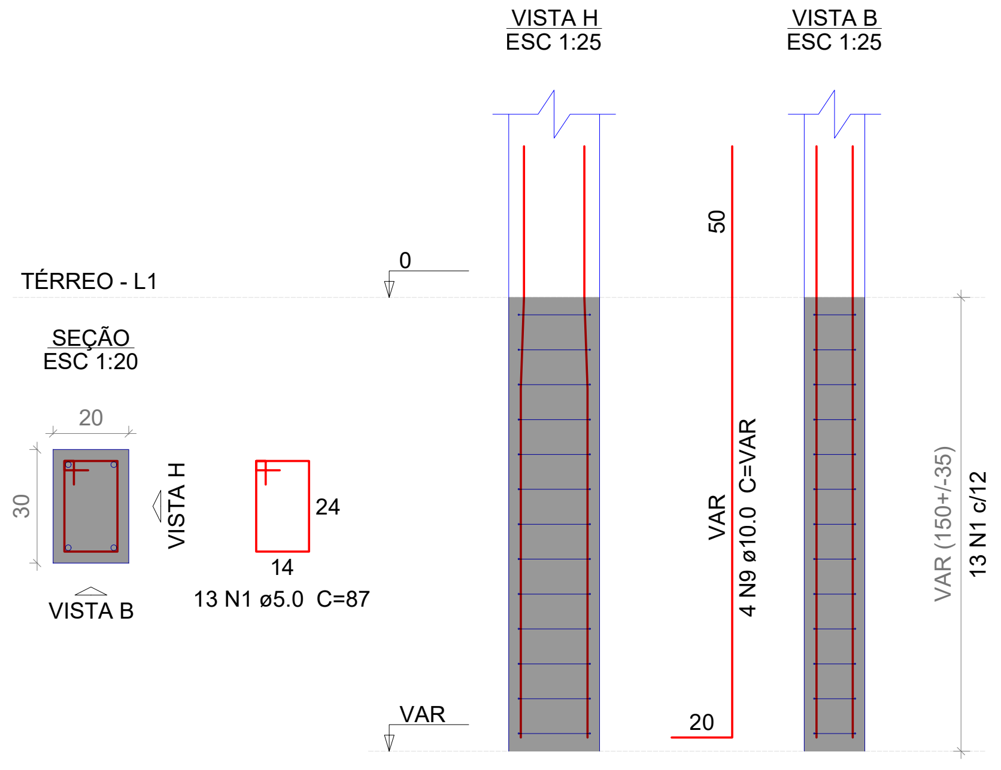
Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

S1=S26=S32


PLANTA
ESC 1:25
120
130
20
30
16
121
11 N5 ø8.0 c/11 C=149
16
16
111
16
13 N4 ø8.0 c/10 C=139
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
35
N4
N5

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P1=P26=P32


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
30
VISTA H
VISTA B
24
14
13 N1 ø5.0 C=87
50
VAR
4 N9 ø10.0 C=VAR
20
VAR
VAR (150+/-35)
13 N1 c/12

Relação do aço

3xS1 S12 S17

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	153	87	13311
	2	5.0	26	77	2002
	3	5.0	13	24	312
CA50	4	8.0	39	139	5421
	5	8.0	33	149	4917
	6	8.0	111	134	14874
	7	8.0	40	144	5760
	8	8.0	70	124	8680
	9	10.0	54	VAR	VAR
	10	12.5	4	VAR	VAR

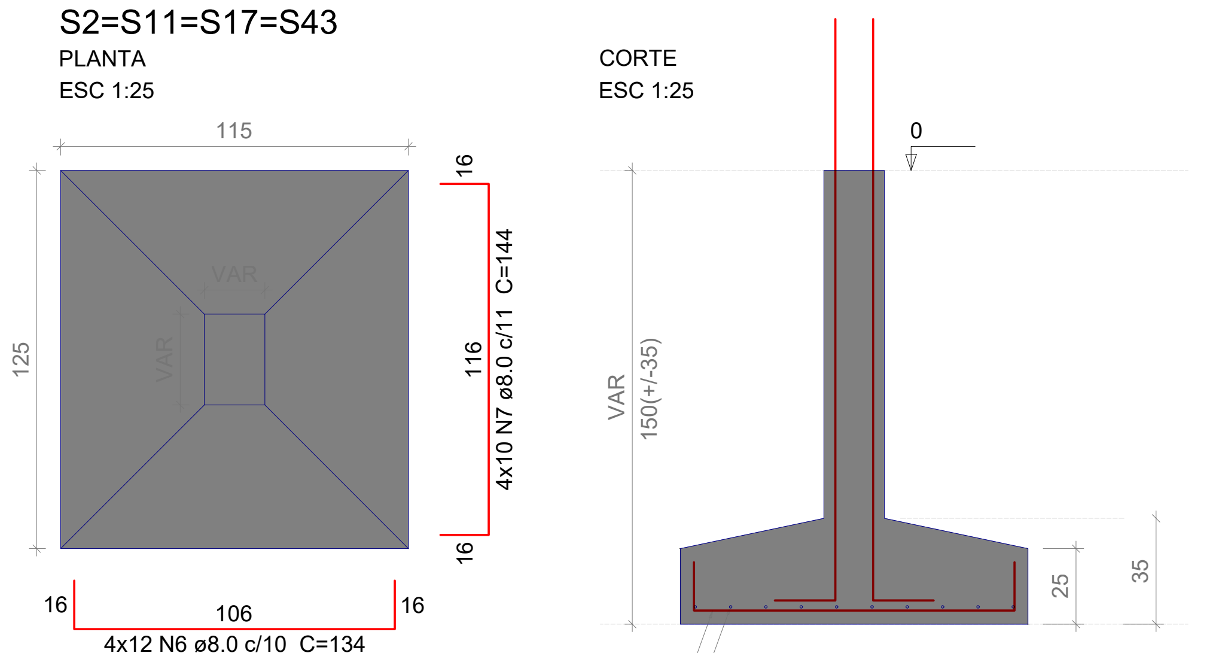
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	396.6	172.1
	10.0	115.6	78.4
	12.5	8.6	9
CA60	5.0	156.3	26.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	259.5
CA60	26.5

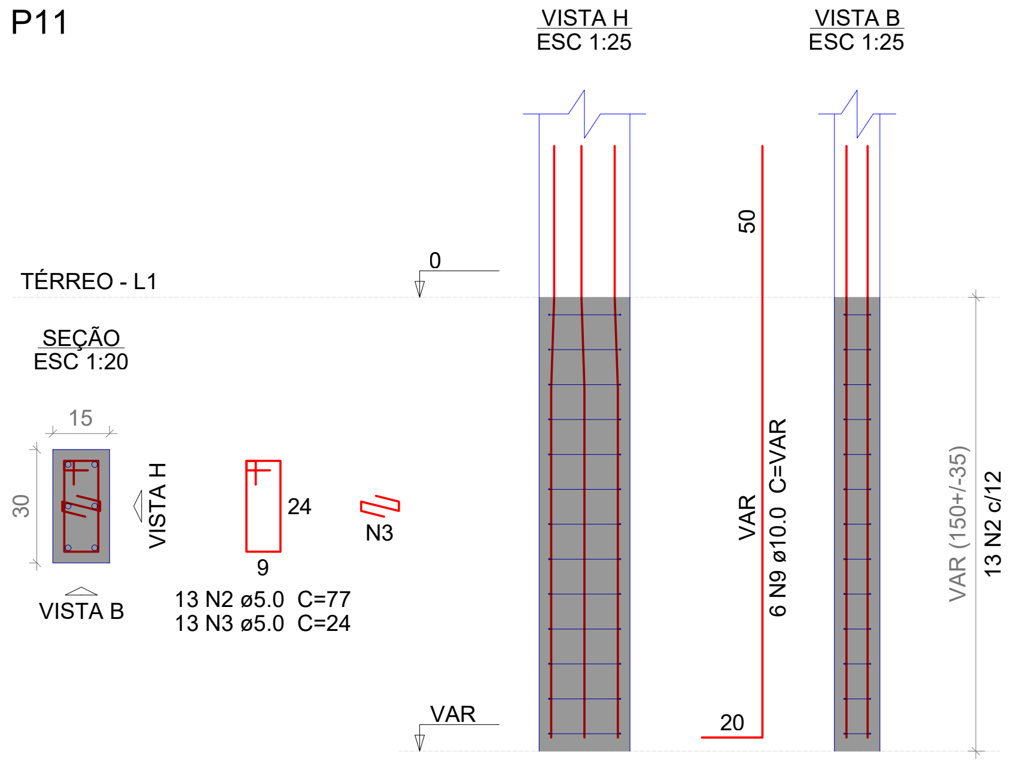
Volume de concreto (C-30) = 6.28 m³
Área de forma = 32.47 m²

S2=S11=S17=S43

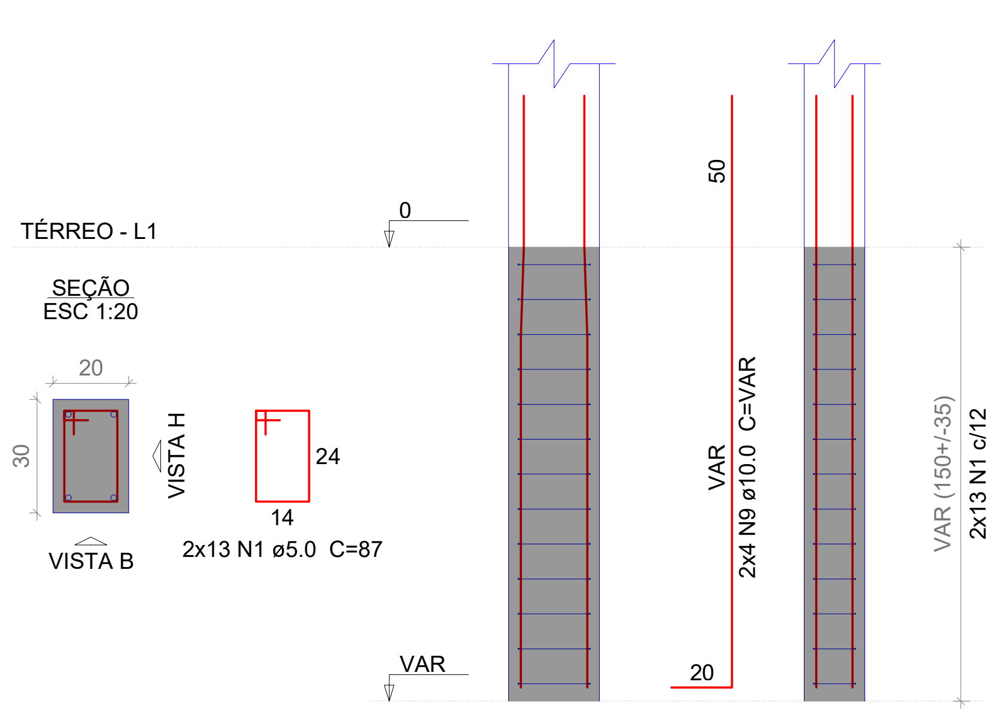

PLANTA
ESC 1:25
115
125
VAR
VAR
16
116
4x10 N7 ø8.0 c/11 C=144
16
16
106
16
4x12 N6 ø8.0 c/10 C=134
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
35
N6
N7

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

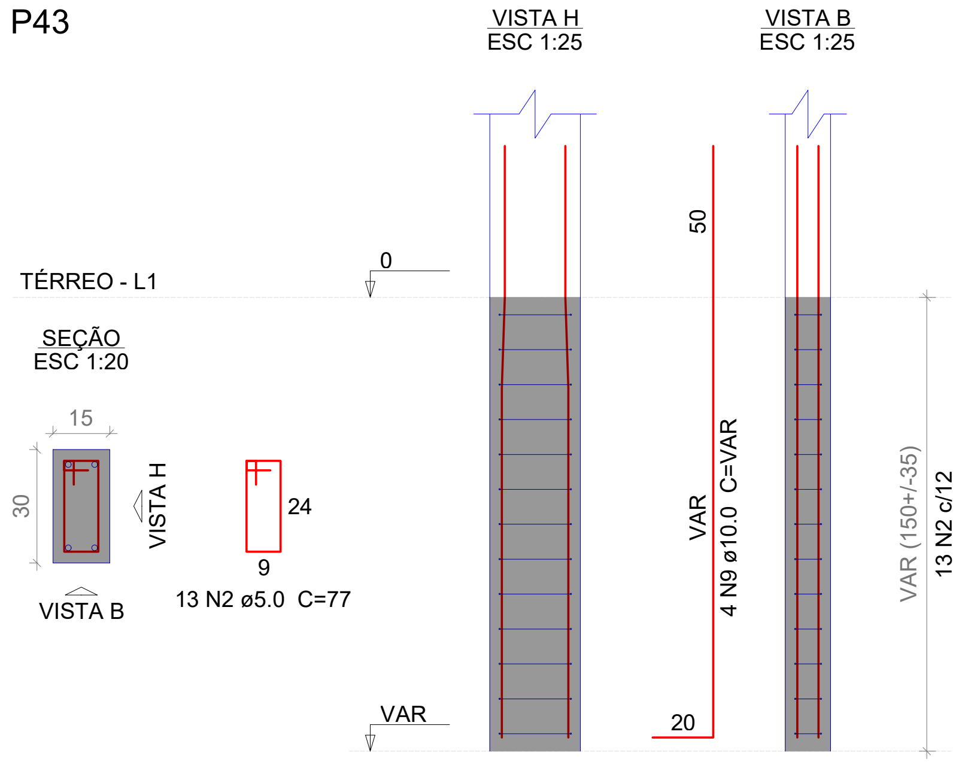
P11


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
15
30
VISTA H
VISTA B
24
9
N3
13 N2 ø5.0 C=77
13 N3 ø5.0 C=24
50
VAR
6 N9 ø10.0 C=VAR
20
VAR
VAR (150+/-35)
13 N2 c/12

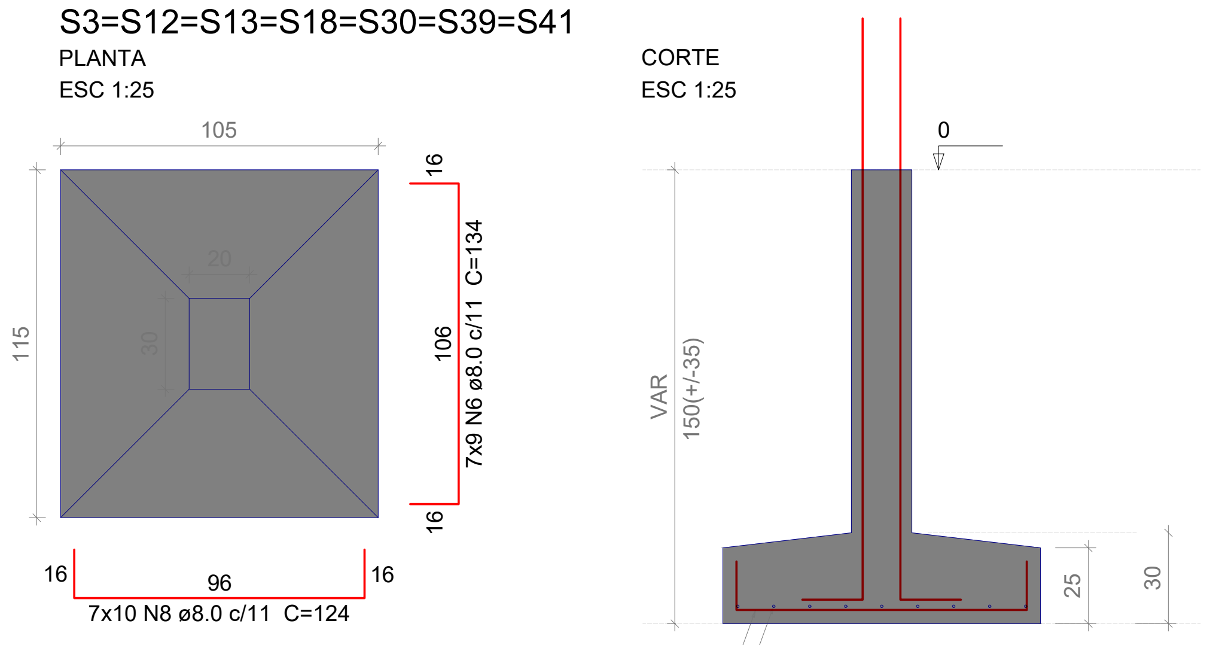
P2=P17


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
30
VISTA H
VISTA B
24
14
2x13 N1 ø5.0 C=87
50
VAR
2x4 N9 ø10.0 C=VAR
20
VAR
VAR (150+/-35)
2x13 N1 c/12

P43

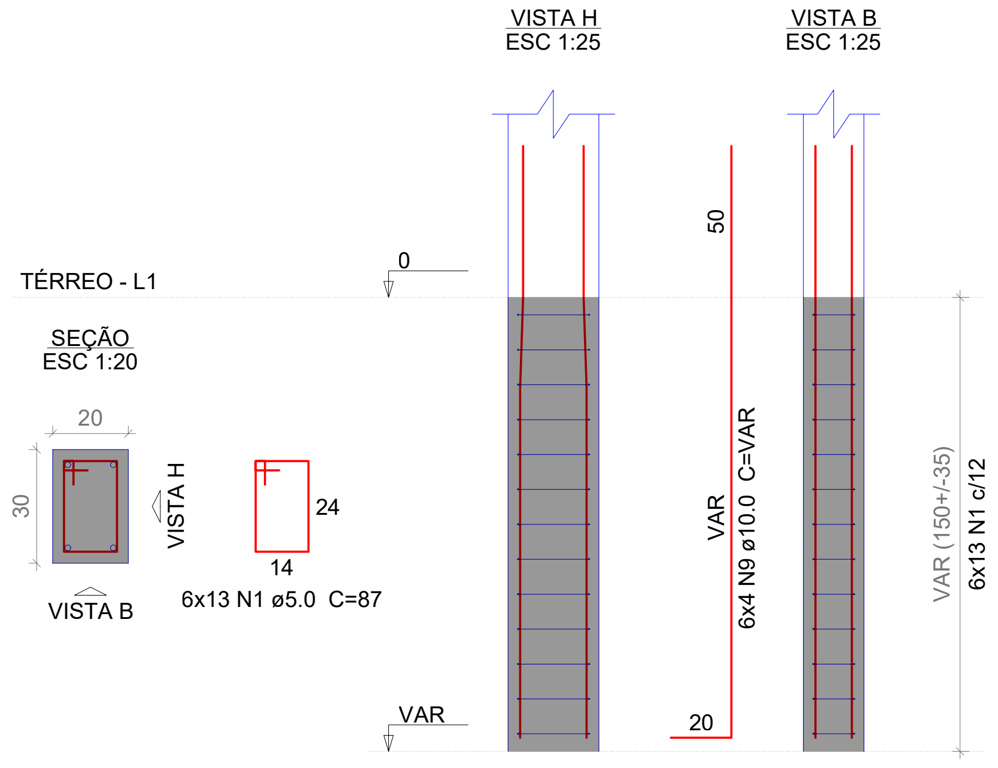

VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
15
30
VISTA H
VISTA B
24
9
13 N2 ø5.0 C=77
50
VAR
4 N9 ø10.0 C=VAR
20
VAR
VAR (150+/-35)
13 N2 c/12

S3=S12=S13=S18=S30=S39=S41

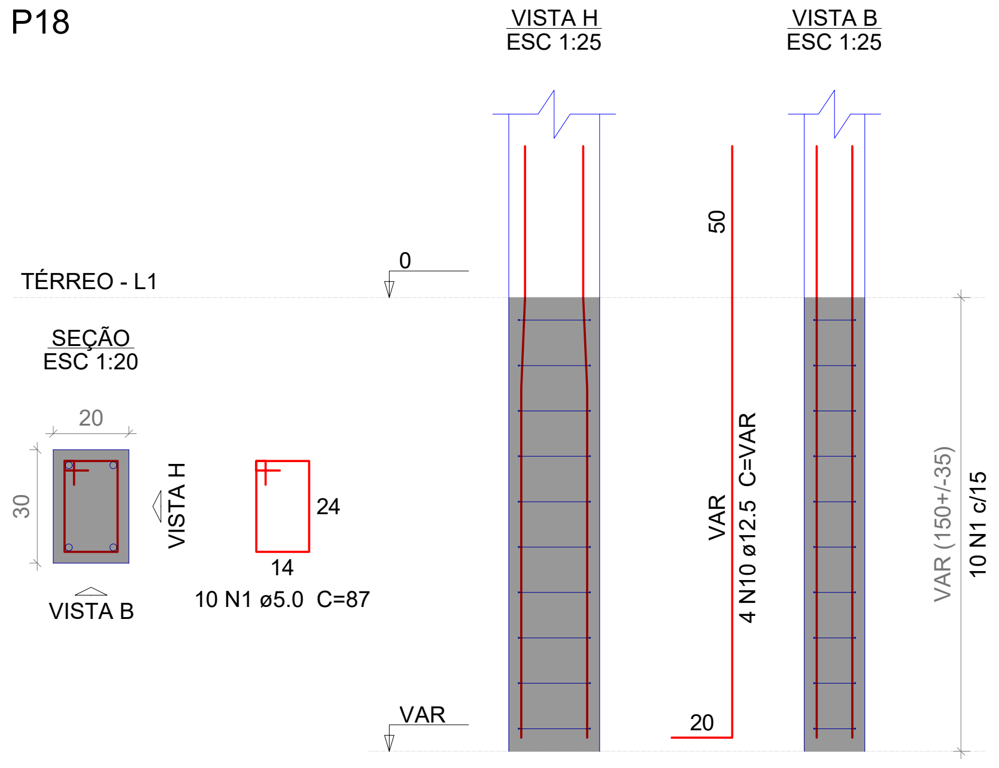

PLANTA
ESC 1:25
105
115
20
30
16
106
7x9 N6 ø8.0 c/11 C=134
16
16
96
16
7x10 N8 ø8.0 c/11 C=124
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
30
N8
N6

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P3=P12=P13=P30=P39=P41


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
30
VISTA H
VISTA B
24
14
6x13 N1 ø5.0 C=87
50
VAR
6x4 N9 ø10.0 C=VAR
20
VAR
VAR (150+/-35)
6x13 N1 c/12

P18


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
30
VISTA H
VISTA B
24
14
10 N1 ø5.0 C=87
50
VAR
4 N10 ø12.5 C=VAR
20
VAR
VAR (150+/-35)
10 N1 c/15

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

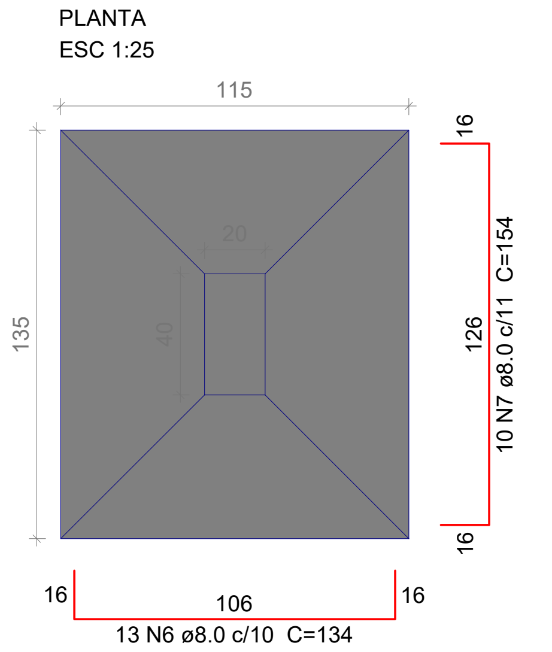
1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

ID: 467661 e CRC: [illegible]

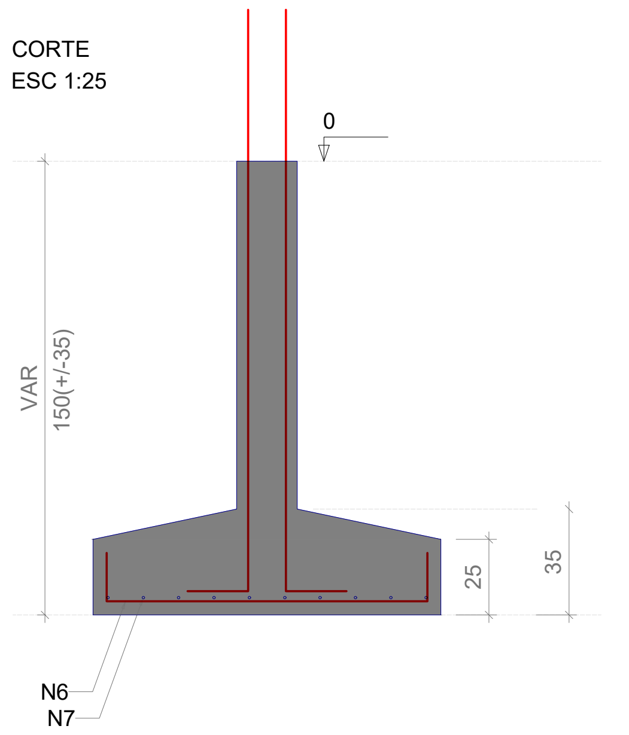
PAS www.pasnet.com.br
DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
22 DE JUNHO DE 1994
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 02/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I
CONTEÚDO: PLANTA DE DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

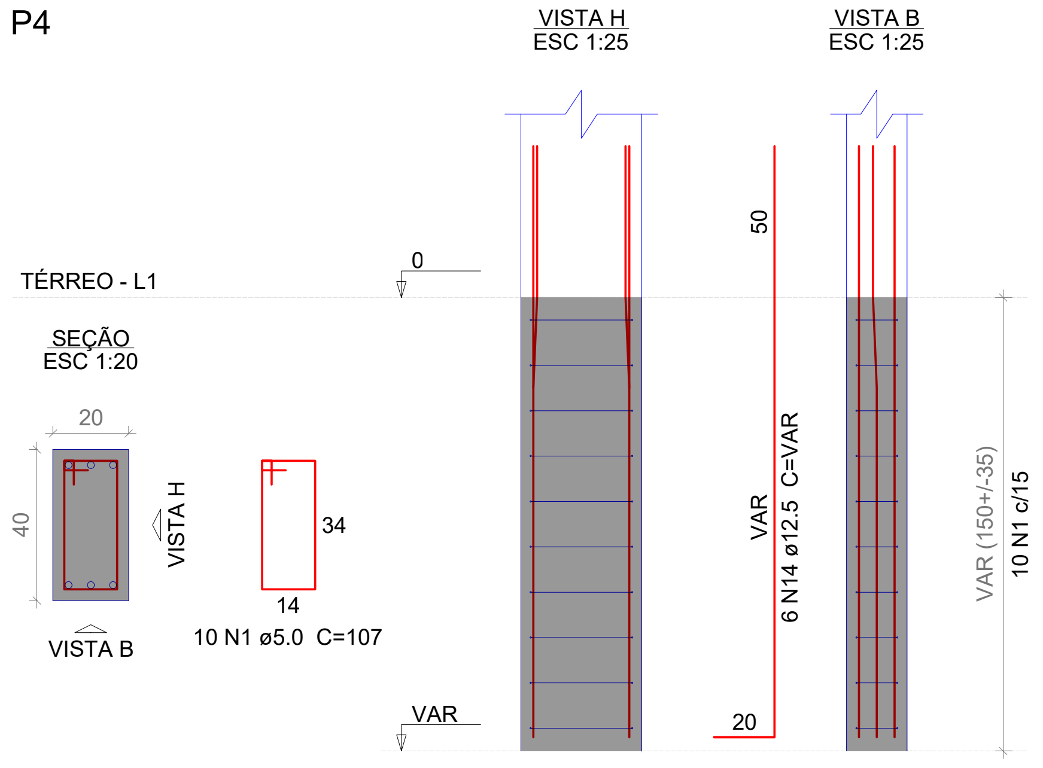
S4


PLANTA
ESC 1:25
115
135
20
40
16
126
10 N7 ø8.0 c/11 C=154
16
16
106
16
13 N6 ø8.0 c/10 C=134

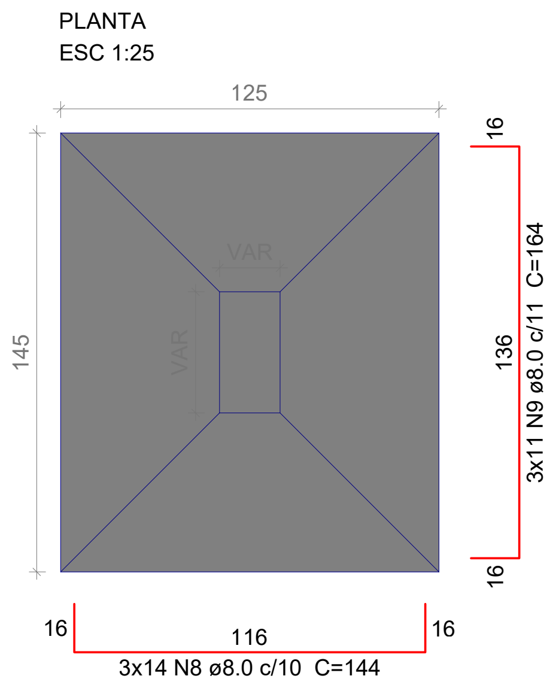
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³


CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
35
N6
N7

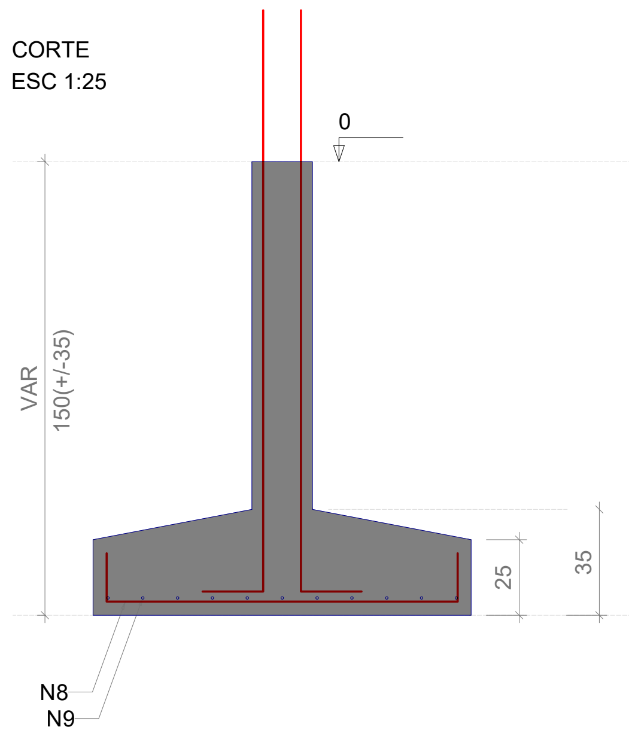
P4


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
40
VISTA H
VISTA B
34
14
10 N1 ø5.0 C=107
VAR
50
VAR
6 N14 ø12.5 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
10 N1 c/15

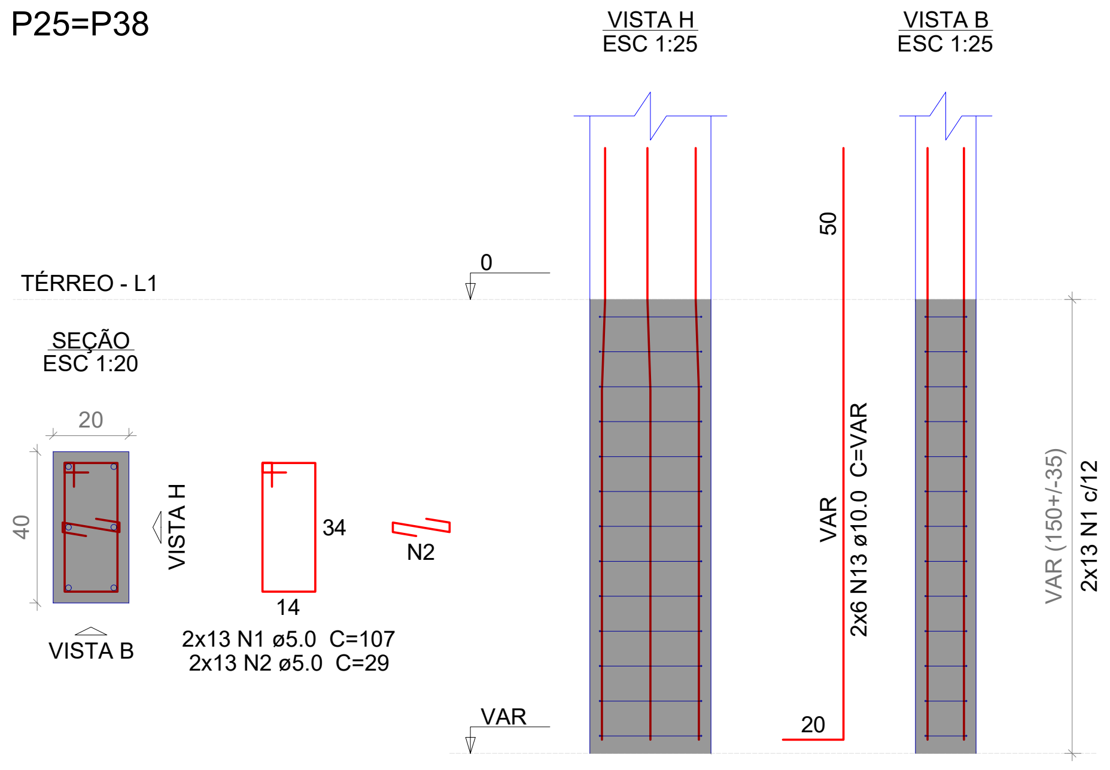
S5=S25=S38


PLANTA
ESC 1:25
125
145
VAR
VAR
16
136
3x11 N9 ø8.0 c/11 C=164
16
16
116
16
3x14 N8 ø8.0 c/10 C=144

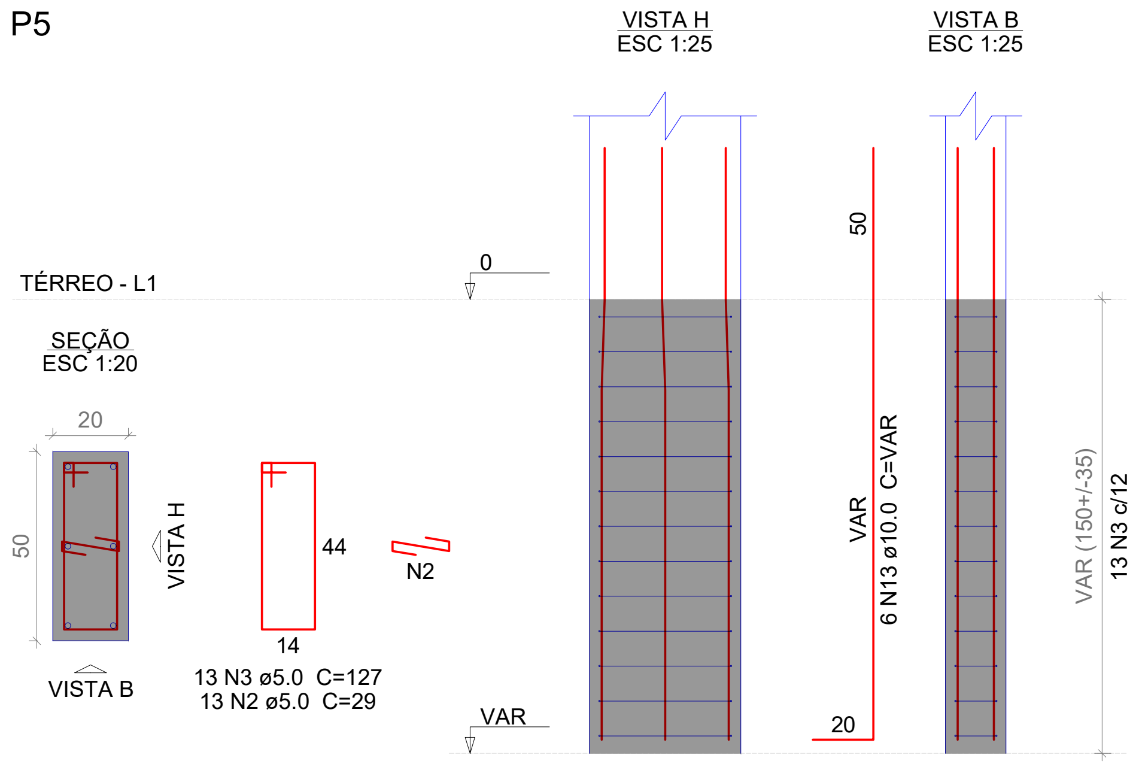
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³


CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
35
N8
N9

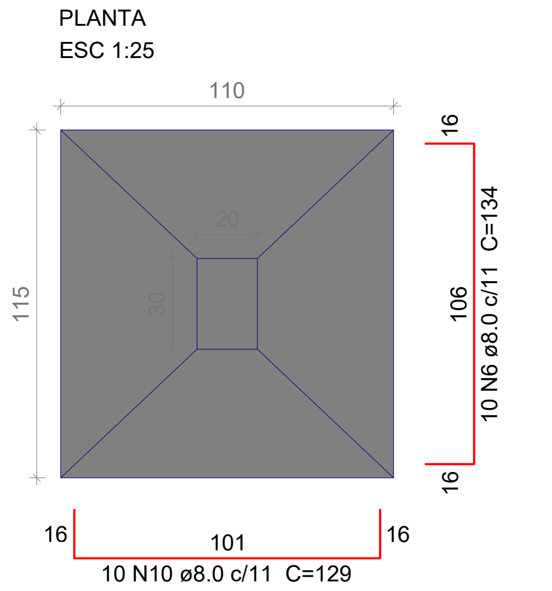
P25=P38


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
40
VISTA H
VISTA B
34
14
N2
2x13 N1 ø5.0 C=107
2x13 N2 ø5.0 C=29
VAR
50
VAR
2x6 N13 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
2x13 N1 c/12

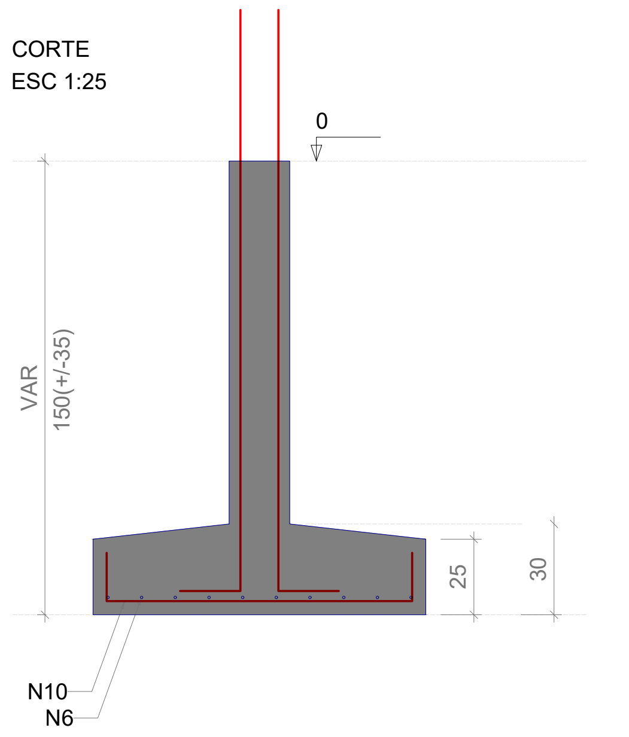
P5


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
50
VISTA H
VISTA B
44
14
N2
13 N3 ø5.0 C=127
13 N2 ø5.0 C=29
VAR
50
VAR
6 N13 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N3 c/12

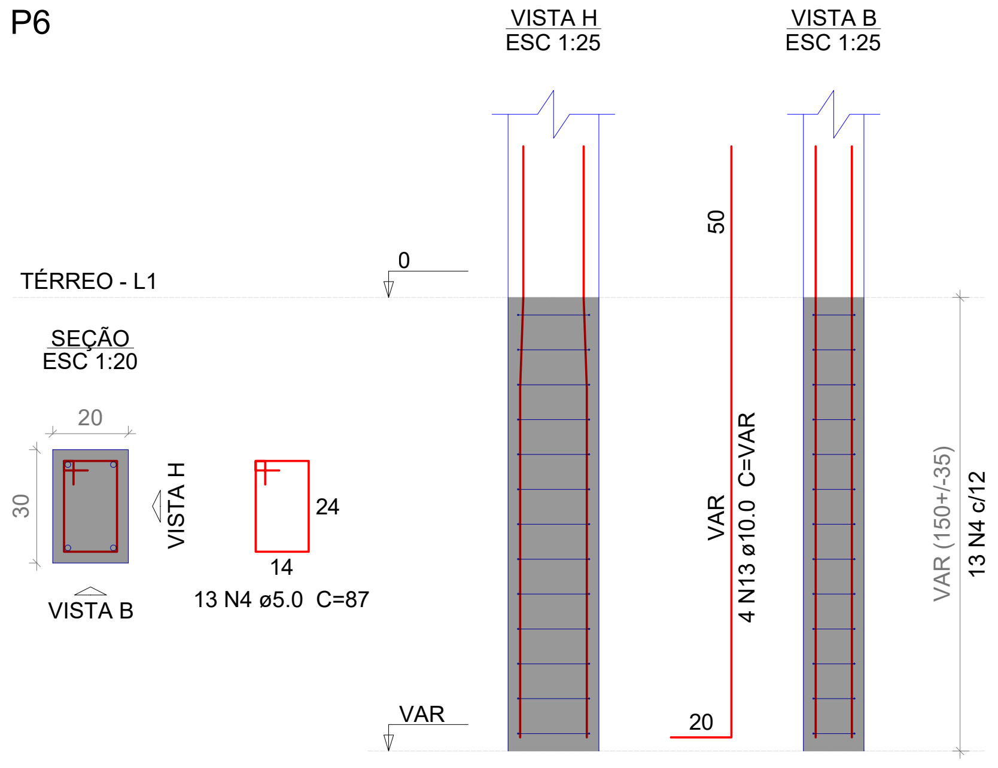
S6


PLANTA
ESC 1:25
110
115
20
30
16
106
10 N6 ø8.0 c/11 C=134
16
16
101
16
10 N10 ø8.0 c/11 C=129

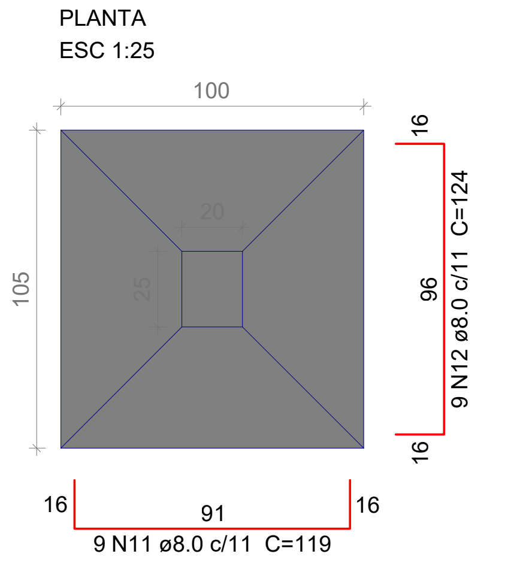
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³


CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
30
N10
N6

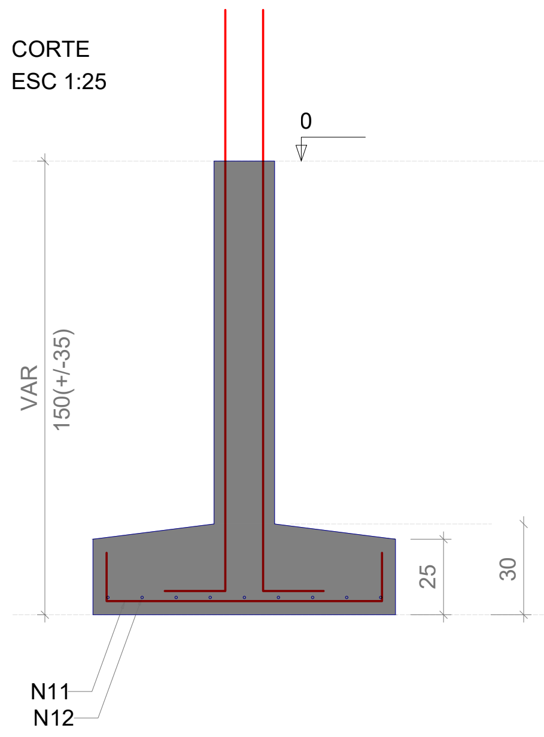
P6


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
30
VISTA H
VISTA B
24
14
13 N4 ø5.0 C=87
VAR
50
VAR
4 N13 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N4 c/12

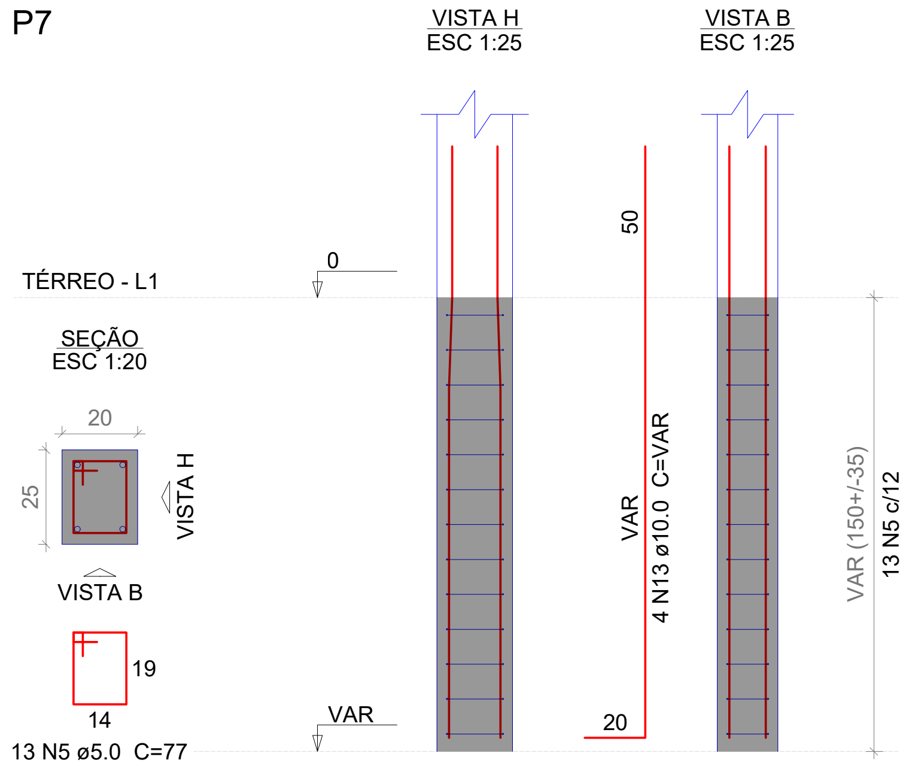
S7


PLANTA
ESC 1:25
100
105
20
20
16
96
9 N12 ø8.0 c/11 C=124
16
16
91
16
9 N11 ø8.0 c/11 C=119

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³


CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
30
N11
N12

P7


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
25
VISTA H
VISTA B
19
14
13 N5 ø5.0 C=77
VAR
50
VAR
4 N13 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N5 c/12

Relação do aço

S4 S6 S7
S25

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	107	3852
	2	5.0	39	29	1131
	3	5.0	13	127	1651
	4	5.0	13	87	1131
	5	5.0	13	77	1001
CA50	6	8.0	23	134	3082
	7	8.0	10	154	1540
	8	8.0	42	144	6048
	9	8.0	33	164	5412
	10	8.0	10	129	1290
	11	8.0	9	119	1071
	12	8.0	9	124	1116
	13	10.0	26	VAR	VAR
	14	12.5	6	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	195.6	84.9
	10.0	55.7	37.7
	12.5	12.8	13.5
CA60	5.0	87.7	14.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	136.2
CA60	14.9

Volume de concreto (C-30) = 3.19 m³
Área de forma = 15.48 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
①	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
[illegible] – 2022 – Projeto e execução de Fundações

ID: 467661 e CRC: [illegible]

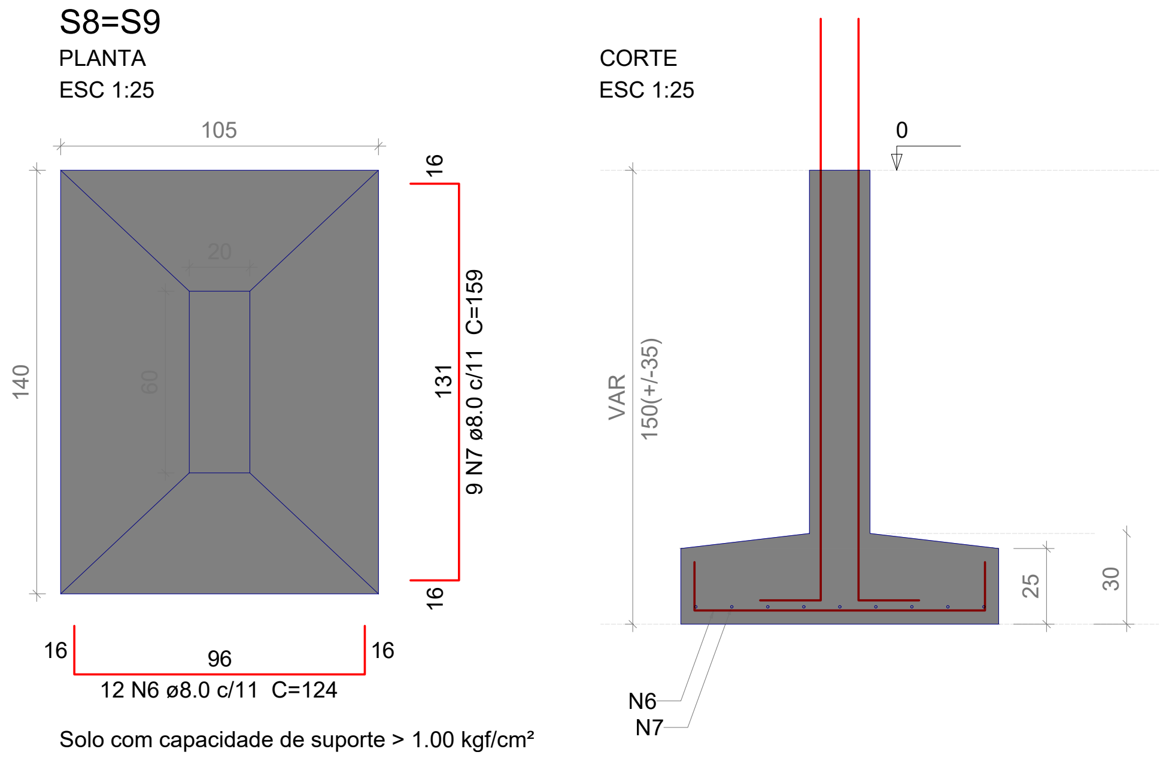
NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS www.pasnet.com.br
DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 03/34
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**
ASSINATURA:
CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

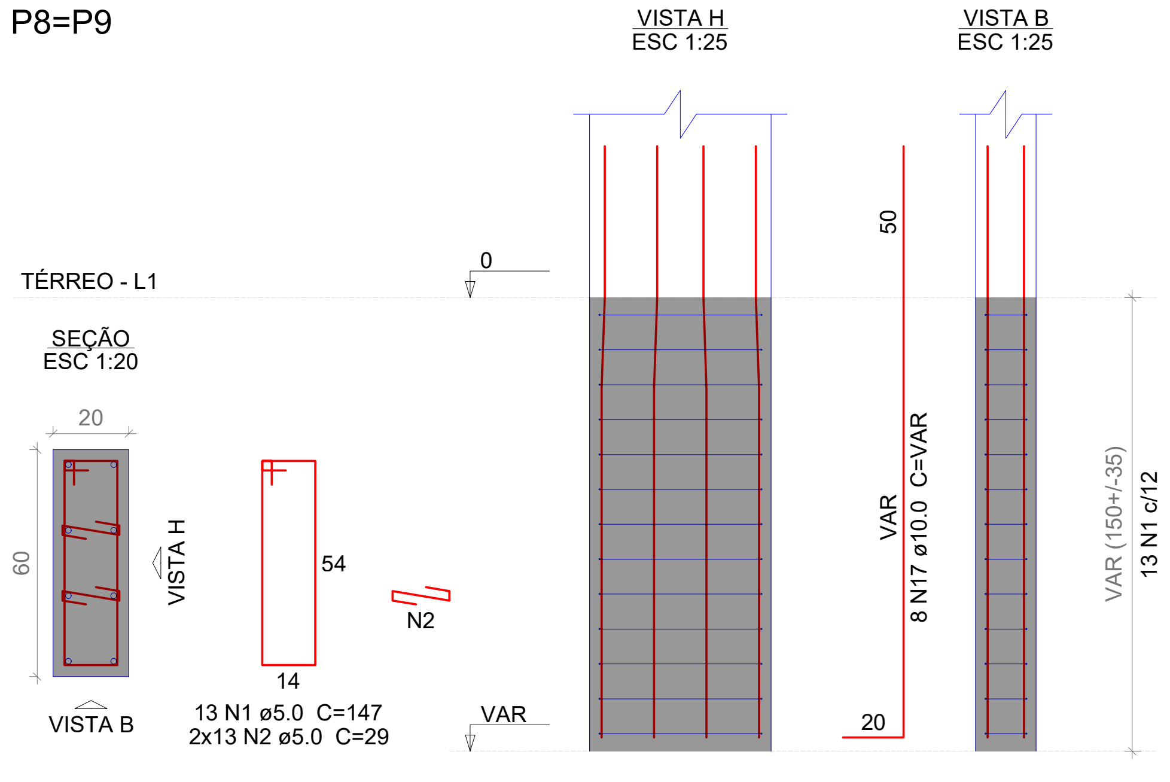
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

S8=S9

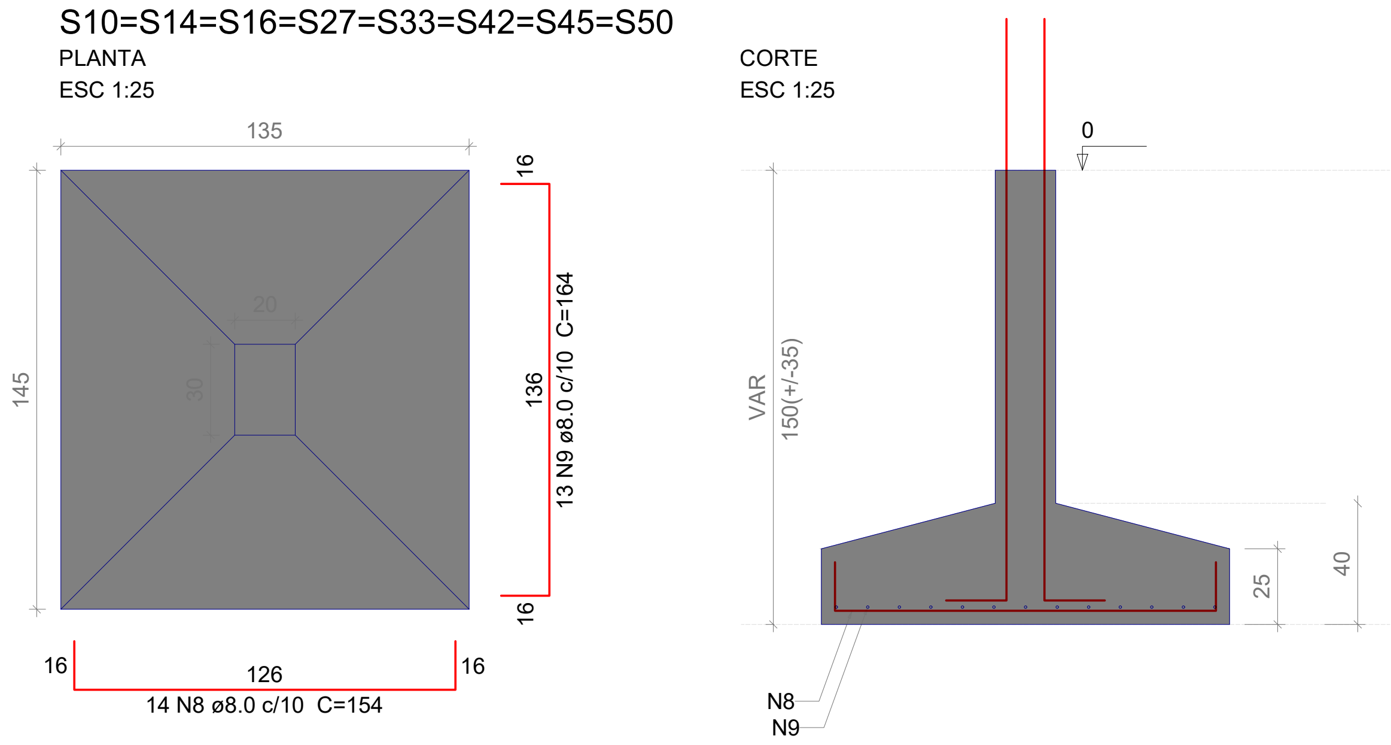

PLANTA
ESC 1:25
105
140
16
131
9 N7 ø8.0 c/11 C=159
16
16
96
16
12 N6 ø8.0 c/11 C=124
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
30
N6
N7

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P8=P9

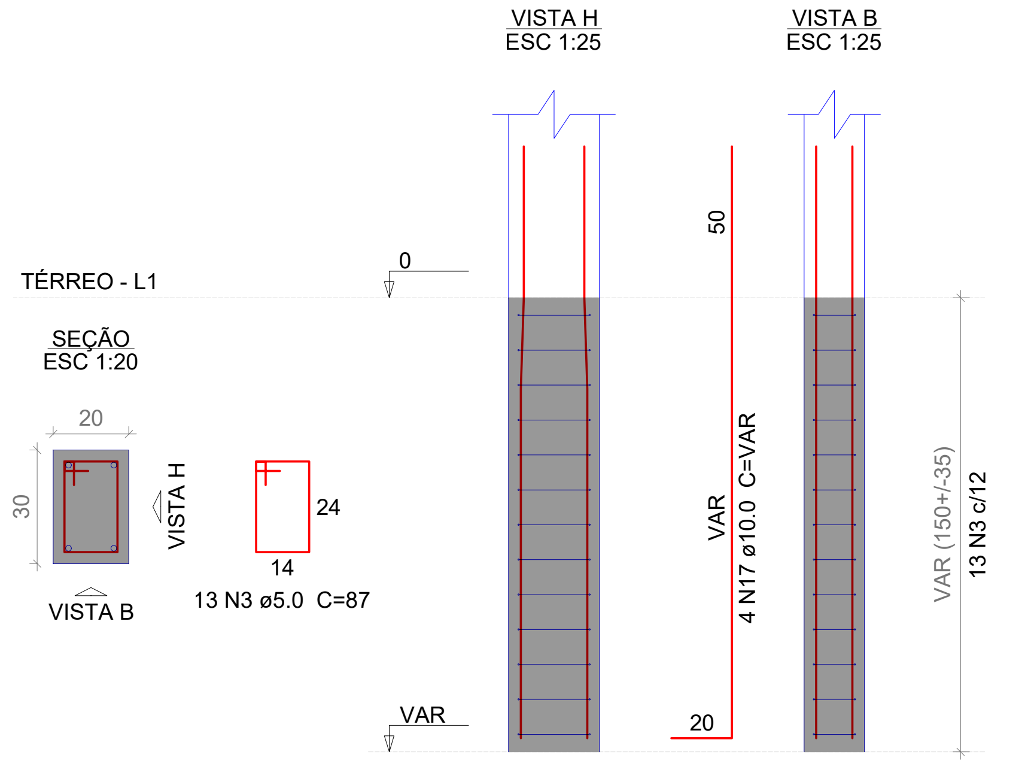

VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
60
VISTA H
VISTA B
54
14
N2
13 N1 ø5.0 C=147
2x13 N2 ø5.0 C=29
VAR
50
VAR
8 N17 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N1 c/12

S10=S14=S16=S27=S33=S42=S45=S50


PLANTA
ESC 1:25
135
145
16
136
13 N9 ø8.0 c/10 C=164
16
16
126
16
14 N8 ø8.0 c/10 C=154
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
40
N8
N9

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P10=P14=P16=P27=P33=P42=
=P45=P50


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
30
VISTA H
VISTA B
24
14
13 N3 ø5.0 C=87
VAR
50
VAR
4 N17 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N3 c/12

Relação do aço

2xS8 S15 S19
S28 2xS40 8xS45

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	147	3822
	2	5.0	91	29	2639
	3	5.0	143	87	12441
	4	5.0	13	107	1391
	5	5.0	13	157	2041
CA50	6	8.0	24	124	2976
	7	8.0	18	159	2862
	8	8.0	112	154	17248
	9	8.0	127	164	20828
	10	8.0	11	129	1419
	11	8.0	10	149	1490
	12	8.0	16	209	3344
	13	8.0	16	109	1744
	14	8.0	14	119	1666
	15	8.0	17	169	2873
	16	8.0	16	179	2864
	17	10.0	74	VAR	VAR

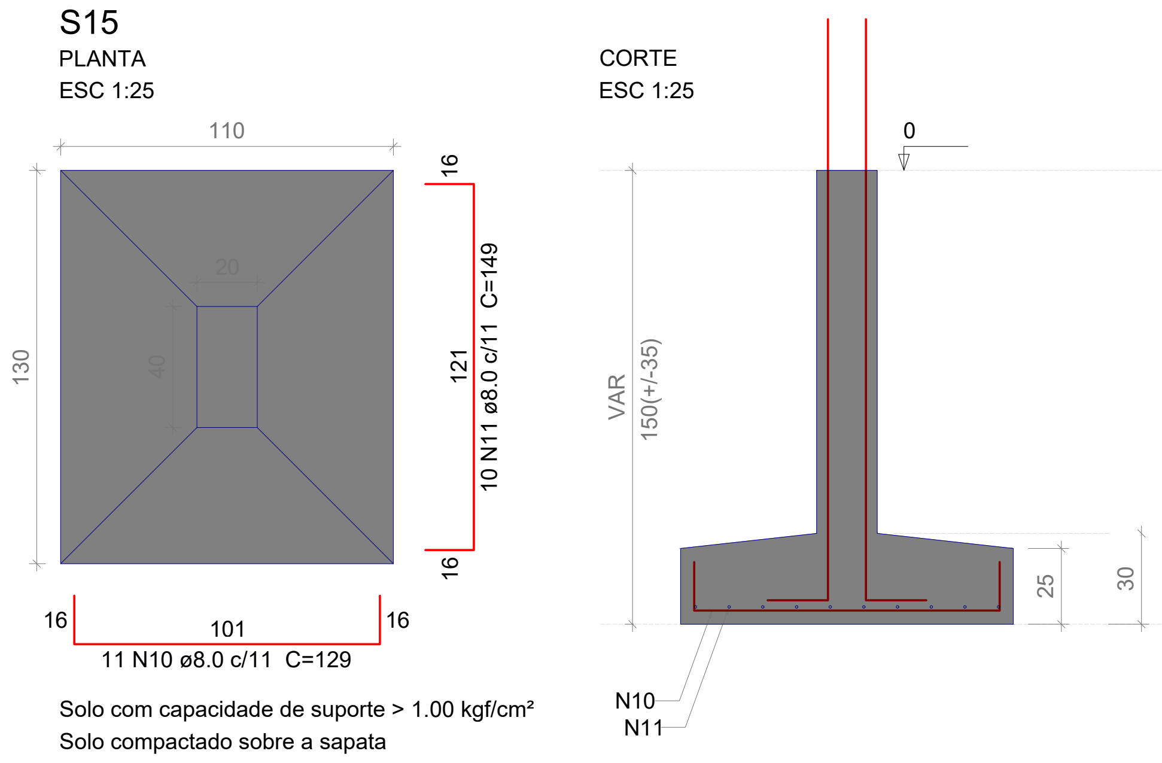
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	593.2	257.4
	10.0	158.4	107.4
CA60	5.0	223.4	37.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	364.8
CA60	37.9

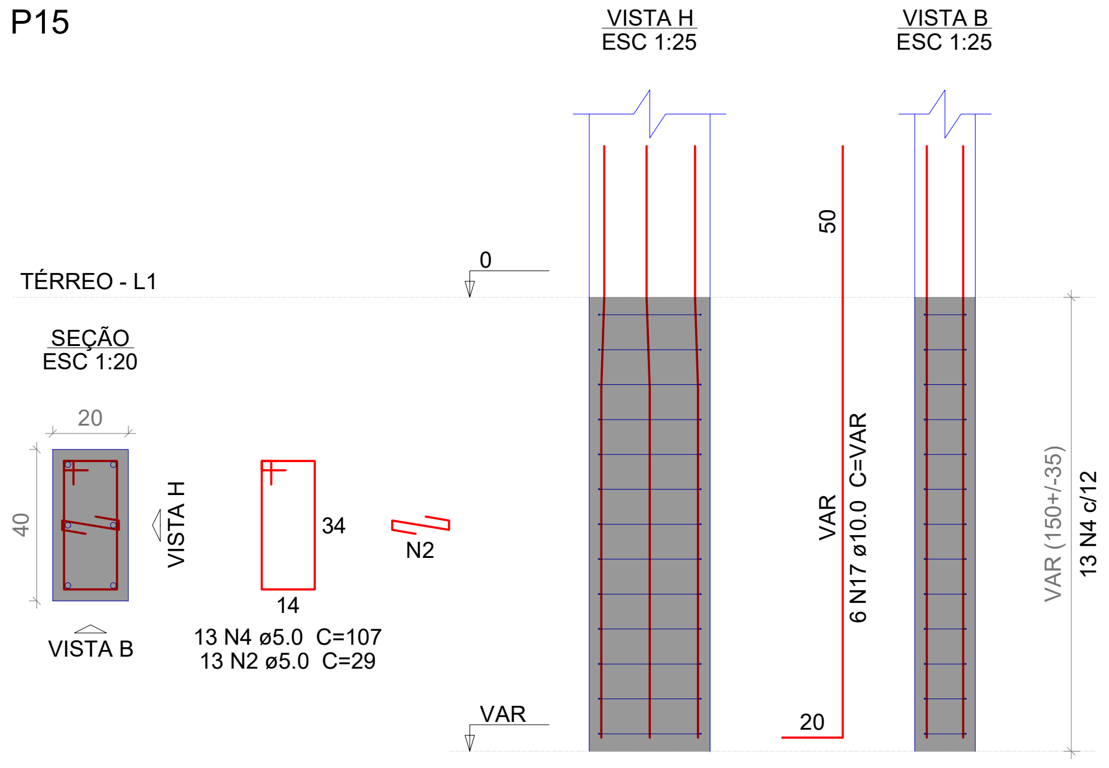
Volume de concreto (C-30) = 9.47 m³
Área de forma = 39.39 m²

S15

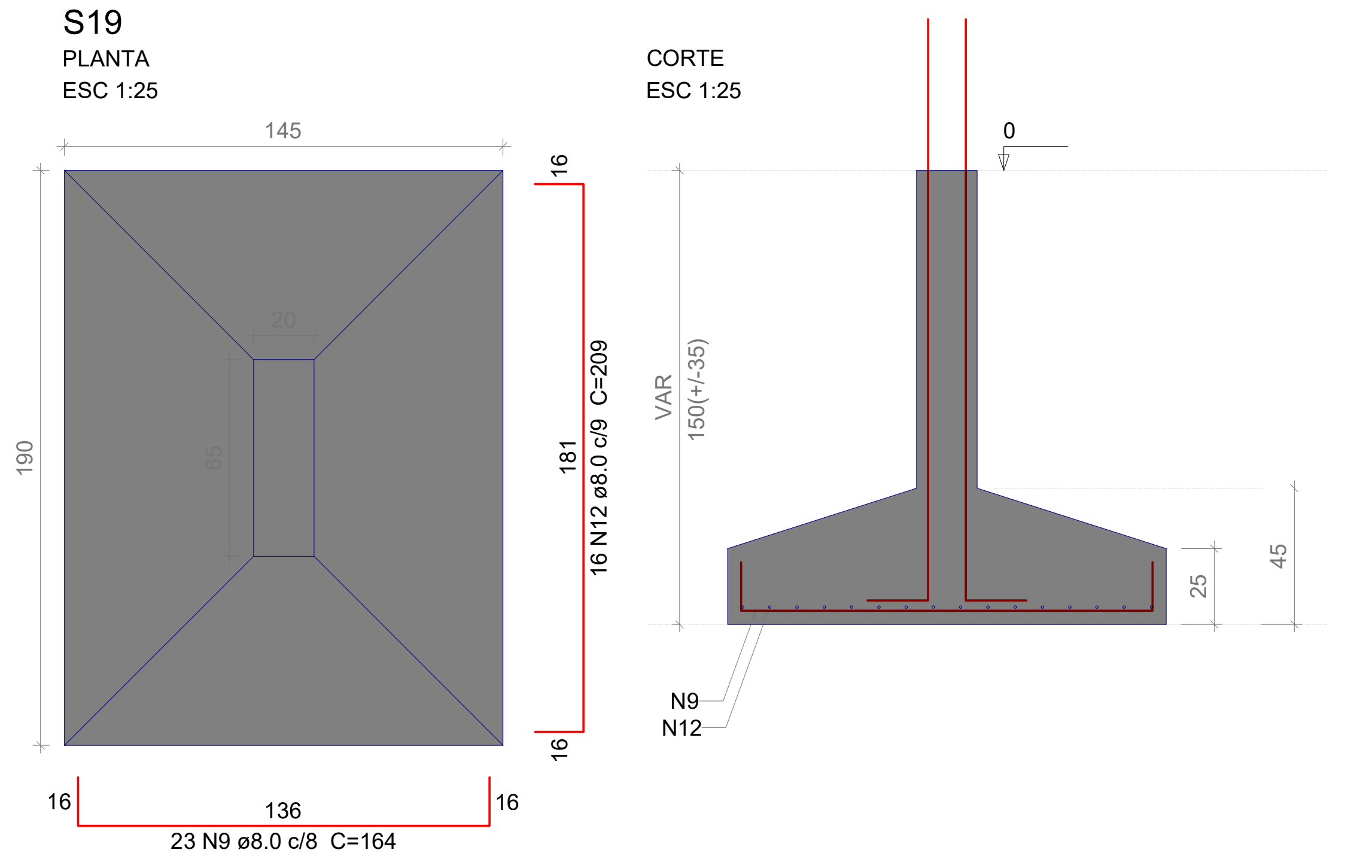

PLANTA
ESC 1:25
110
130
16
121
10 N11 ø8.0 c/11 C=149
16
16
101
16
11 N10 ø8.0 c/11 C=129
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
30
N10
N11

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P15

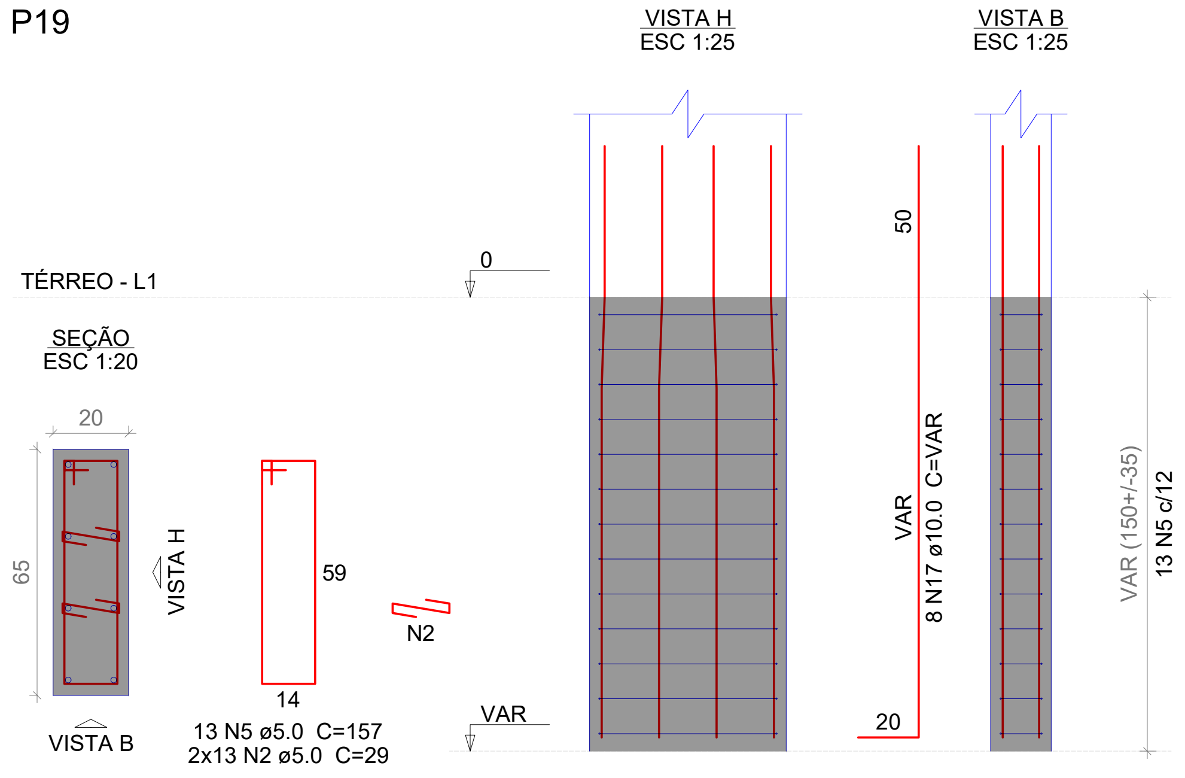

VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
40
VISTA H
VISTA B
34
14
N2
13 N4 ø5.0 C=107
13 N2 ø5.0 C=29
VAR
50
VAR
6 N17 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N4 c/12

S19

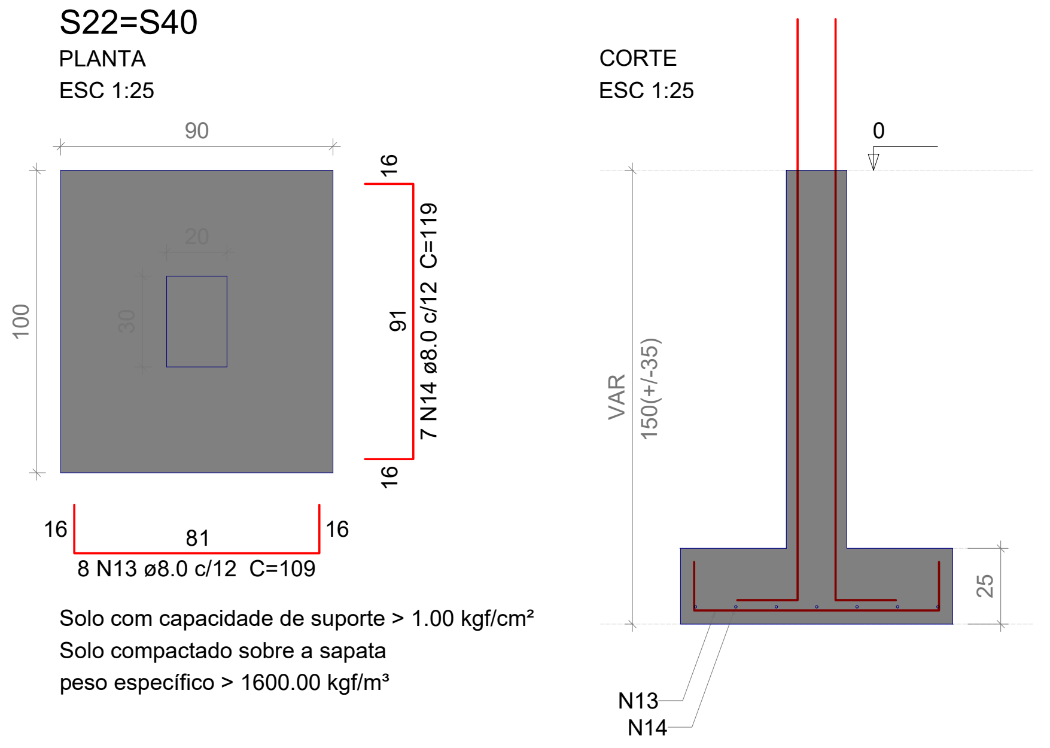

PLANTA
ESC 1:25
145
190
16
181
16 N12 ø8.0 c/9 C=209
16
16
136
16
23 N9 ø8.0 c/8 C=164
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
45
N9
N12

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P19

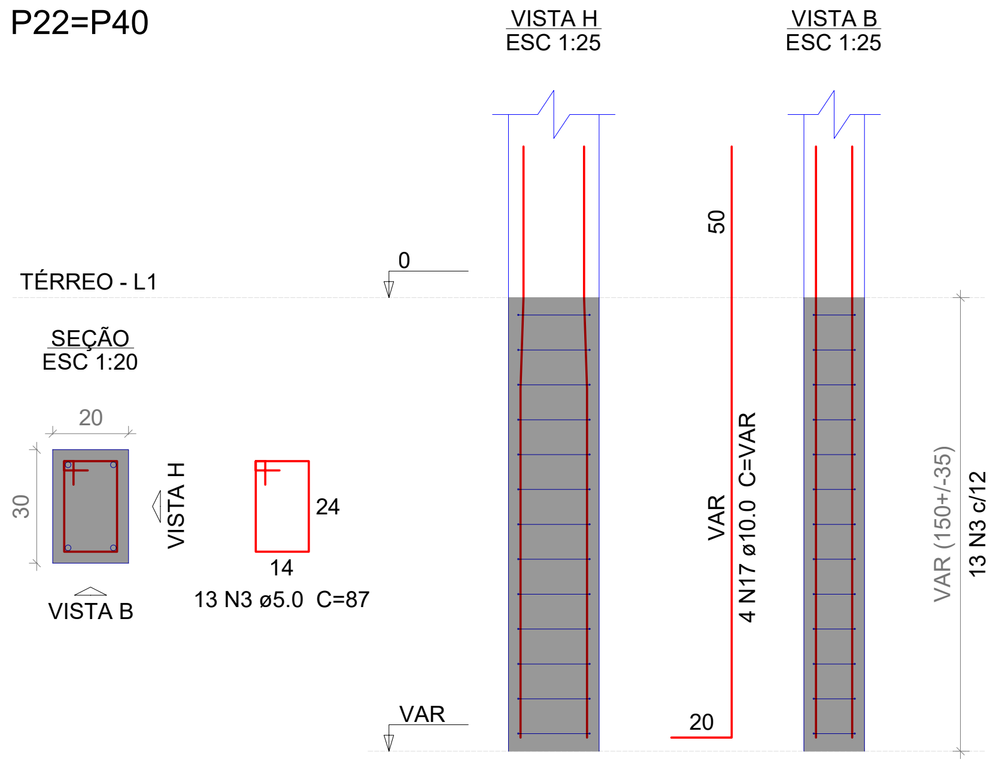

VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
65
VISTA H
VISTA B
59
14
N2
13 N5 ø5.0 C=157
2x13 N2 ø5.0 C=29
VAR
50
VAR
8 N17 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N5 c/12

S22=S40

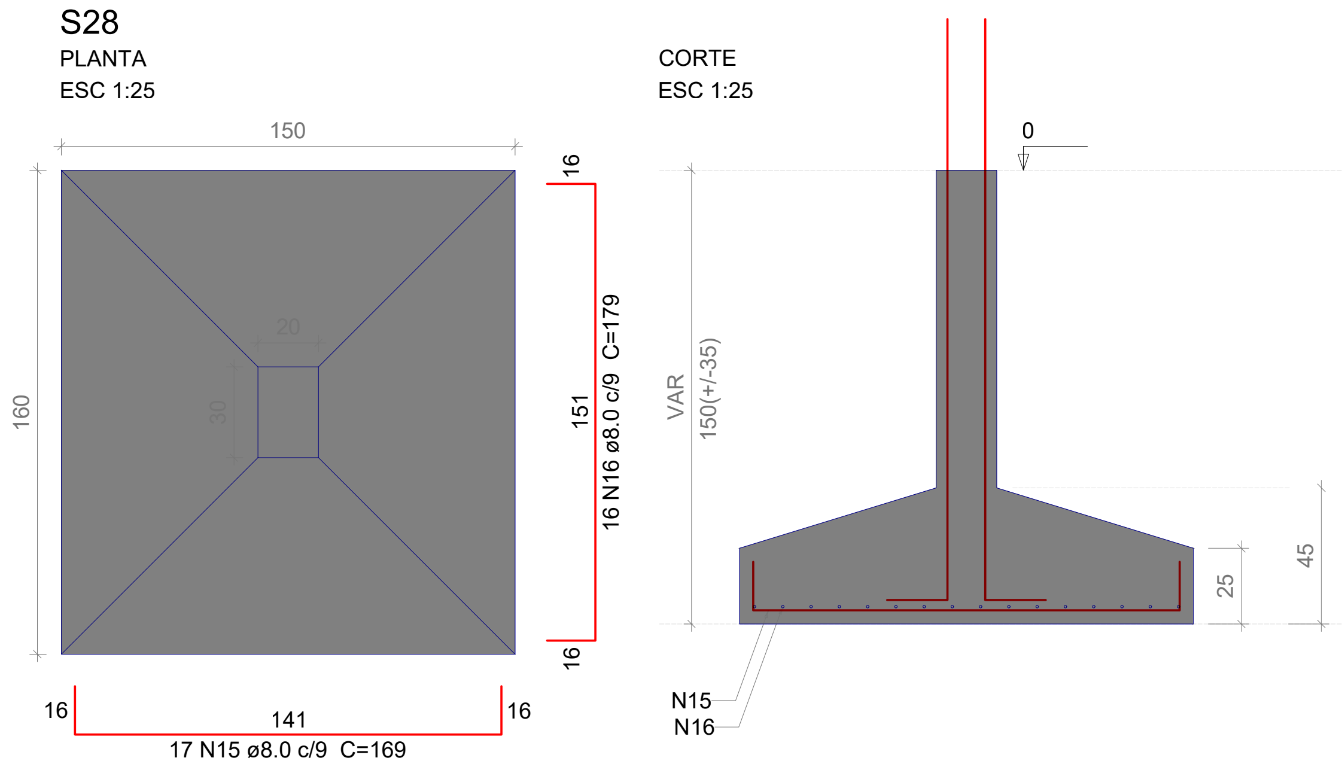

PLANTA
ESC 1:25
90
100
16
91
7 N14 ø8.0 c/12 C=119
16
16
81
16
8 N13 ø8.0 c/12 C=109
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
N13
N14

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P22=P40

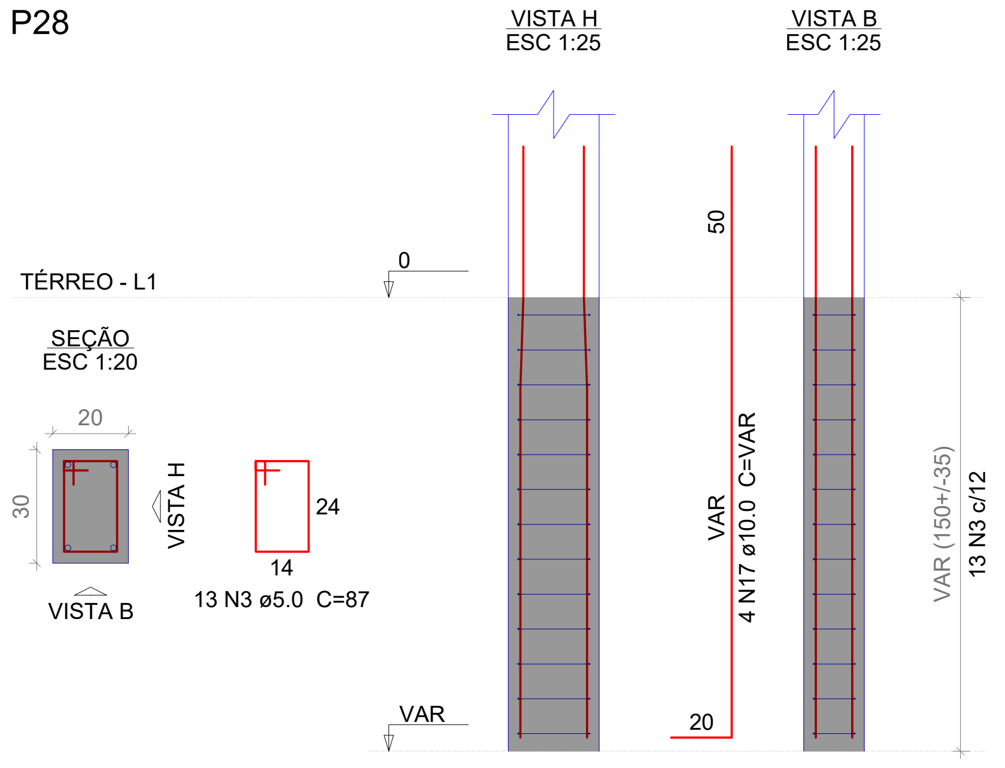

VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
30
VISTA H
VISTA B
24
14
13 N3 ø5.0 C=87
VAR
50
VAR
4 N17 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N3 c/12

S28


PLANTA
ESC 1:25
150
160
16
151
16 N16 ø8.0 c/9 C=179
16
16
141
16
17 N15 ø8.0 c/9 C=169
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
45
N15
N16

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P28


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
30
VISTA H
VISTA B
24
14
13 N3 ø5.0 C=87
VAR
50
VAR
4 N17 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N3 c/12

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
①	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS
www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 04/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE LOCAÇÃO

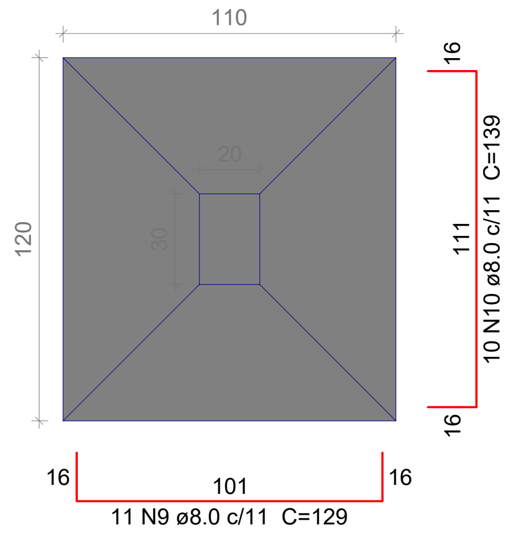
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

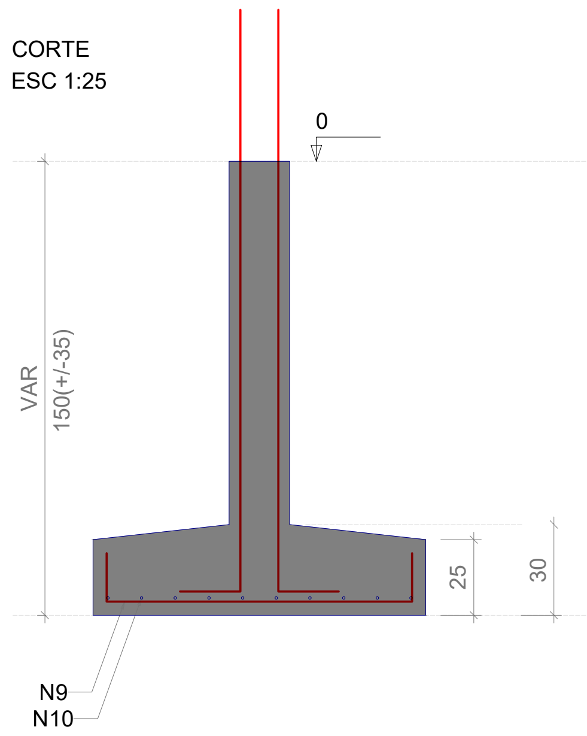
S29

PLANTA
ESC 1:25

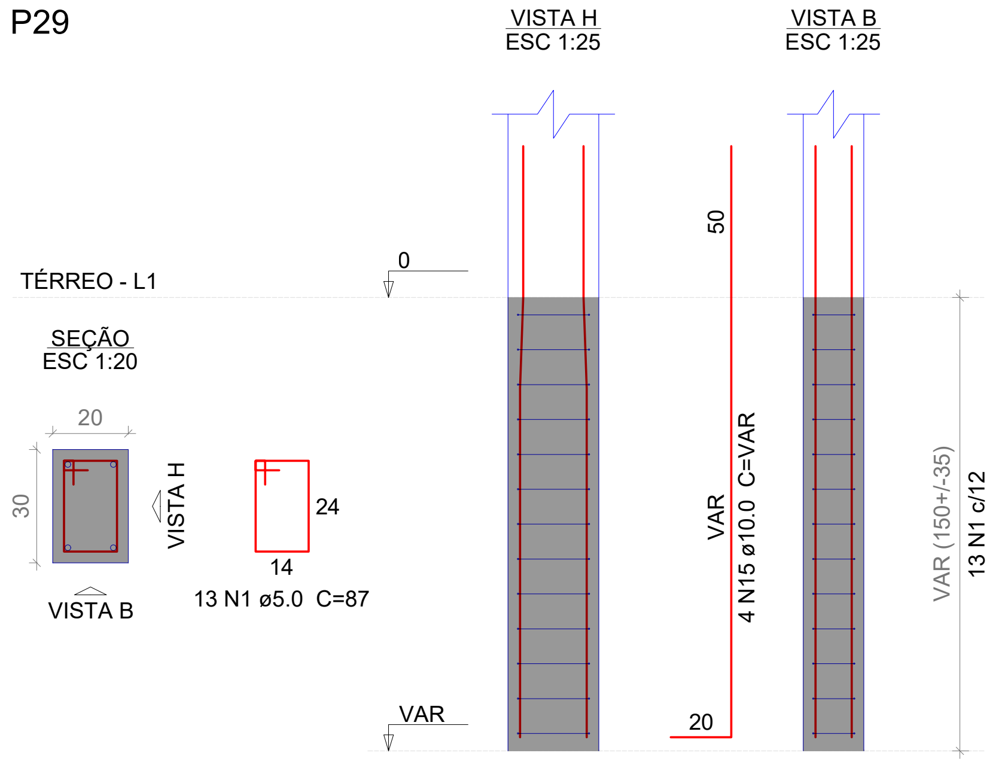

110
120
16
111
10 N10 ø8.0 c/11 C=139
16
16
101
16
11 N9 ø8.0 c/11 C=129

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25


0
VAR
150(+/-35)
25
30
N9
N10

P29


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
30
VISTA H
VISTA B
24
14
13 N1 ø5.0 C=87
50
VAR
4 N15 ø10.0 C=VAR
VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N1 c/12

Relação do aço

S29 S34 S35
S36

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	13	87	1131
	2	5.0	21	107	2247
	3	5.0	39	29	1131
	4	5.0	13	77	1001
	5	5.0	8	29	232
	6	5.0	13	157	2041
	7	5.0	10	147	1470
	8	5.0	10	29	290
CA50	9	8.0	24	129	3096
	10	8.0	37	139	5143
	11	8.0	33	124	4092
	12	8.0	20	159	3180
	13	8.0	14	204	2856
	14	8.0	10	169	1690
	15	10.0	22	VAR	VAR
	16	12.5	6	VAR	VAR
	17	16.0	4	100	400
	18	16.0	6	VAR	VAR

Resumo do aço

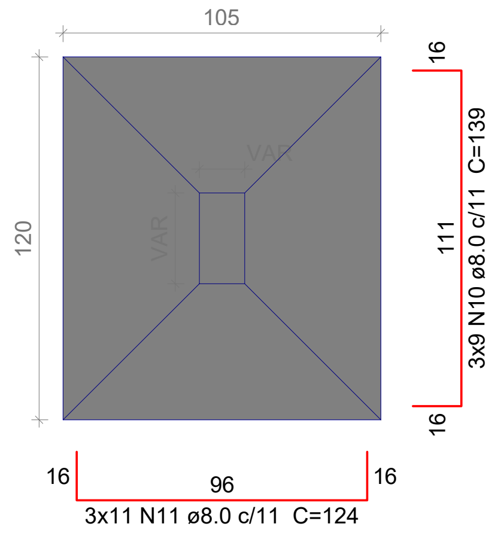
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	200.6	87.1
	10.0	47.1	31.9
	12.5	12.8	13.5
	16.0	16.8	29
CA60	5.0	95.5	16.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	161.6
CA60	16.2

Volume de concreto (C-30) = 3.25 m³
Área de forma = 16.4 m²

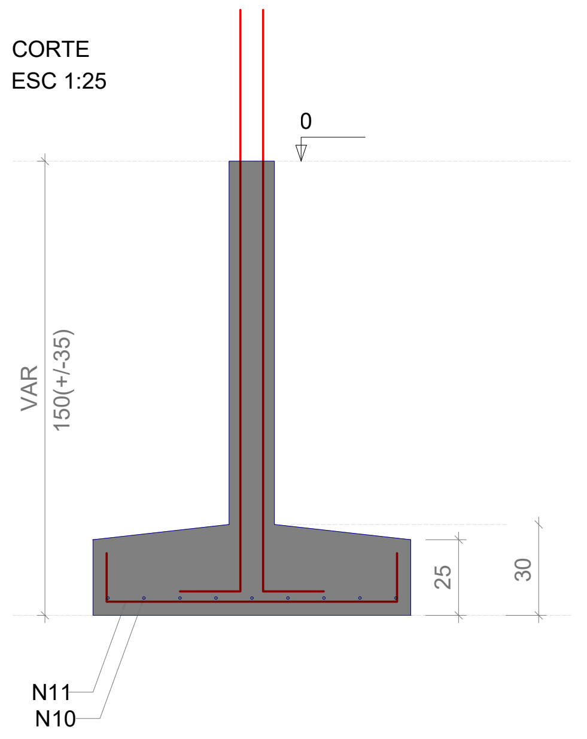
S31=S35=S51

PLANTA
ESC 1:25

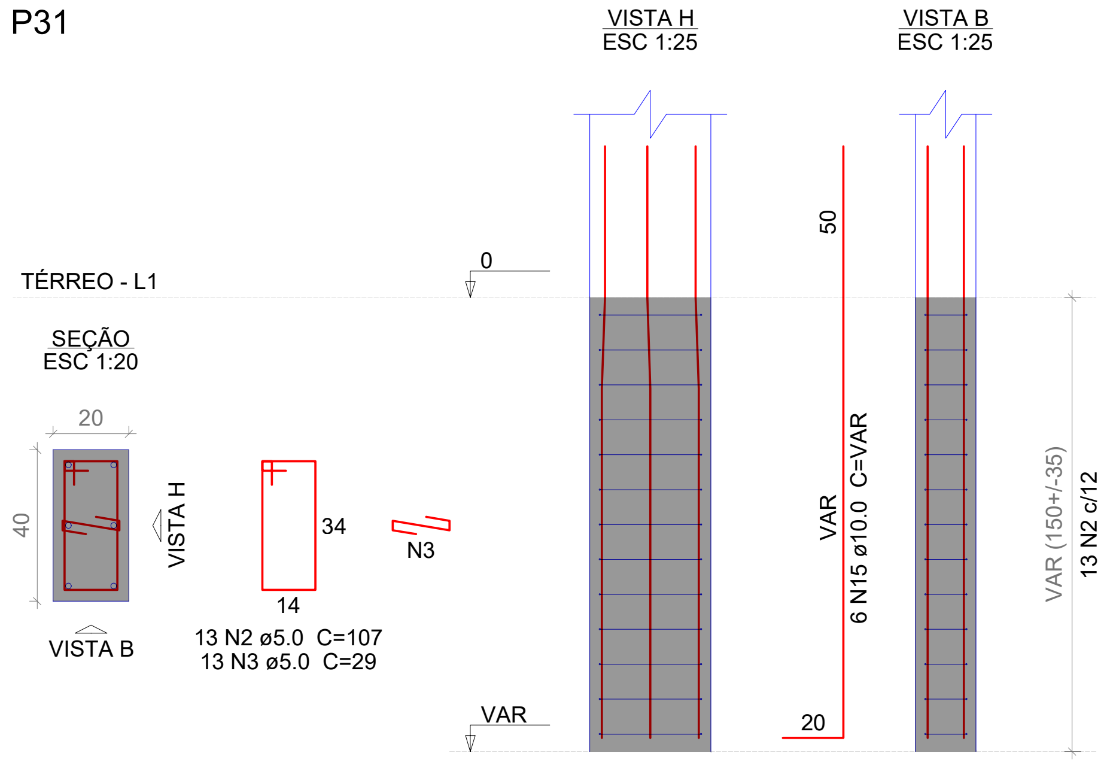

105
120
16
111
3x9 N10 ø8.0 c/11 C=139
16
16
96
16
3x11 N11 ø8.0 c/11 C=124

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

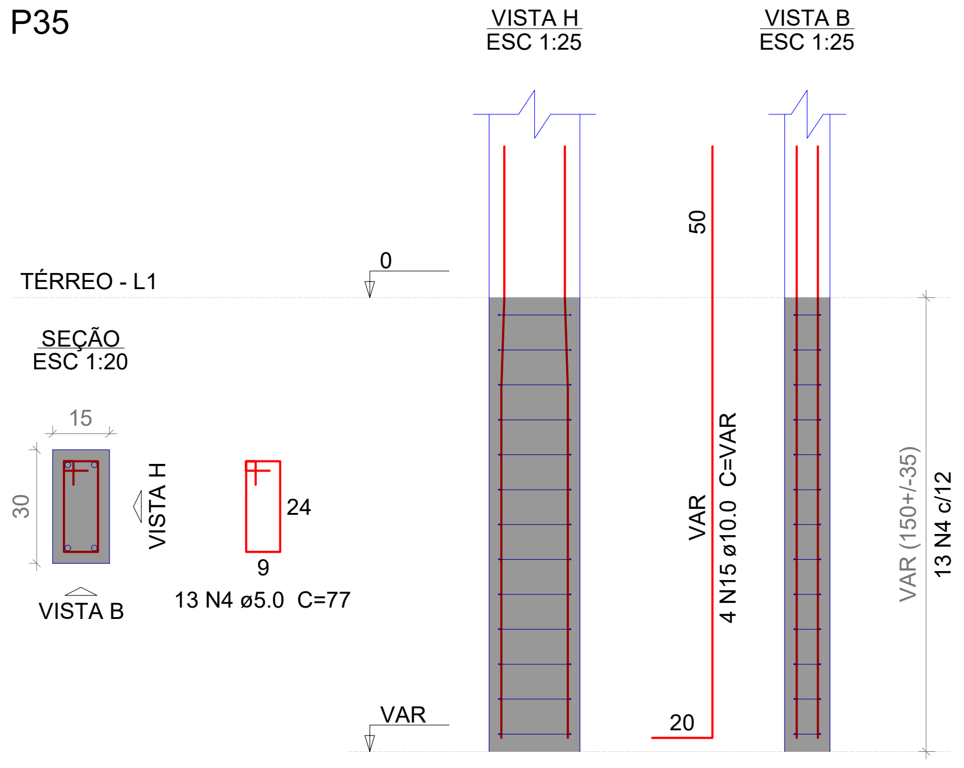
CORTE
ESC 1:25


0
VAR
150(+/-35)
25
30
N11
N10

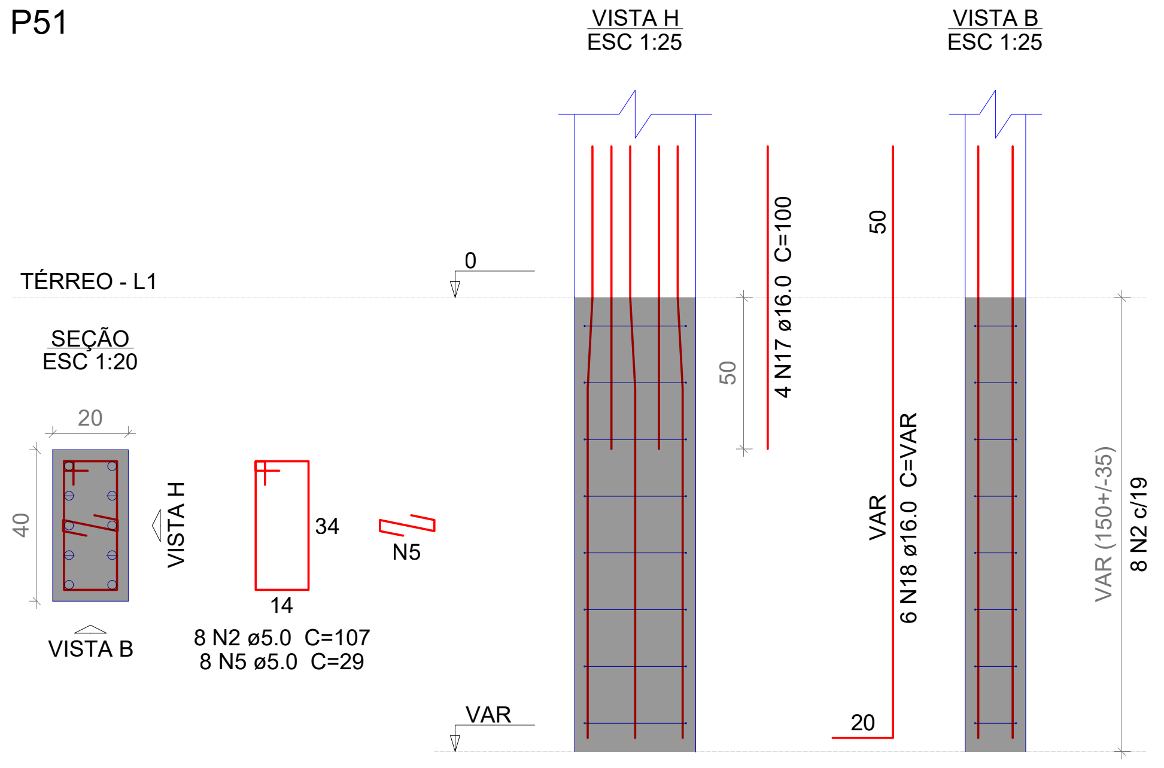
P31


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
40
VISTA H
VISTA B
34
14
N3
13 N2 ø5.0 C=107
13 N3 ø5.0 C=29
50
VAR
6 N15 ø10.0 C=VAR
VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N2 c/12

P35

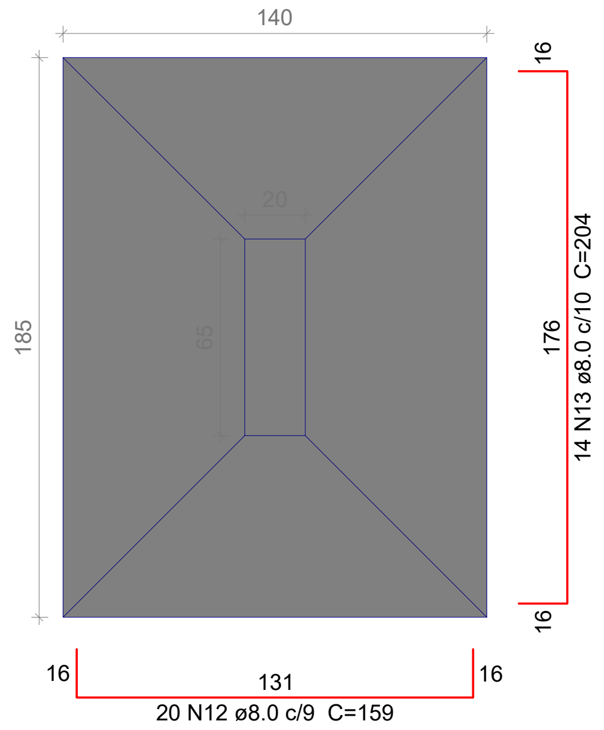

VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
15
30
VISTA H
VISTA B
24
9
13 N4 ø5.0 C=77
50
VAR
4 N15 ø10.0 C=VAR
VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N4 c/12

P51


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
40
VISTA H
VISTA B
34
14
N5
8 N2 ø5.0 C=107
8 N5 ø5.0 C=29
50
4 N17 ø16.0 C=100
50
VAR
6 N18 ø16.0 C=VAR
VAR
20
VAR (150+/-35)
8 N2 c/19

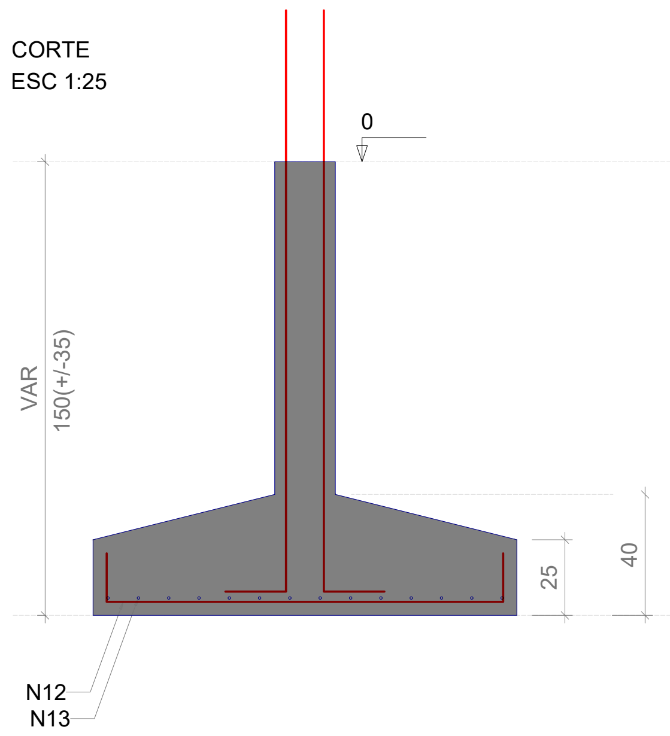
S34

PLANTA
ESC 1:25

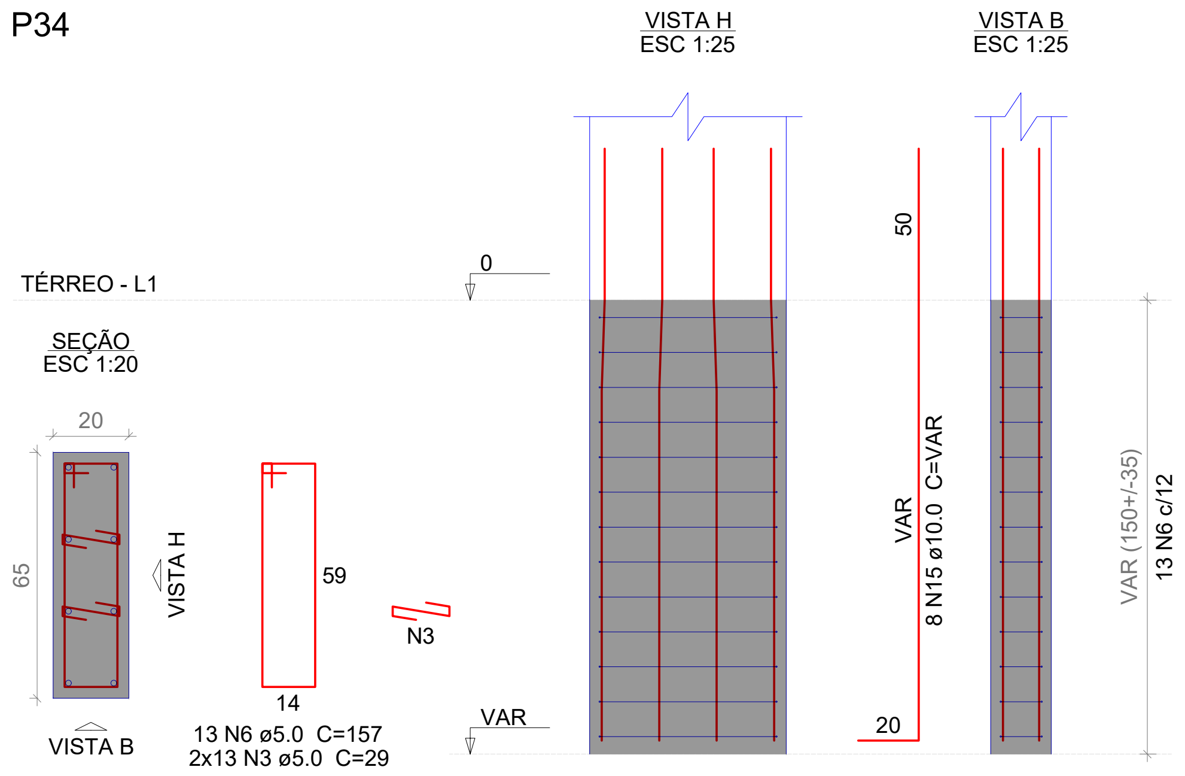

140
185
16
176
14 N13 ø8.0 c/10 C=204
16
16
131
16
20 N12 ø8.0 c/9 C=159

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

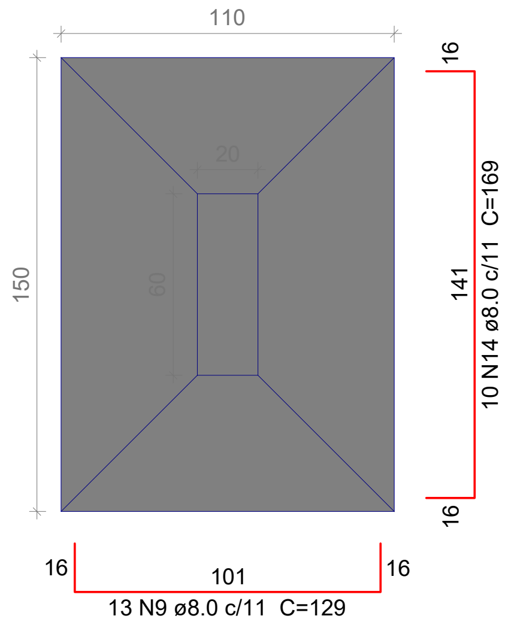

0
VAR
150(+/-35)
25
40
N12
N13

P34


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
65
VISTA H
VISTA B
59
14
N3
13 N6 ø5.0 C=157
2x13 N3 ø5.0 C=29
50
VAR
8 N15 ø10.0 C=VAR
VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N6 c/12

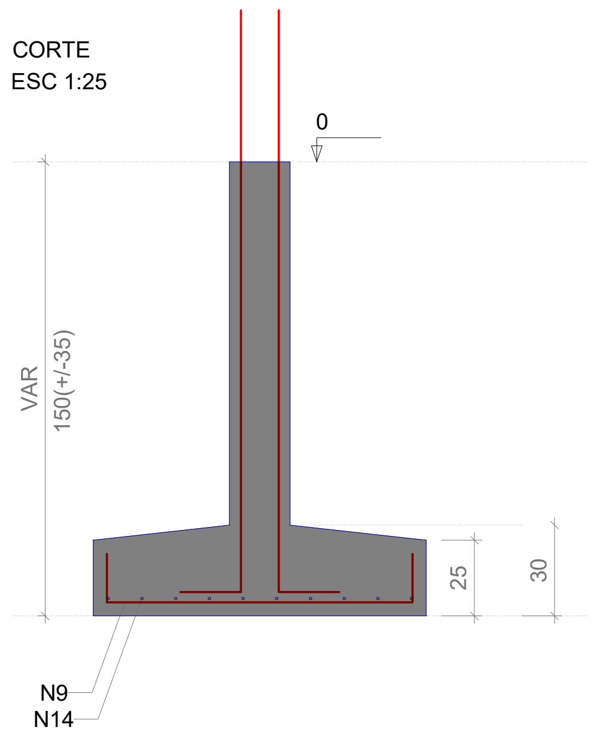
S36

PLANTA
ESC 1:25

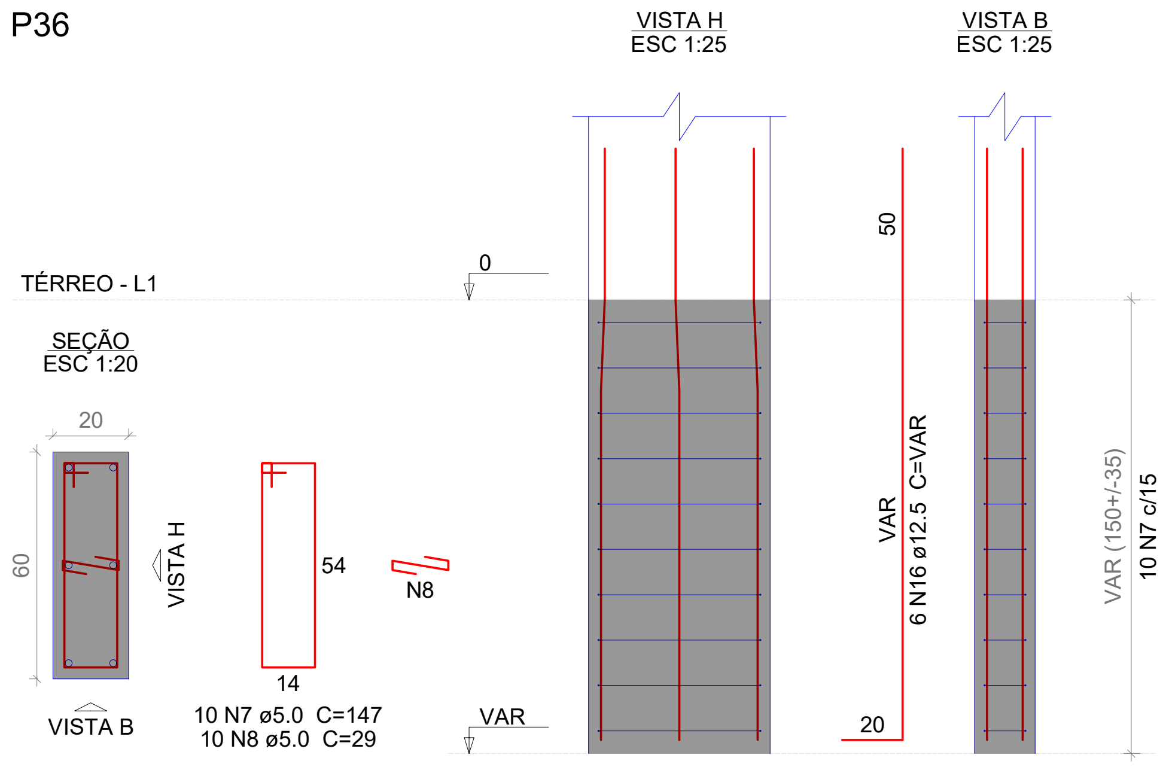

110
150
16
141
10 N14 ø8.0 c/11 C=169
16
16
101
16
13 N9 ø8.0 c/11 C=129

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25


0
VAR
150(+/-35)
25
30
N9
N14

P36


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
60
VISTA H
VISTA B
54
14
N8
10 N7 ø5.0 C=147
10 N8 ø5.0 C=29
50
VAR
6 N16 ø12.5 C=VAR
VAR
20
VAR (150+/-35)
10 N7 c/15

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 05/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE LOCAÇÃO

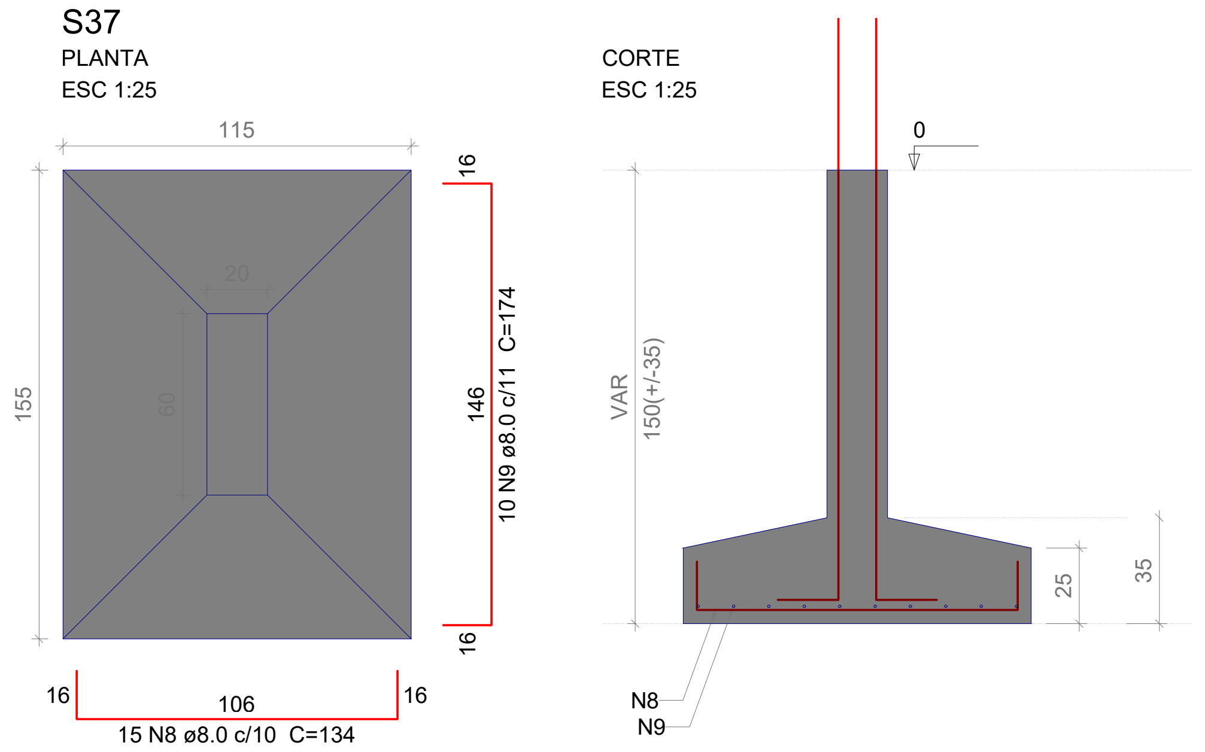
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

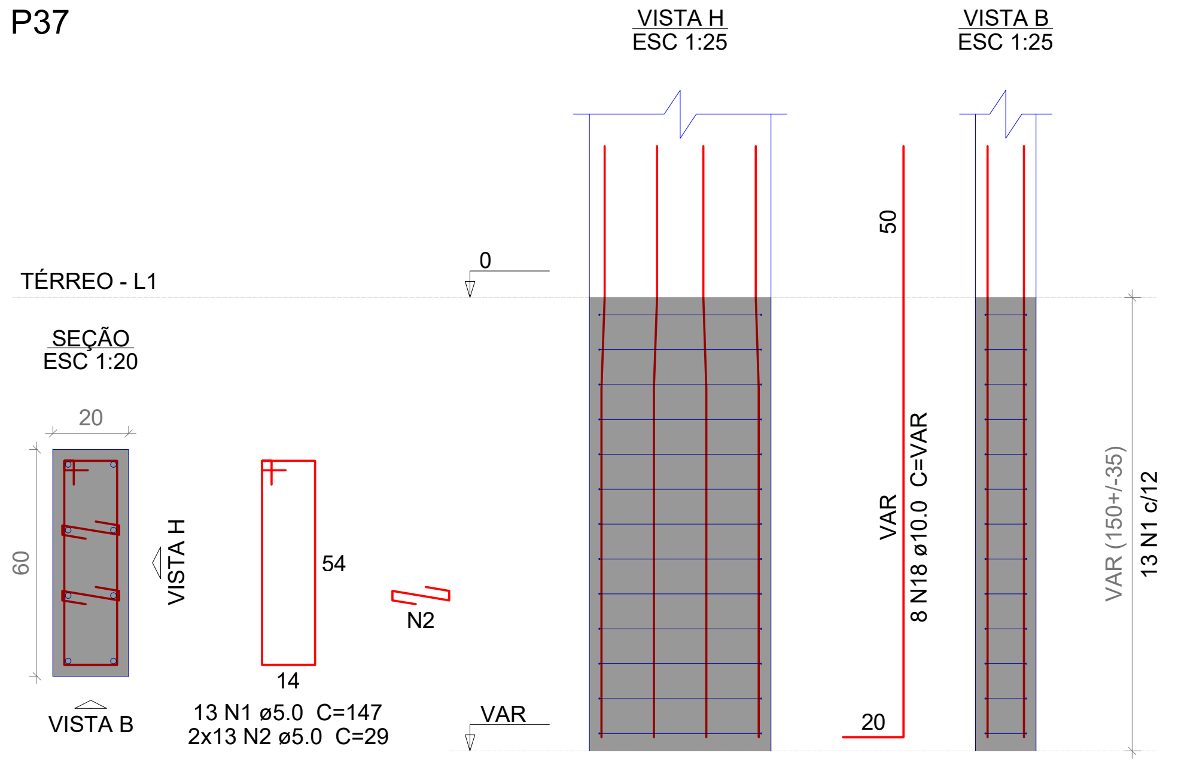
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

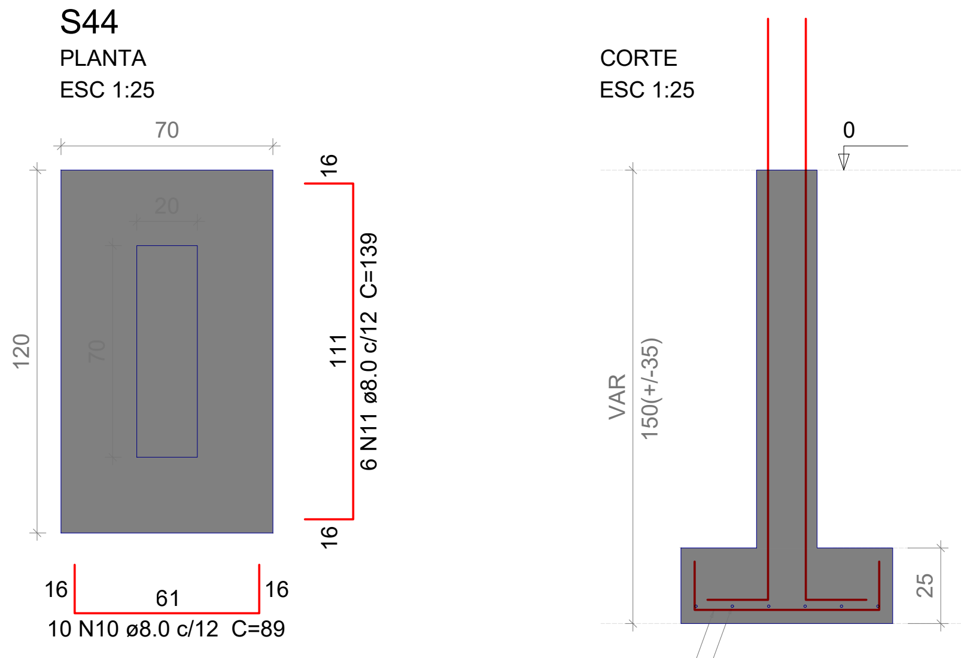
ID: 467661 e CRC: [illegible]

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

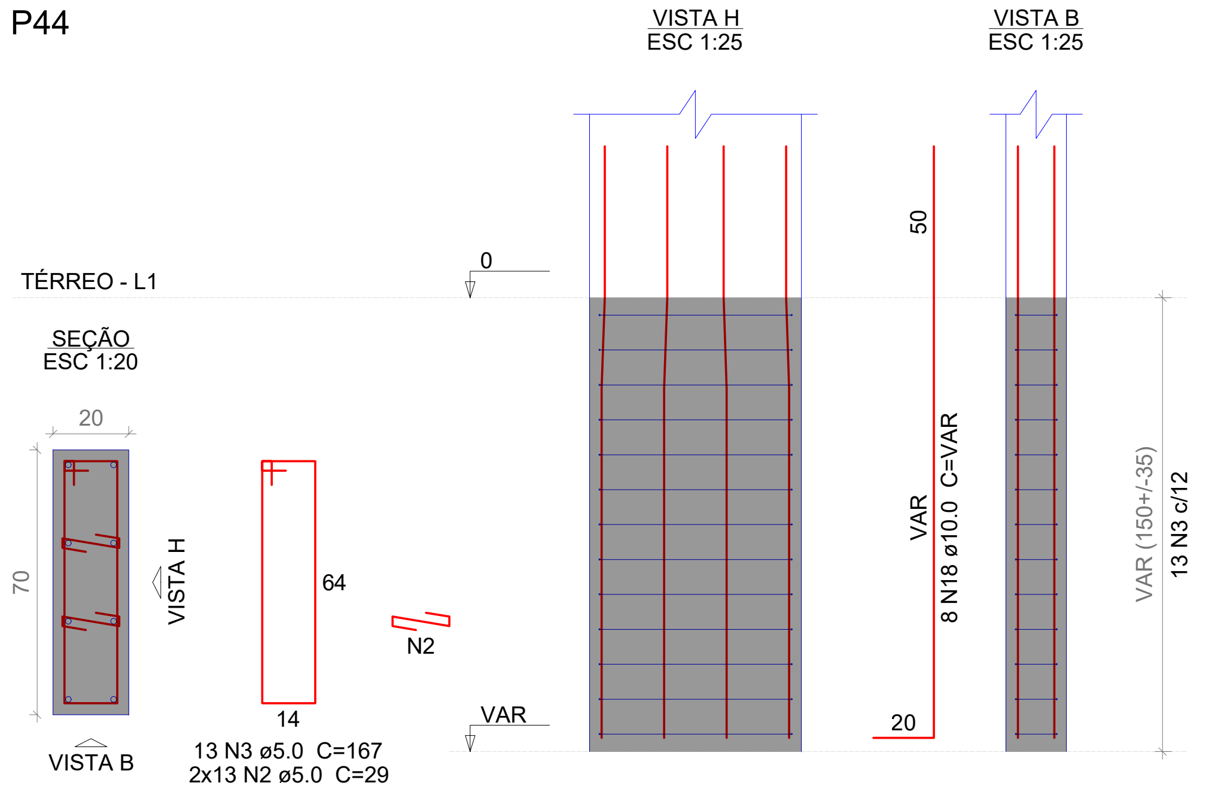

S37
PLANTA
ESC 1:25
115
155
146
10 N9 ø8.0 c/11 C=174
16
106
15 N8 ø8.0 c/10 C=134
CORTE
ESC 1:25
VAR
150(+/-35)
0
25
35
N8
N9

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³


P37
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
60
VISTA H
VISTA B
54
14
N2
13 N1 ø5.0 C=147
2x13 N2 ø5.0 C=29
VAR
50
20
VAR
8 N18 ø10.0 C=VAR
VAR (150+/-35)
13 N1 c/12


S44
PLANTA
ESC 1:25
70
120
111
6 N11 ø8.0 c/12 C=139
16
61
10 N10 ø8.0 c/12 C=89
CORTE
ESC 1:25
VAR
150(+/-35)
0
25
N10
N11

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³


P44
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
70
VISTA H
VISTA B
64
14
N2
13 N3 ø5.0 C=167
2x13 N2 ø5.0 C=29
VAR
50
20
VAR
8 N18 ø10.0 C=VAR
VAR (150+/-35)
13 N3 c/12

Relação do aço

S37 S44 S46
S47 S48 S49

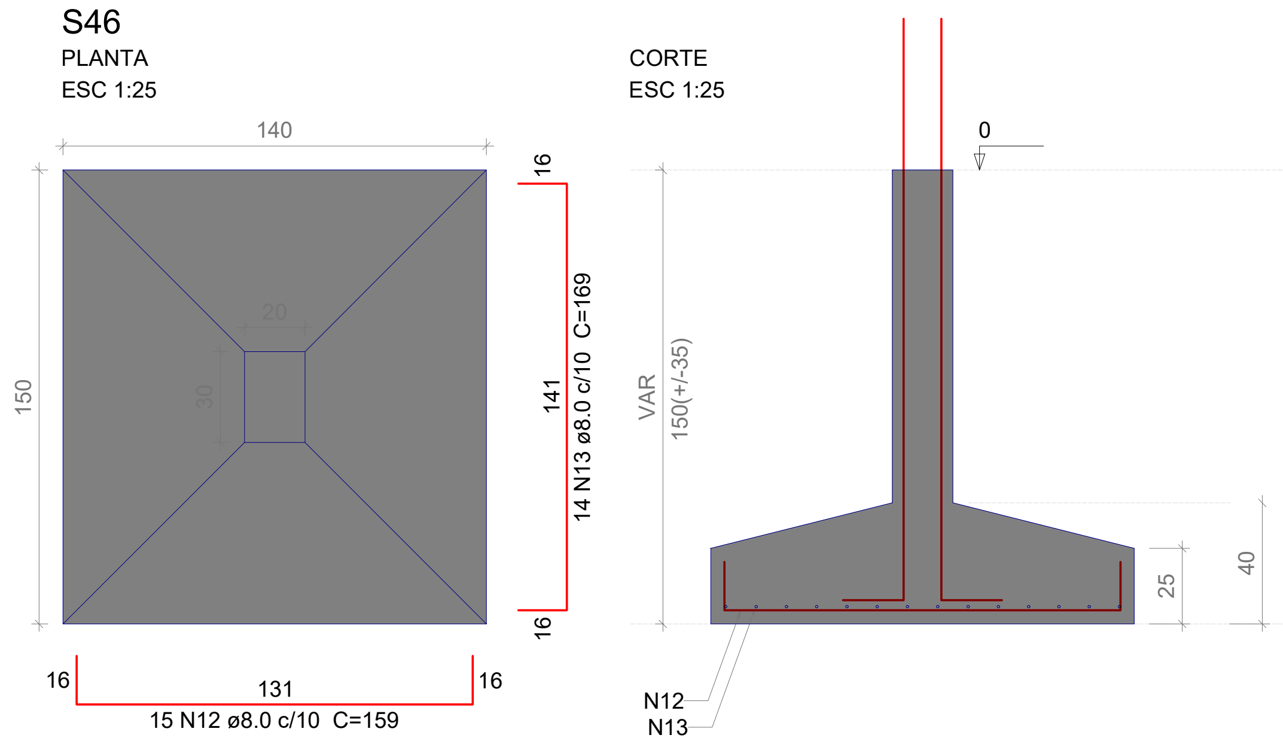
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	13	147	1911
	2	5.0	78	29	2262
	3	5.0	13	167	2171
	4	5.0	13	87	1131
	5	5.0	13	153	1989
	6	5.0	13	67	871
	7	5.0	10	77	770
CA50	8	8.0	15	134	2010
	9	8.0	10	174	1740
	10	8.0	10	89	890
	11	8.0	6	139	834
	12	8.0	43	159	6837
	13	8.0	14	169	2366
	14	8.0	13	124	1612
	15	8.0	9	164	1476
	16	8.0	11	144	1584
	17	8.0	11	149	1639
	18	10.0	32	VAR	VAR
	19	12.5	6	VAR	VAR

Resumo do aço

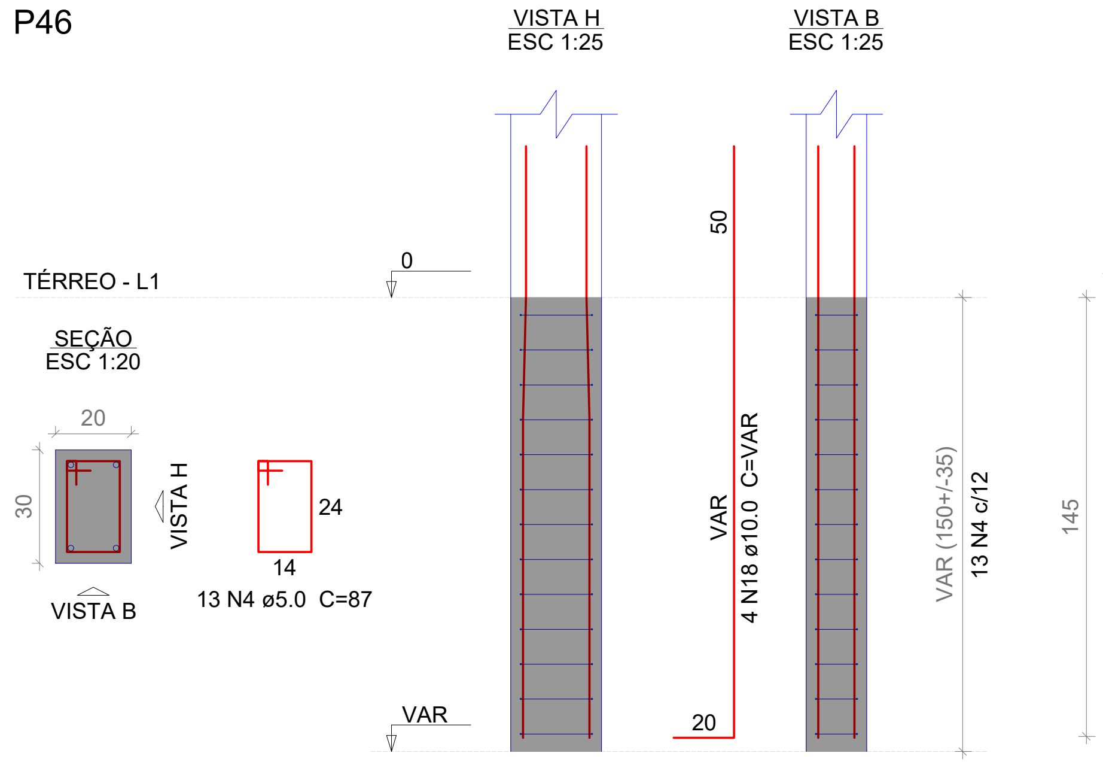
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	209.9	91.1
	10.0	68.5	46.4
	12.5	12.8	13.5
CA60	5.0	111.1	18.8

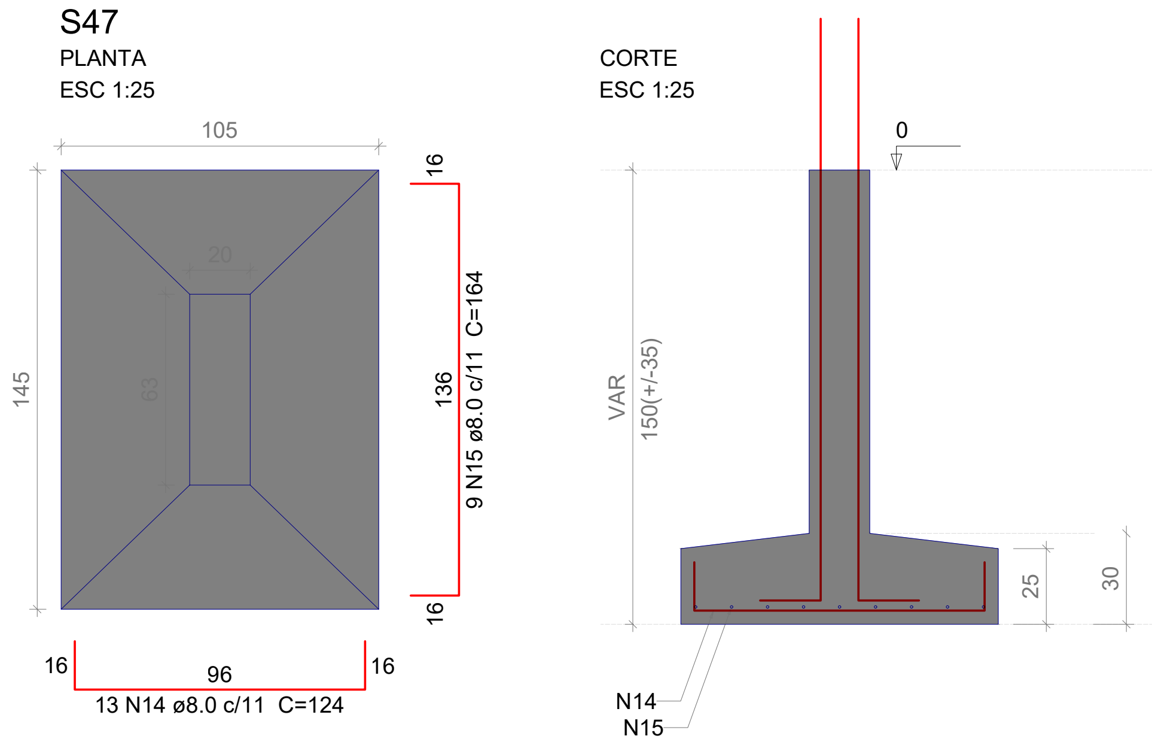
PESO TOTAL (kg)	
CA50	151.1
CA60	18.8

Volume de concreto (C-30) = 3.51 m³
Área de forma = 16.77 m²

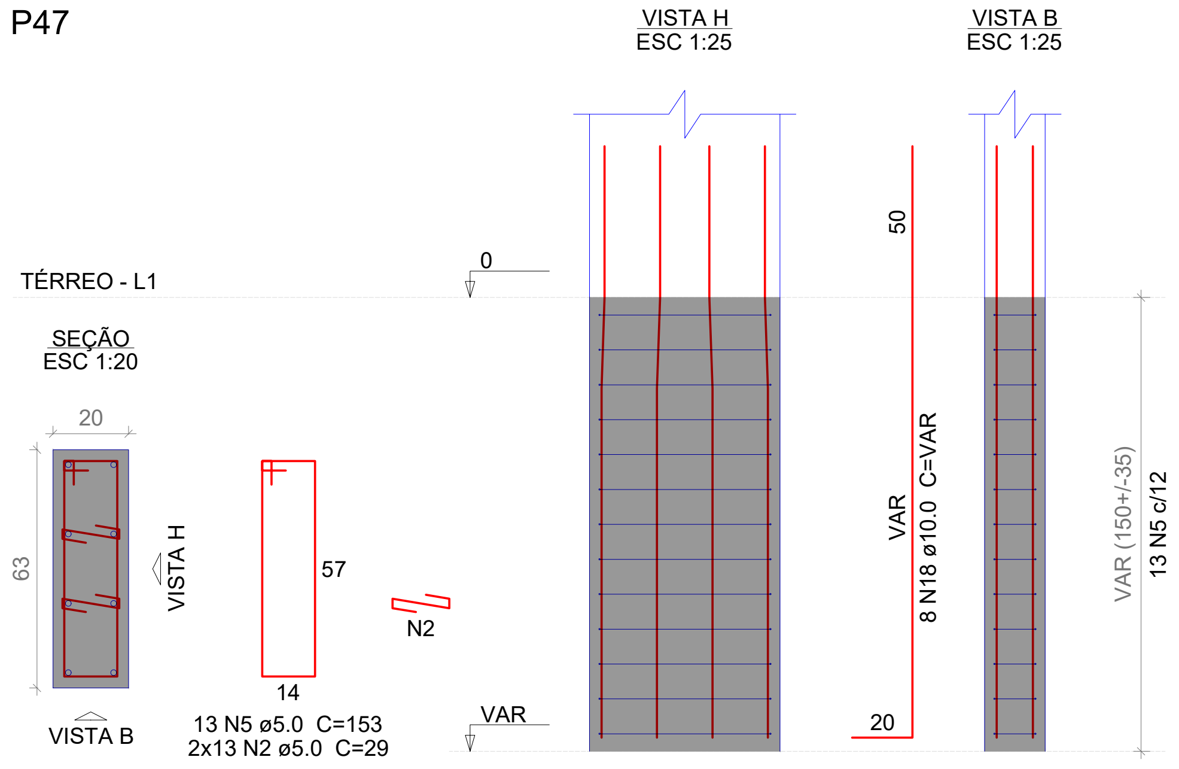

S46
PLANTA
ESC 1:25
140
150
141
14 N13 ø8.0 c/10 C=169
16
131
15 N12 ø8.0 c/10 C=159
CORTE
ESC 1:25
VAR
150(+/-35)
0
25
40
N12
N13

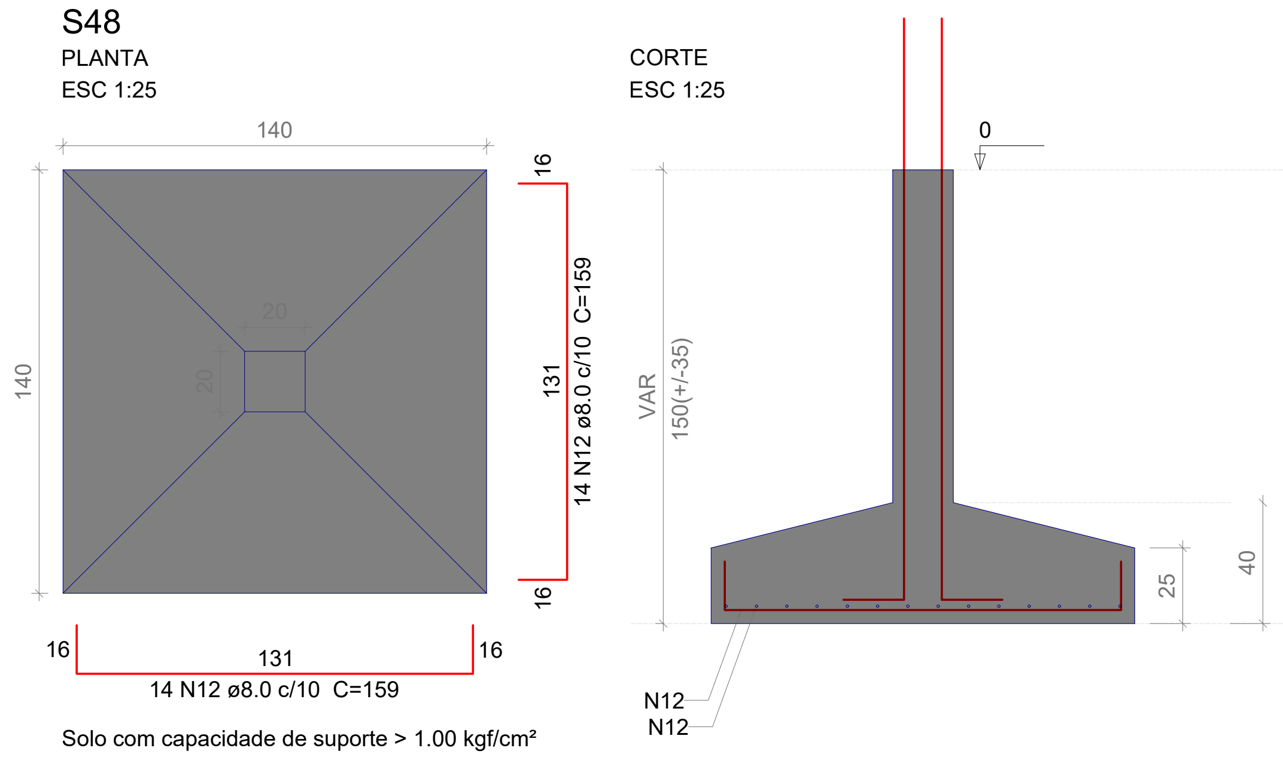
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³


P46
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
30
VISTA H
VISTA B
24
14
13 N4 ø5.0 C=87
VAR
50
20
VAR
4 N18 ø10.0 C=VAR
VAR (150+/-35)
13 N4 c/12

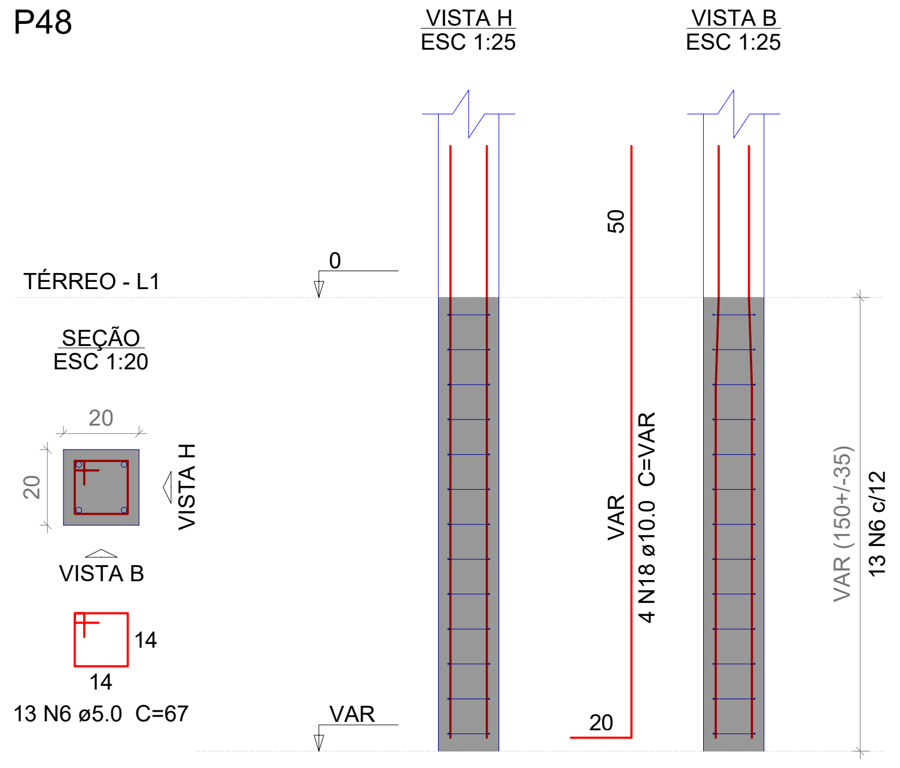

S47
PLANTA
ESC 1:25
105
145
136
9 N15 ø8.0 c/11 C=164
16
96
13 N14 ø8.0 c/11 C=124
CORTE
ESC 1:25
VAR
150(+/-35)
0
25
30
N14
N15

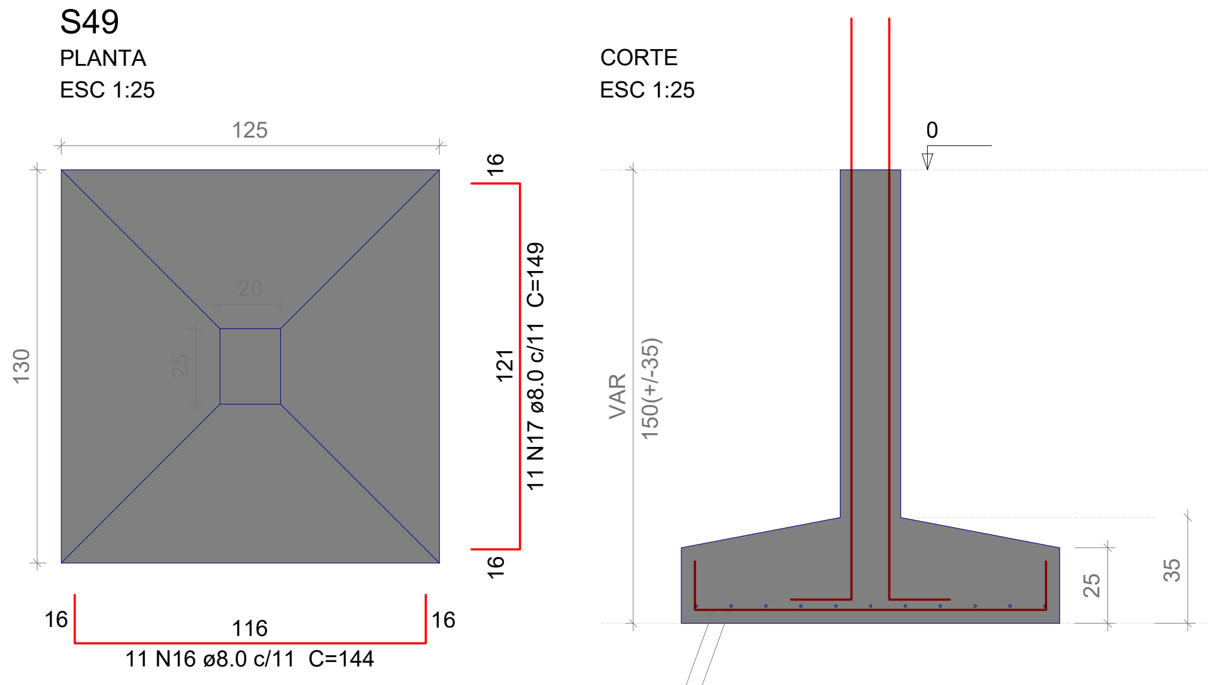
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³


P47
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
63
VISTA H
VISTA B
57
14
N2
13 N5 ø5.0 C=153
2x13 N2 ø5.0 C=29
VAR
50
20
VAR
8 N18 ø10.0 C=VAR
VAR (150+/-35)
13 N5 c/12

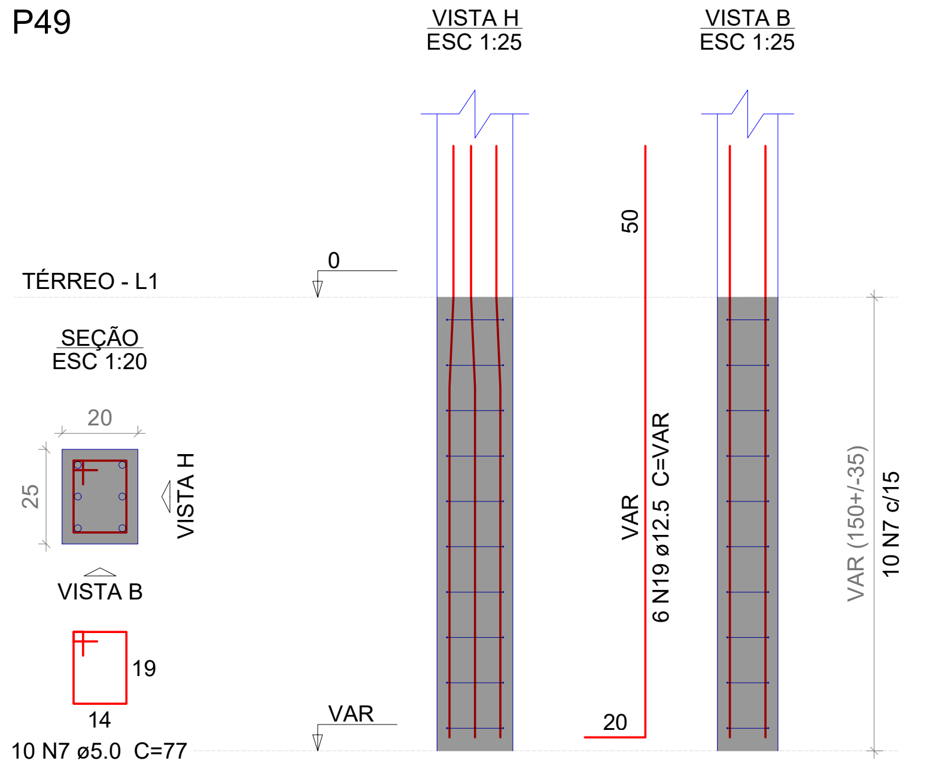

S48
PLANTA
ESC 1:25
140
140
131
14 N12 ø8.0 c/10 C=159
16
131
14 N12 ø8.0 c/10 C=159
CORTE
ESC 1:25
VAR
150(+/-35)
0
25
40
N12
N12

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³


P48
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
20
VISTA H
VISTA B
14
14
13 N6 ø5.0 C=67
VAR
50
20
VAR
4 N18 ø10.0 C=VAR
VAR (150+/-35)
13 N6 c/12


S49
PLANTA
ESC 1:25
125
130
121
11 N17 ø8.0 c/11 C=149
16
116
11 N16 ø8.0 c/11 C=144
CORTE
ESC 1:25
VAR
150(+/-35)
0
25
35
N16
N17

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³


P49
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
25
VISTA H
VISTA B
19
14
10 N7 ø5.0 C=77
VAR
50
20
VAR
6 N19 ø12.5 C=VAR
VAR (150+/-35)
10 N7 c/15

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

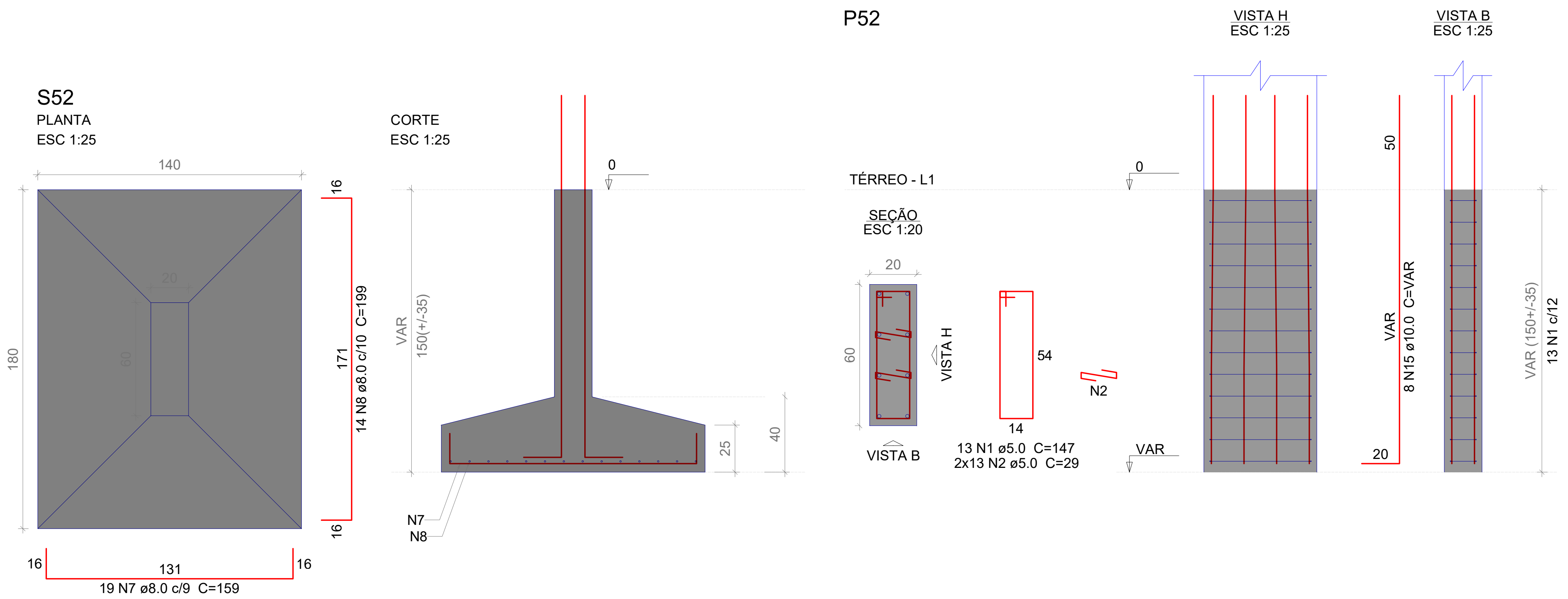
1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

ID: 467661 e CRC: [illegible]

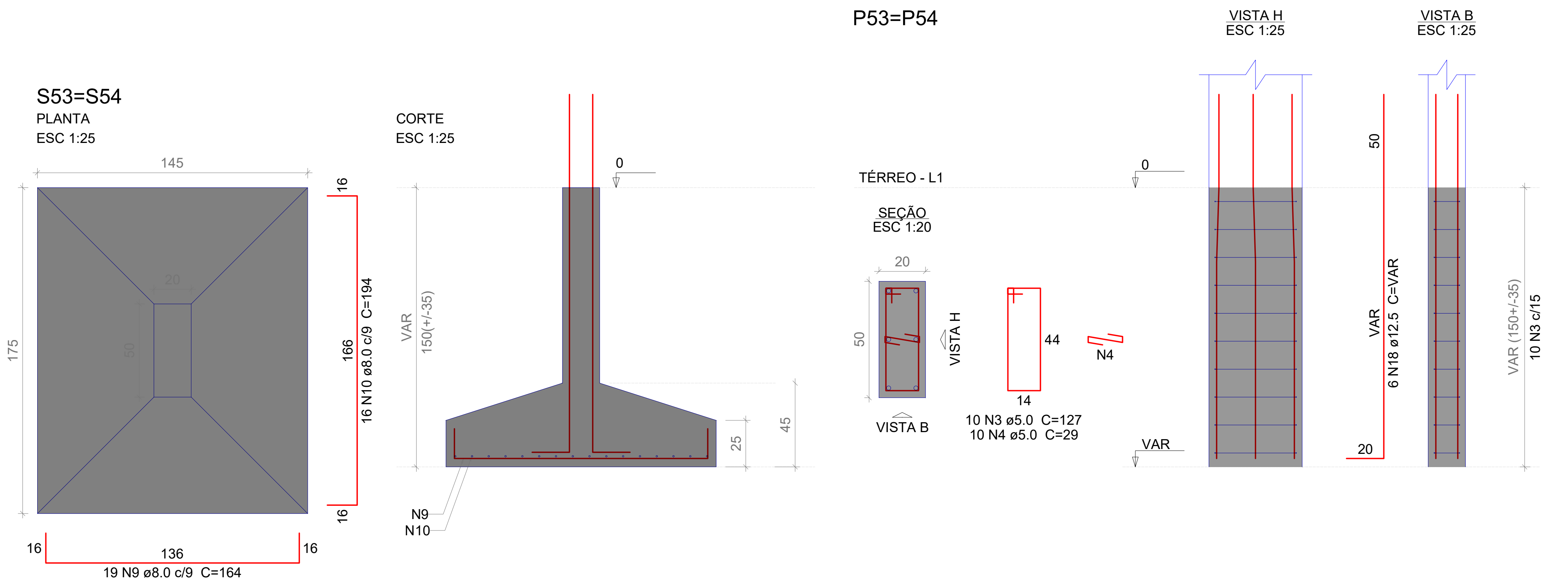
PAS
www.pasnet.com.br
DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
22 DE JUNHO DE 1994
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 06/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE LOCAÇÃO
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico


S52
PLANTA
ESC 1:25
140
180
20
60
16
171
14 N8 ø8.0 c/10 C=199
16
16
131
16
19 N7 ø8.0 c/9 C=159
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
40
N7
N8
P52
TÉRREO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20
20
60
VISTA H
VISTA B
54
14
N2
13 N1 ø5.0 C=147
2x13 N2 ø5.0 C=29
0
VAR
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
50
VAR
8 N15 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N1 c/12

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³


S53=S54
PLANTA
ESC 1:25
145
175
20
50
16
166
16 N10 ø8.0 c/9 C=194
16
16
136
16
19 N9 ø8.0 c/9 C=164
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
45
N9
N10
P53=P54
TÉRREO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20
20
50
VISTA H
VISTA B
44
14
N4
10 N3 ø5.0 C=127
10 N4 ø5.0 C=29
0
VAR
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
50
VAR
6 N18 ø12.5 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
10 N3 c/15

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

Relação do aço

S52 2xS53 S56
S57 S59

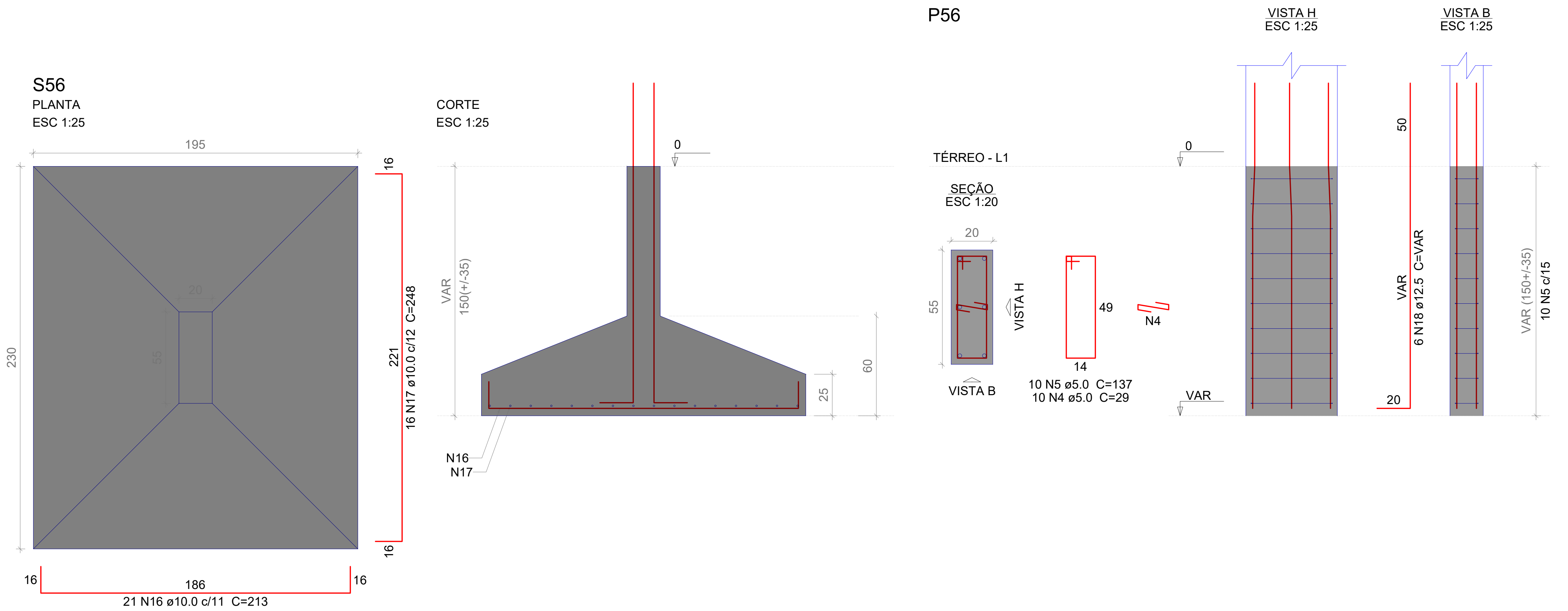
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	147	3822
	2	5.0	78	29	2262
	3	5.0	20	127	2540
	4	5.0	30	29	870
	5	5.0	10	137	1370
	6	5.0	13	167	2171
CA50	7	8.0	19	159	3021
	8	8.0	14	199	2786
	9	8.0	38	164	6232
	10	8.0	32	194	6208
	11	8.0	11	99	1089
	12	8.0	6	149	894
	13	8.0	10	174	1740
	14	8.0	15	134	2010
	15	10.0	24	VAR	VAR
	16	10.0	21	213	4473
	17	10.0	16	248	3968
	18	12.5	18	VAR	VAR

Resumo do aço

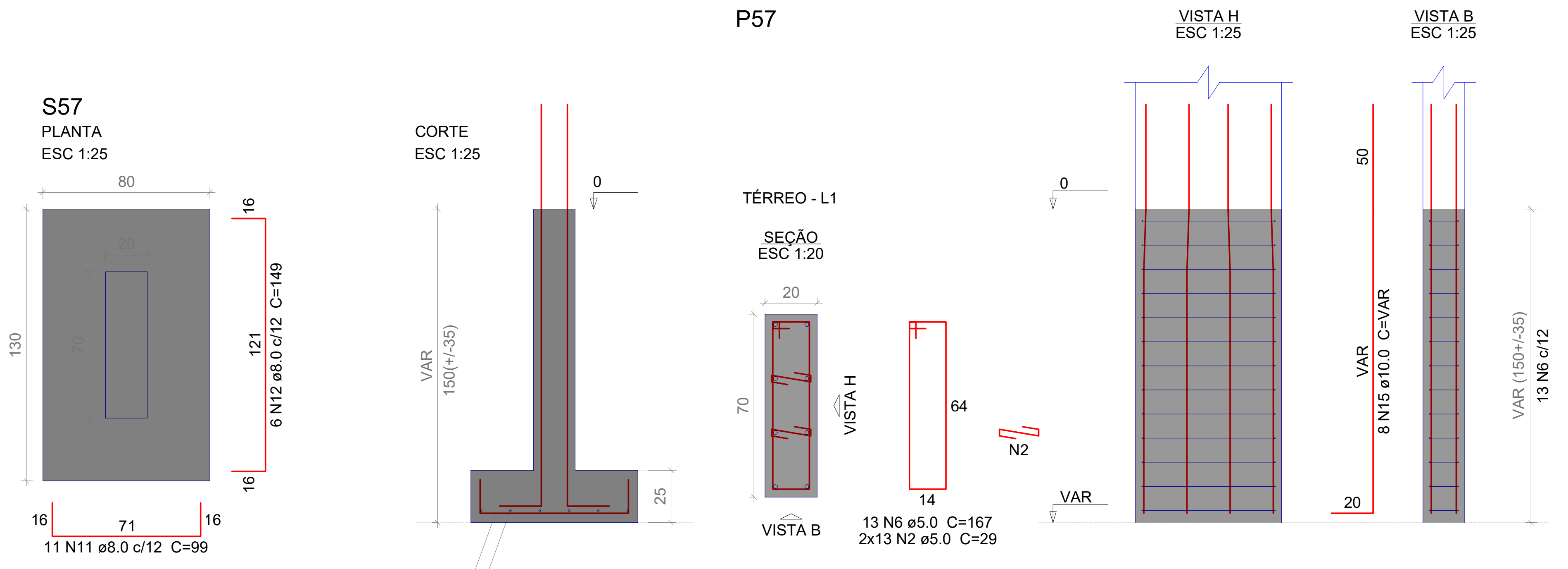
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	239.8	104.1
	10.0	135.8	92.1
	12.5	38.4	40.6
CA60	5.0	130.4	22.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	236.8
CA60	22.1

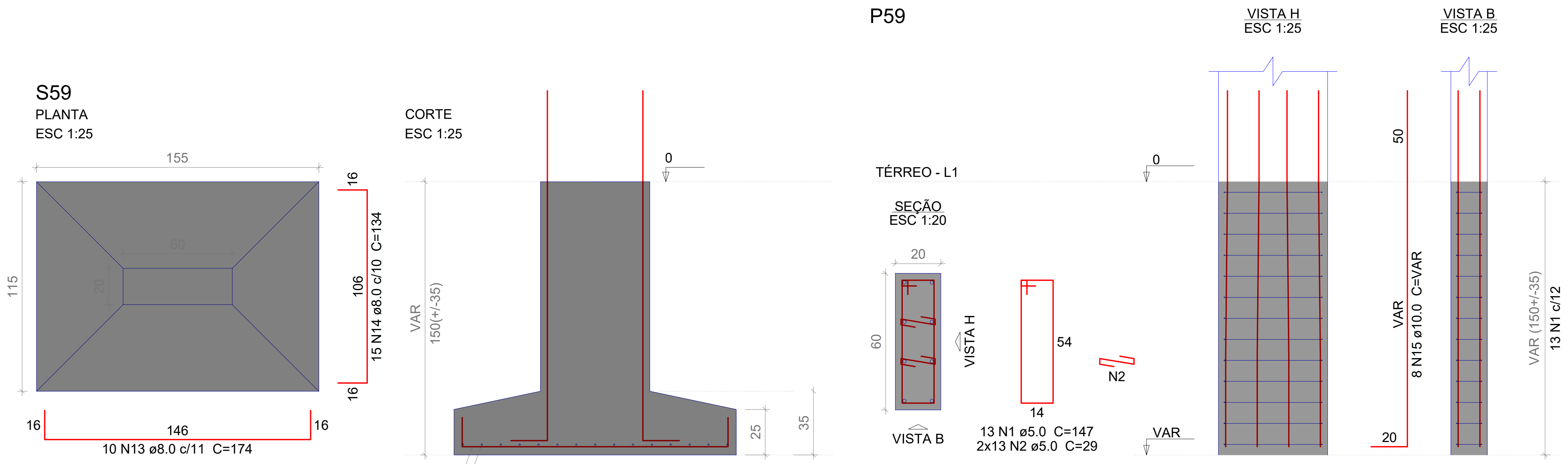
Volume de concreto (C-30) = 5.75 m³
Área de forma = 19.46 m²


S56
PLANTA
ESC 1:25
195
230
20
55
16
221
16 N17 ø10.0 c/12 C=248
16
16
186
16
21 N16 ø10.0 c/11 C=213
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
60
N16
N17
P56
TÉRREO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20
20
55
VISTA H
VISTA B
49
14
N4
10 N5 ø5.0 C=137
10 N4 ø5.0 C=29
0
VAR
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
50
VAR
6 N18 ø12.5 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
10 N5 c/15

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³


S57
PLANTA
ESC 1:25
80
130
20
70
16
121
6 N12 ø8.0 c/12 C=149
16
16
71
16
11 N11 ø8.0 c/12 C=99
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
N11
N12
P57
TÉRREO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20
20
70
VISTA H
VISTA B
64
14
N2
13 N6 ø5.0 C=167
2x13 N2 ø5.0 C=29
0
VAR
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
50
VAR
8 N15 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N6 c/12

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³


S59
PLANTA
ESC 1:25
155
115
60
20
16
106
15 N14 ø8.0 c/10 C=134
16
16
146
16
10 N13 ø8.0 c/11 C=174
CORTE
ESC 1:25
0
VAR
150(+/-35)
25
35
N13
N14
P59
TÉRREO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20
20
60
VISTA H
VISTA B
54
14
N2
13 N1 ø5.0 C=147
2x13 N2 ø5.0 C=29
0
VAR
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
50
VAR
8 N15 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
13 N1 c/12

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS
www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 07/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE LOCAÇÃO

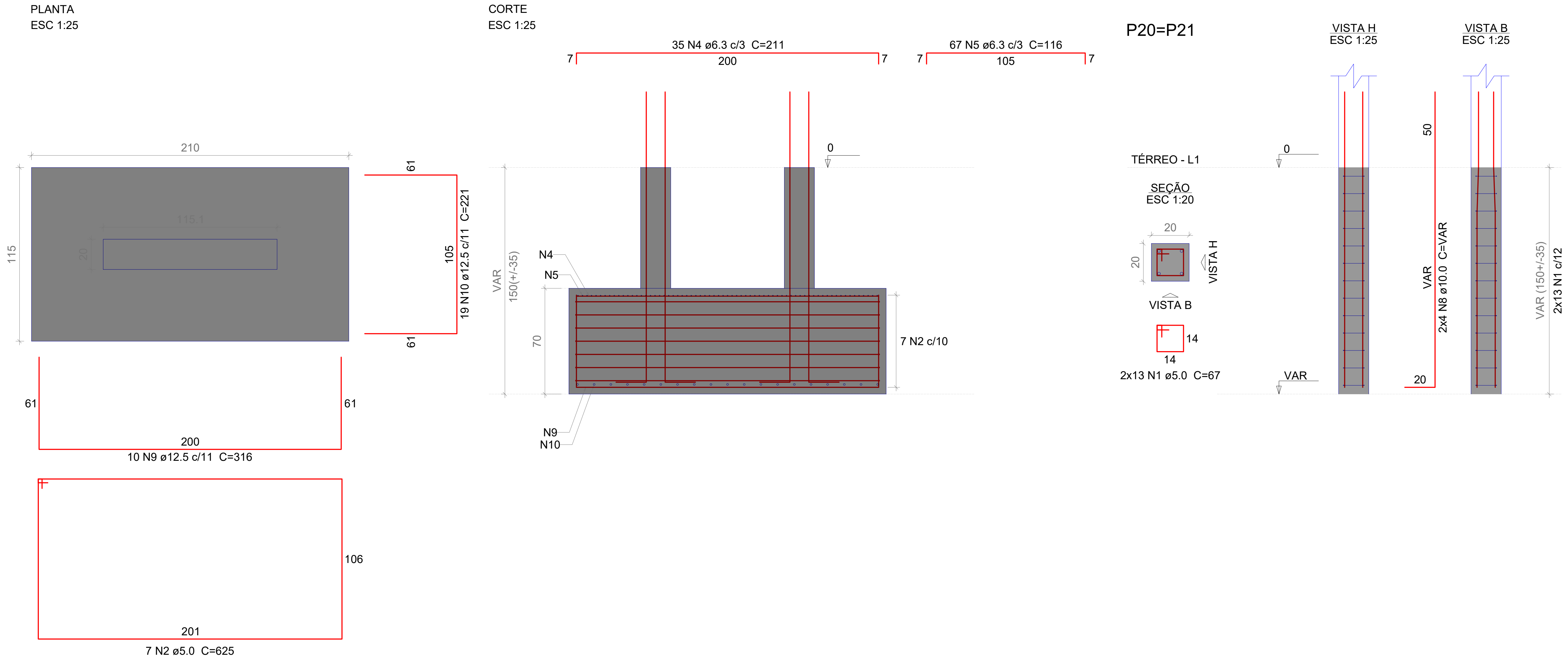
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

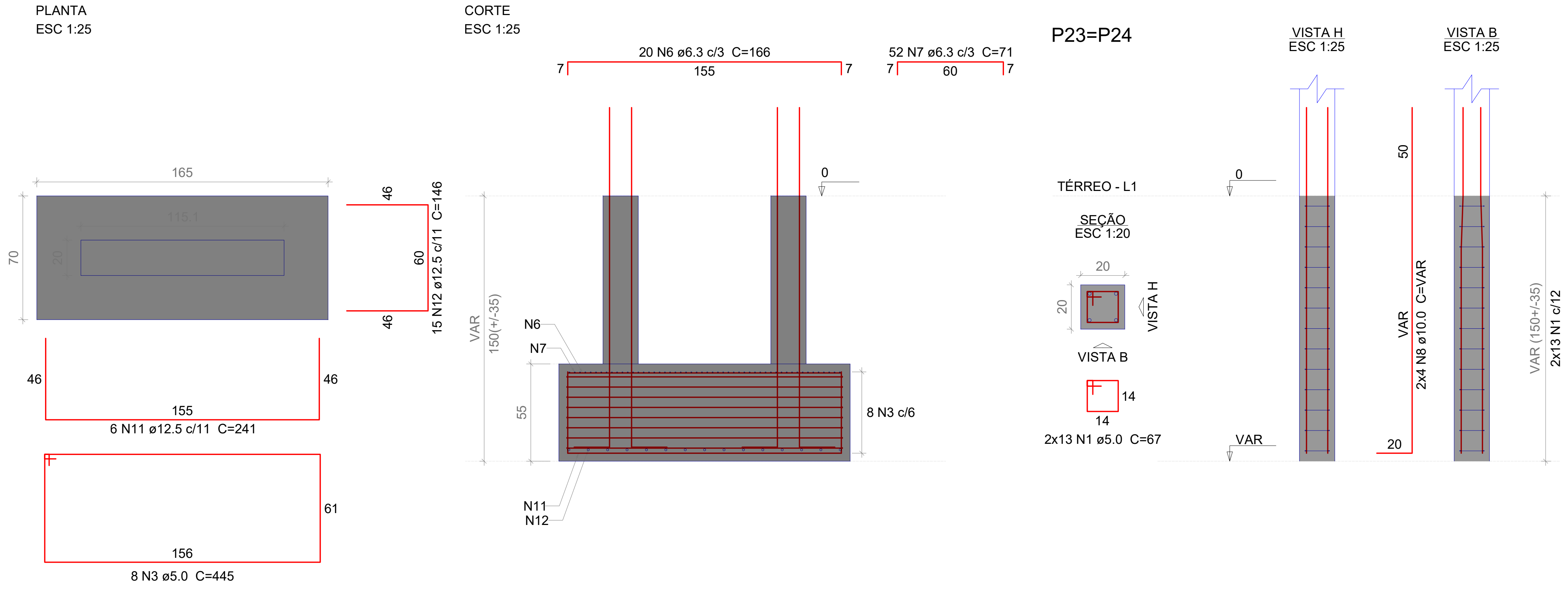
ID: 467661 e CRC: [illegible]

S20-21


PLANTA
ESC 1:25
210
115
115.1
20
61
105
19 N10 ø12.5 c/11 C=221
61
61
61
200
10 N9 ø12.5 c/11 C=316
106
201
7 N2 ø5.0 C=625
CORTE
ESC 1:25
35 N4 ø6.3 c/3 C=211
7
200
7
67 N5 ø6.3 c/3 C=116
7
105
7
0
VAR
150(+/-35)
70
N4
N5
7 N2 c/10
N9
N10
P20=P21
TÉRREO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20
20
20
VISTA H
VISTA B
14
14
2x13 N1 ø5.0 C=67
VAR
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
50
VAR
2x4 N8 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
2x13 N1 c/12

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S23-24


PLANTA
ESC 1:25
165
70
115.1
20
46
60
15 N12 ø12.5 c/11 C=146
46
46
46
155
6 N11 ø12.5 c/11 C=241
61
156
8 N3 ø5.0 C=445
CORTE
ESC 1:25
20 N6 ø6.3 c/3 C=166
7
155
7
52 N7 ø6.3 c/3 C=71
7
60
7
0
VAR
150(+/-35)
55
N6
N7
8 N3 c/6
N11
N12
P23=P24
TÉRREO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20
20
20
VISTA H
VISTA B
14
14
2x13 N1 ø5.0 C=67
0
VAR
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
50
VAR
2x4 N8 ø10.0 C=VAR
20
VAR (150+/-35)
2x13 N1 c/12

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

Relação do aço

S20-21 S23-24

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	67	3484
	2	5.0	7	625	4375
	3	5.0	8	445	3560
CA50	4	6.3	35	211	7385
	5	6.3	67	116	7772
	6	6.3	20	166	3320
	7	6.3	52	71	3692
	8	10.0	16	VAR	VAR
	9	12.5	10	316	3160
	10	12.5	19	221	4199
	11	12.5	6	241	1446
	12	12.5	15	146	2190

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	221.7	59.7
	10.0	34.3	23.2
	12.5	110	116.5
CA60	5.0	114.2	19.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	199.4
CA60	19.4

Volume de concreto (C-30) = 2.47 m³
Área de forma = 9.94 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS
www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 08/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE LOCAÇÃO

LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

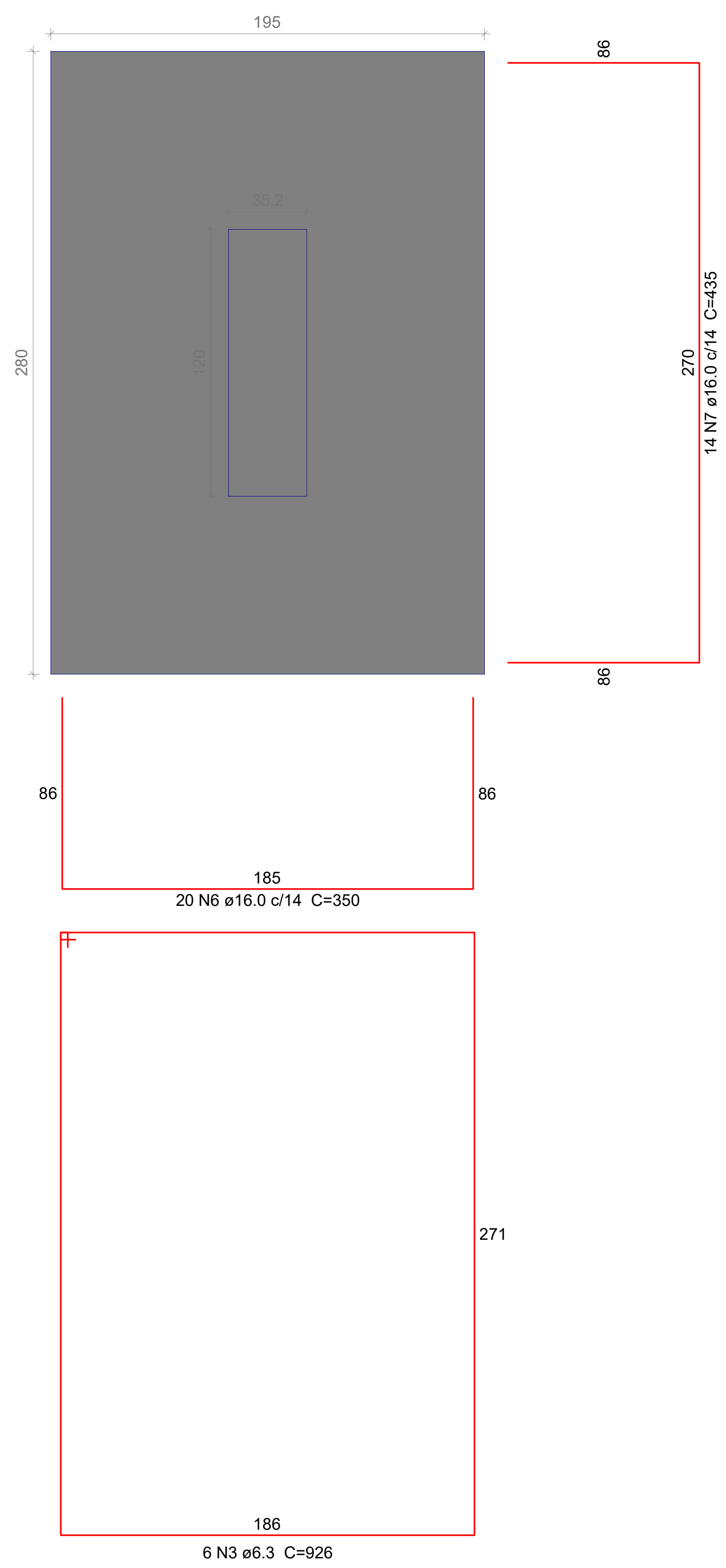
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

ID: 467661 e CRC: [illegible]

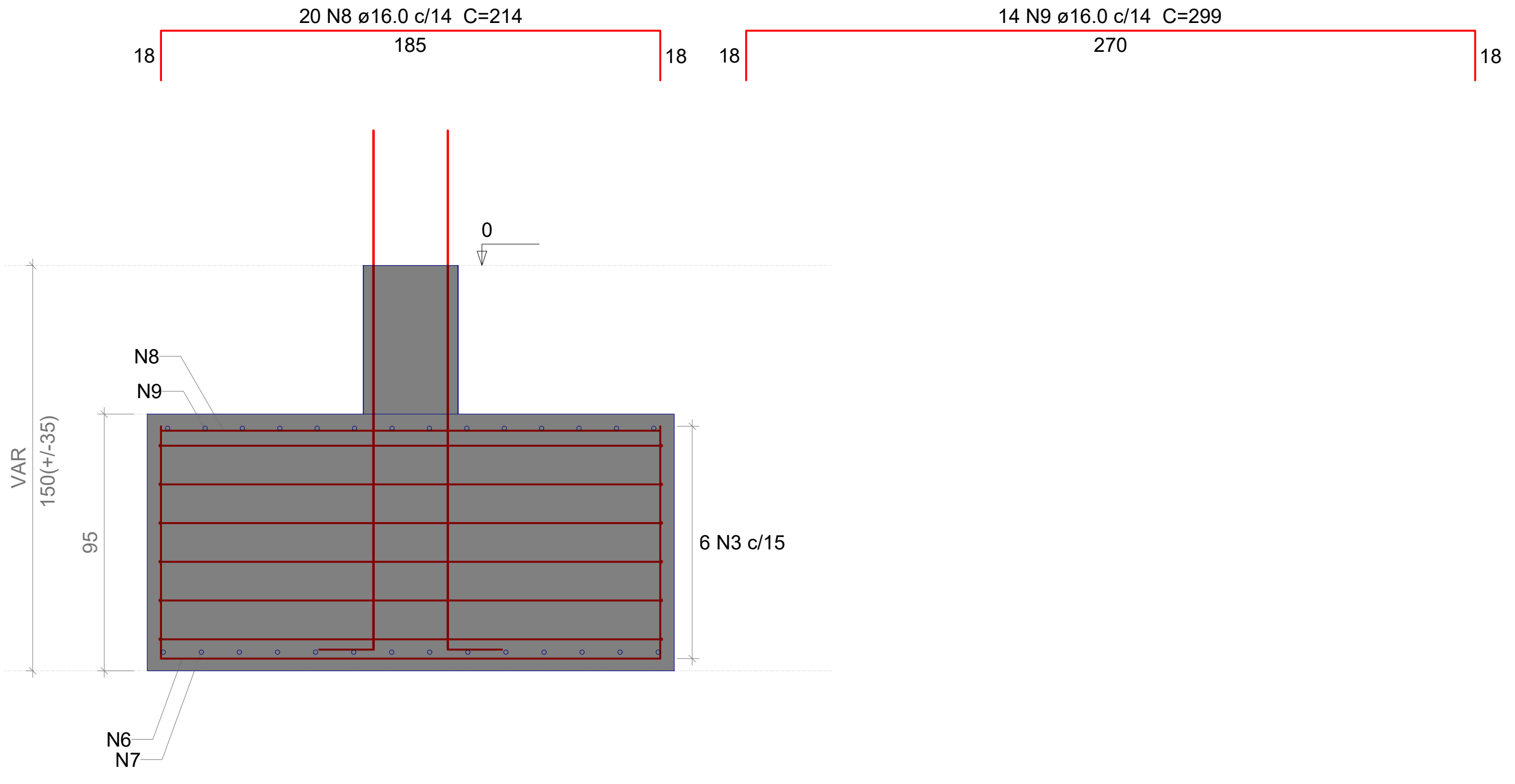
Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

S55-58
PLANTA
ESC 1:25

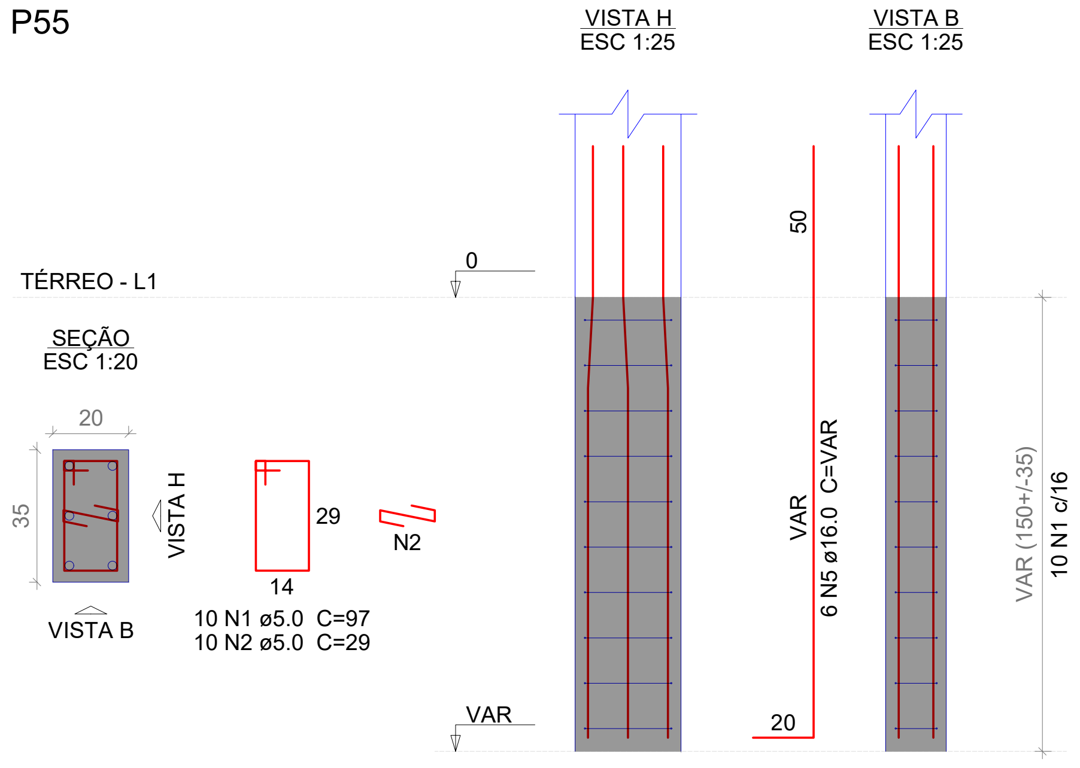

195
280
86
86
270
14 N7 ø16.0 c/14 C=435
86
86
185
20 N6 ø16.0 c/14 C=350
271
186
6 N3 ø6.3 C=926

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

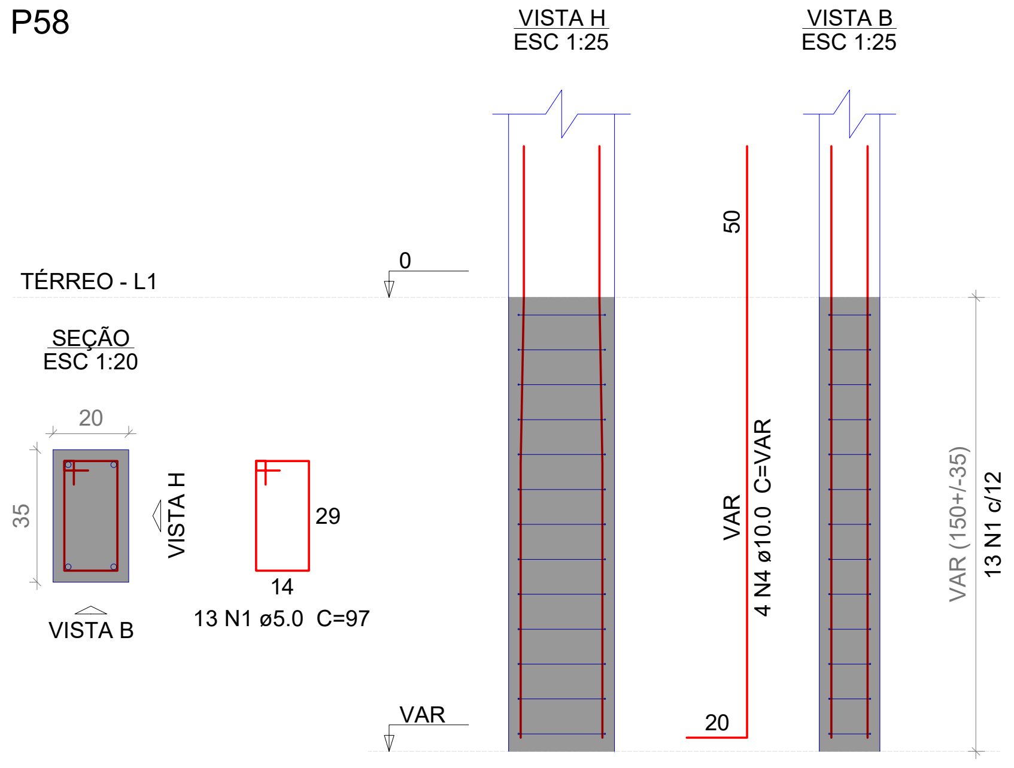
CORTE
ESC 1:25


20 N8 ø16.0 c/14 C=214
18
185
18
14 N9 ø16.0 c/14 C=299
18
270
18
0
N8
N9
VAR
150(+/-35)
95
6 N3 c/15
N6
N7

P55


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
35
VISTA H
VISTA B
29
14
N2
10 N1 ø5.0 C=97
10 N2 ø5.0 C=29
50
VAR
6 N5 ø16.0 C=VAR
20
VAR
VAR (150+/-35)
10 N1 c/16

P58


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
TÉRREO - L1
0
SEÇÃO
ESC 1:20
20
35
VISTA H
VISTA B
29
14
13 N1 ø5.0 C=97
50
VAR
4 N4 ø10.0 C=VAR
20
VAR
VAR (150+/-35)
13 N1 c/12

Relação do aço

S55-58

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	23	97	2231
	2	5.0	10	29	290
CA50	3	6.3	6	926	5556
	4	10.0	4	VAR	VAR
	5	16.0	6	VAR	VAR
	6	16.0	20	350	7000
	7	16.0	14	435	6090
	8	16.0	20	214	4280
	9	16.0	14	299	4186

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	55.6	15
	10.0	8.6	5.8
	16.0	228.3	396.3
CA60	5.0	25.3	4.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	417.1
CA60	4.3

Volume de concreto (C-30) = 5.26 m³
Área de forma = 10.24 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

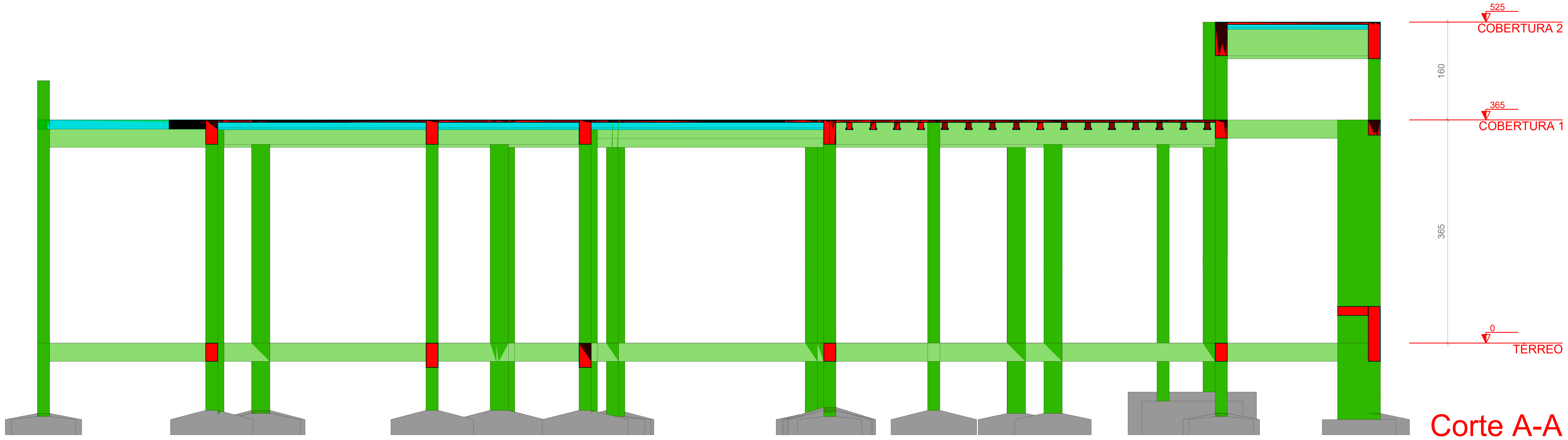
– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

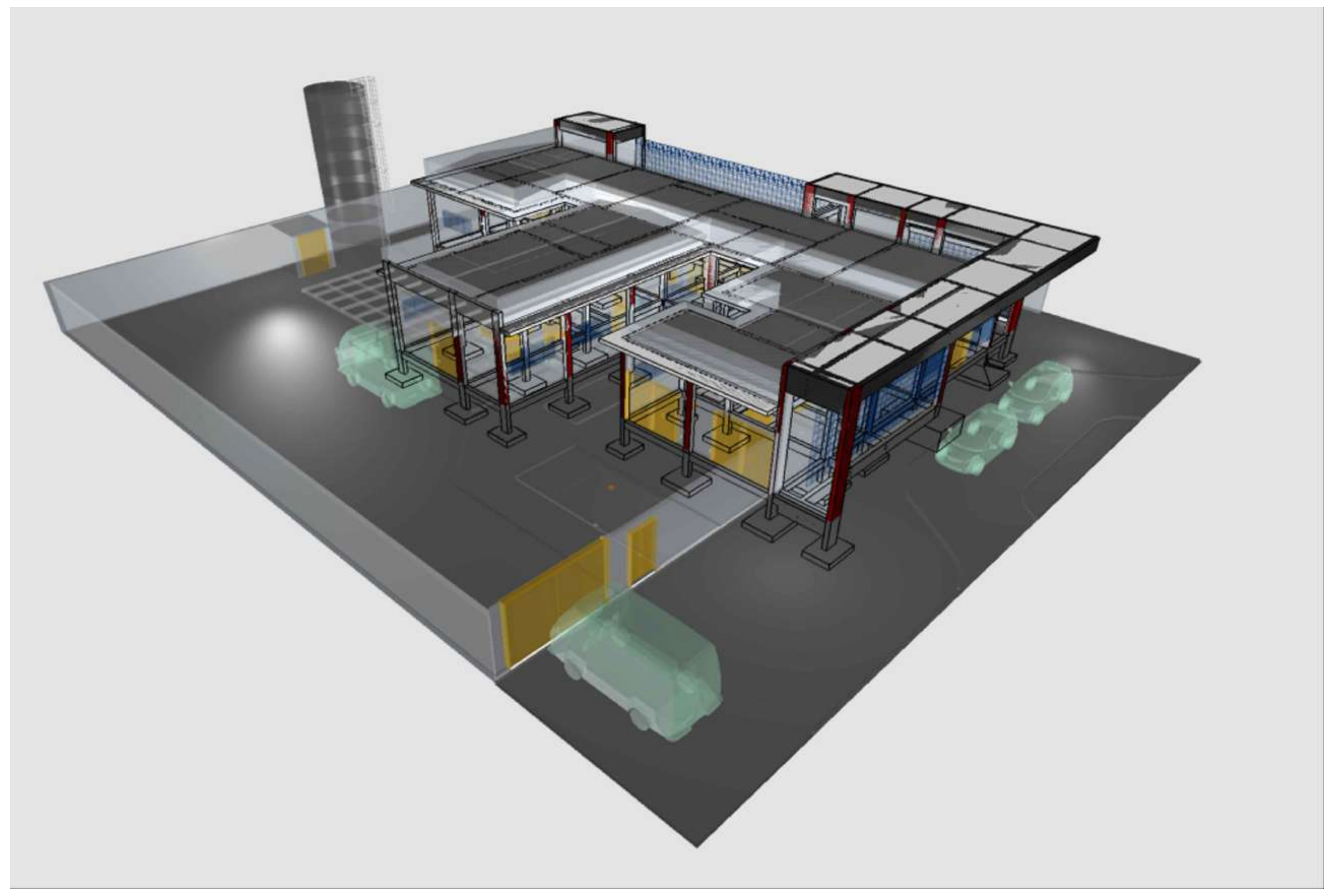
PAS
www.pasnet.com.br
DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
22 DE JUNHO DE 1994
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 09/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**
CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE LOCAÇÃO
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

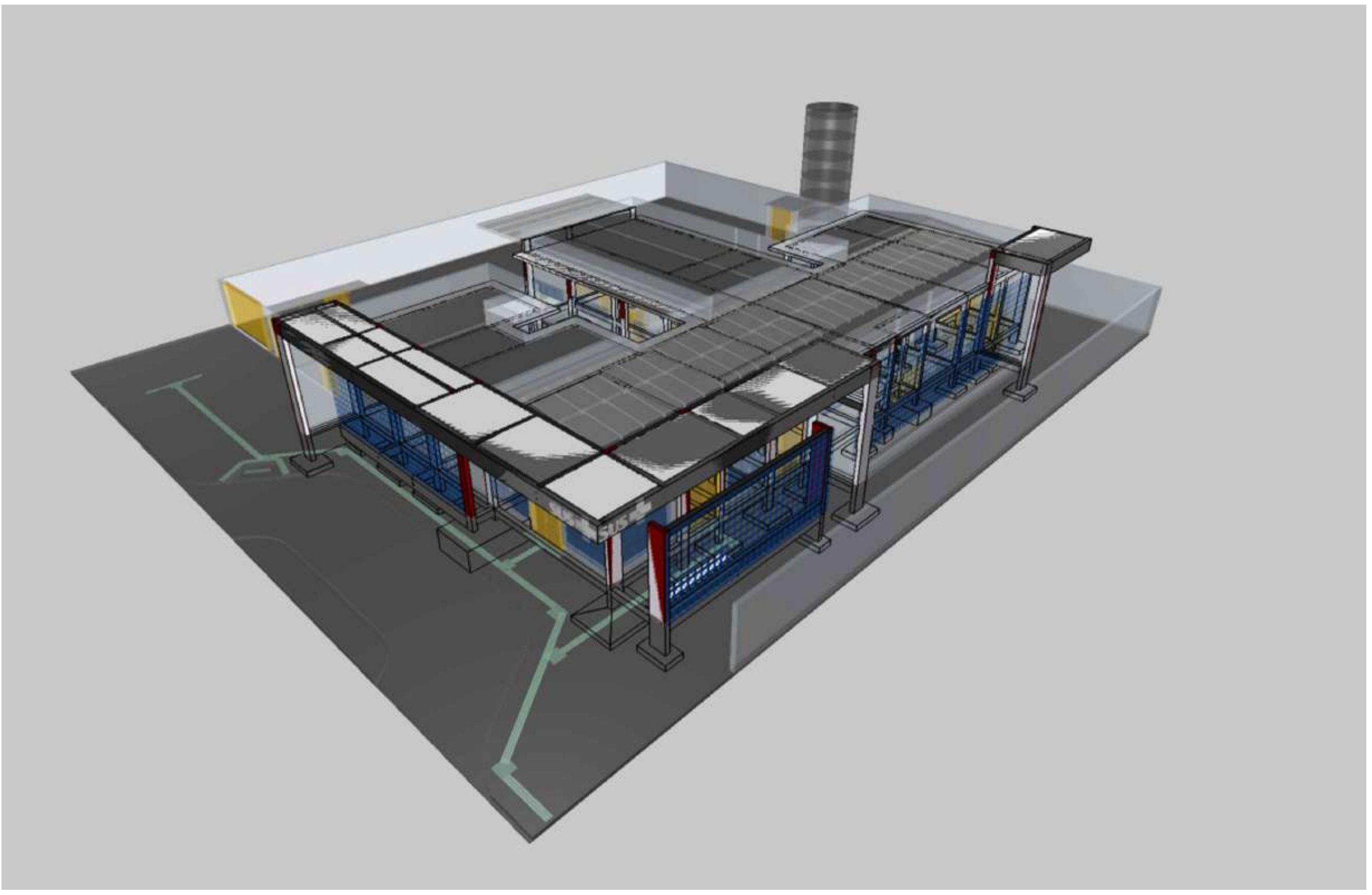
Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

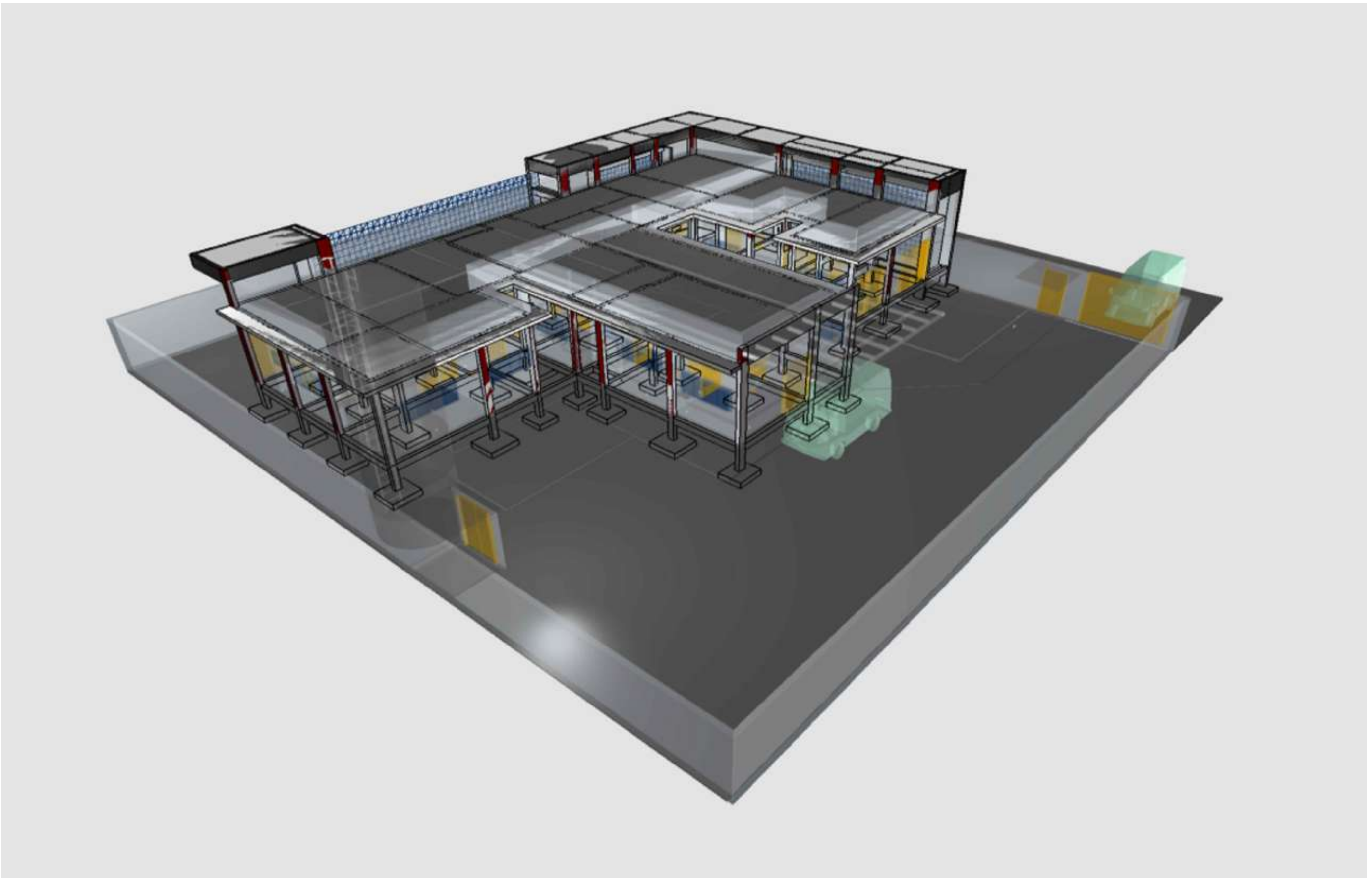


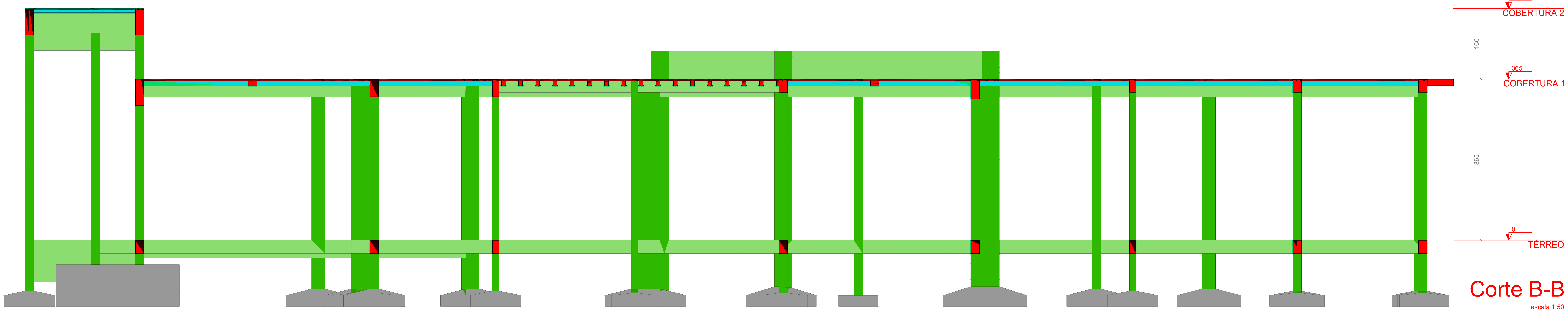
Corte A-A

escala 1:50









Corte B-B

escala 1:50

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
[illegible] – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

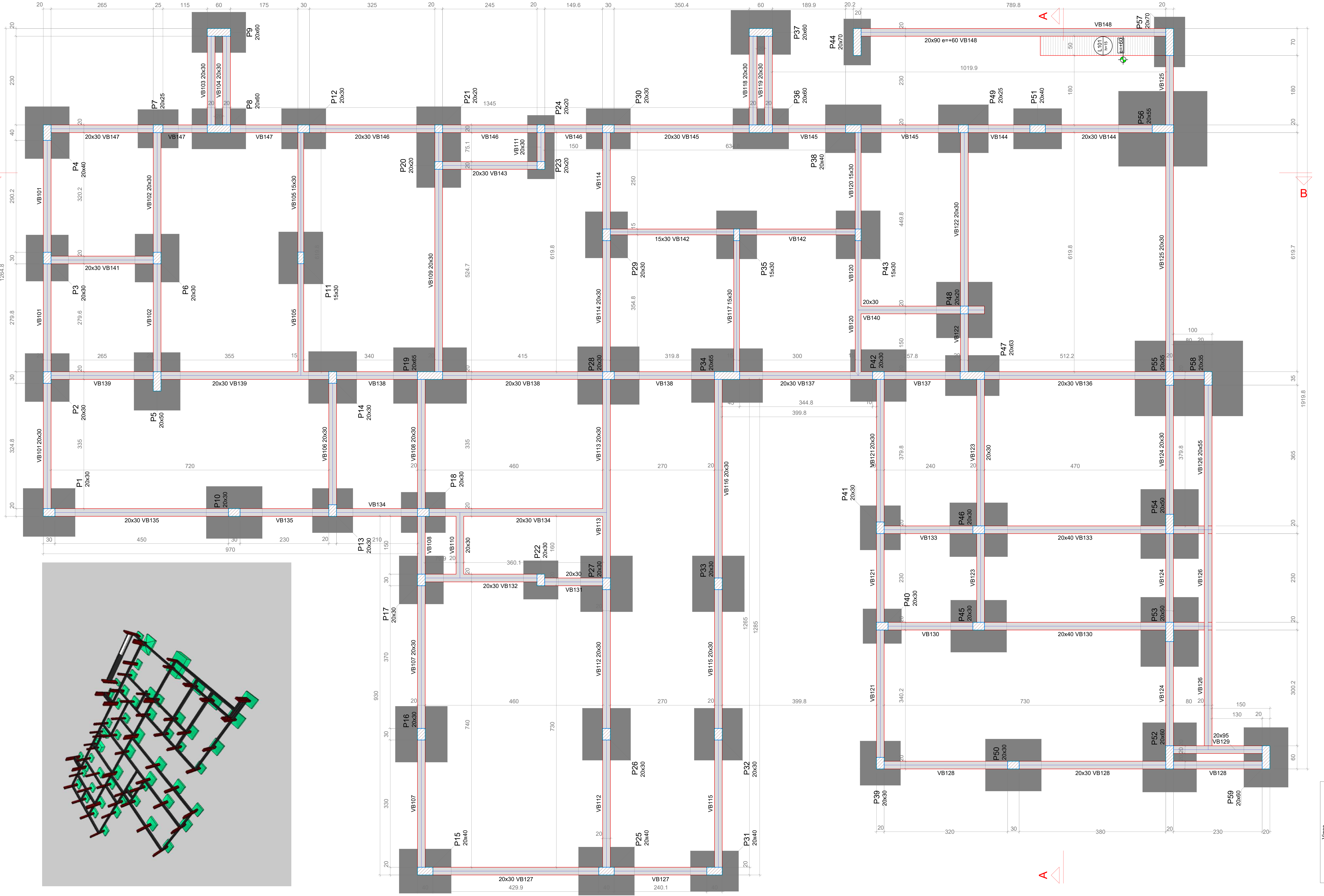
1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE:	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 10/34
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM						ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**					ASSINATURA: Stefany Barros *Engenheira Civil* CREA: 18675 D/RO Responsável Técnico	
CONTEÚDO: CORTE ESQUEMÁTICO E IMAGENS DO PÓRTICO EM 3D						
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA						
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Forma do pavimento TÉRREO (Nível 0)

escala 1:50



P1 20x30
P2 20x30
P3 20x30
P4 20x40
P5 20x50
P6 20x30
P7 20x25
P8 20x60
P9 20x60
P10 20x30
P11 15x30
P12 20x30
P13 20x30
P14 20x30
P15 20x40
P16 20x30
P17 20x30
P18 20x30
P19 20x65
P20 20x20
P21 20x20
P22 20x30
P23 20x20
P24 20x20
P25 20x40
P26 20x30
P27 20x30
P28 20x30
P29 20x30
P30 20x30
P31 20x40
P32 20x30
P33 20x30
P34 20x65
P35 15x30
P36 20x60
P37 20x60
P38 20x40
P39 20x30
P40 20x30
P41 20x30
P42 20x30
P43 15x30
P44 20x70
P45 20x30
P46 20x30
P47 20x63
P48 20x20
P49 20x25
P50 20x30
P51 20x40
P52 20x60
P53 20x50
P54 20x50
P55 20x35
P56 20x55
P57 20x70
P58 20x35
P59 20x60
20x30 VB147
20x30 VB146
20x30 VB145
20x30 VB144
20x90 e=+60 VB148
20x30 VB143
20x30 VB141
15x30 VB142
VB140
VB139
20x30 VB138
20x30 VB137
20x30 VB136
20x30 VB135
20x30 VB134
20x40 VB133
20x30 VB132
VB131
20x40 VB130
20x95 VB129
20x30 VB128
20x30 VB127
VB101 20x30
VB102 20x30
VB103 20x30
VB104 20x30
VB105 15x30
VB106 20x30
VB107 20x30
VB108 20x30
VB109 20x30
VB110
VB111 20x30
VB112 20x30
VB113 20x30
VB114 20x30
VB115 20x30
VB116 20x30
VB117 15x30
VB118 20x30
VB119 20x30
VB120 15x30
VB121 20x30
VB122 20x30
VB123
VB124 20x30
VB125 20x30
VB126 20x55
L101 h=15
A
B

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L101	Maciça	15	60	60	375	155	30	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
▨	Pilar que passa
▨	Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes	
▭	Viga

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x30	0	0
P2	20x30	0	0
P3	20x30	0	0
P4	20x40	0	0
P5	20x50	0	0
P6	20x30	0	0
P7	20x25	0	0
P8	20x60	0	0
P9	20x60	0	0
P10	20x30	0	0
P11	15x30	0	0
P12	20x30	0	0
P13	20x30	0	0
P14	20x30	0	0
P15	20x40	0	0
P16	20x30	0	0
P17	20x30	0	0
P18	20x30	0	0
P19	20x65	0	0
P20	20x20	0	0
P21	20x20	0	0
P22	20x30	0	0
P23	20x20	0	0
P24	20x20	0	0
P25	20x40	0	0
P26	20x30	0	0
P27	20x30	0	0
P28	20x30	0	0
P29	20x30	0	0
P30	20x30	0	0
P31	20x40	0	0
P32	20x30	0	0
P33	20x30	0	0
P34	20x65	0	0
P35	15x30	0	0
P36	20x60	0	0
P37	20x60	0	0
P38	20x40	0	0
P39	20x30	0	0
P40	20x30	0	0
P41	20x30	0	0
P42	20x30	0	0
P43	15x30	0	0
P44	20x70	0	0
P45	20x30	0	0
P46	20x30	0	0
P47	20x63	0	0
P48	20x20	0	0
P49	20x25	0	0
P50	20x30	0	0
P51	20x40	0	0
P52	20x60	0	0
P53	20x50	0	0
P54	20x50	0	0
P55	20x35	0	0
P56	20x55	0	0
P57	20x70	0	0
P58	20x35	0	0
P59	20x60	0	0

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB101	20x30	0	0
VB102	20x30	0	0
VB103	20x30	0	0
VB104	20x30	0	0
VB105	15x30	0	0
VB106	20x30	0	0
VB107	20x30	0	0
VB108	20x30	0	0
VB109	20x30	0	0
VB110	20x30	0	0
VB111	20x30	0	0
VB112	20x30	0	0
VB113	20x30	0	0
VB114	20x30	0	0
VB115	20x30	0	0
VB116	20x30	0	0
VB117	15x30	0	0
VB118	20x30	0	0
VB119	20x30	0	0
VB120	15x30	0	0
VB121	20x30	0	0
VB122	20x30	0	0
VB123	20x30	0	0
VB124	20x30	0	0
VB125	20x30	0	0
VB126	20x55	0	0
VB127	20x30	0	0
VB128	20x30	0	0
VB129	20x95	0	0
VB130	20x40	0	0
VB131	20x30	0	0
VB132	20x30	0	0
VB133	20x40	0	0
VB134	20x30	0	0
VB135	20x30	0	0
VB136	20x30	0	0
VB137	20x30	0	0
VB138	20x30	0	0
VB139	20x30	0	0
VB140	20x30	0	0
VB141	20x30	0	0
VB142	15x30	0	0
VB143	20x30	0	0
VB144	20x30	0	0
VB145	20x30	0	0
VB146	20x30	0	0
VB147	20x30	0	0
VB148	20x90	60	60

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE: 22 DE JUNHO DE 1994	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO:
PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO
IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA

LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

MODIFICAÇÕES:

FOLHA: 11/34

ÁREAS:
VER FOLHA
SIT.LOC. 01/01

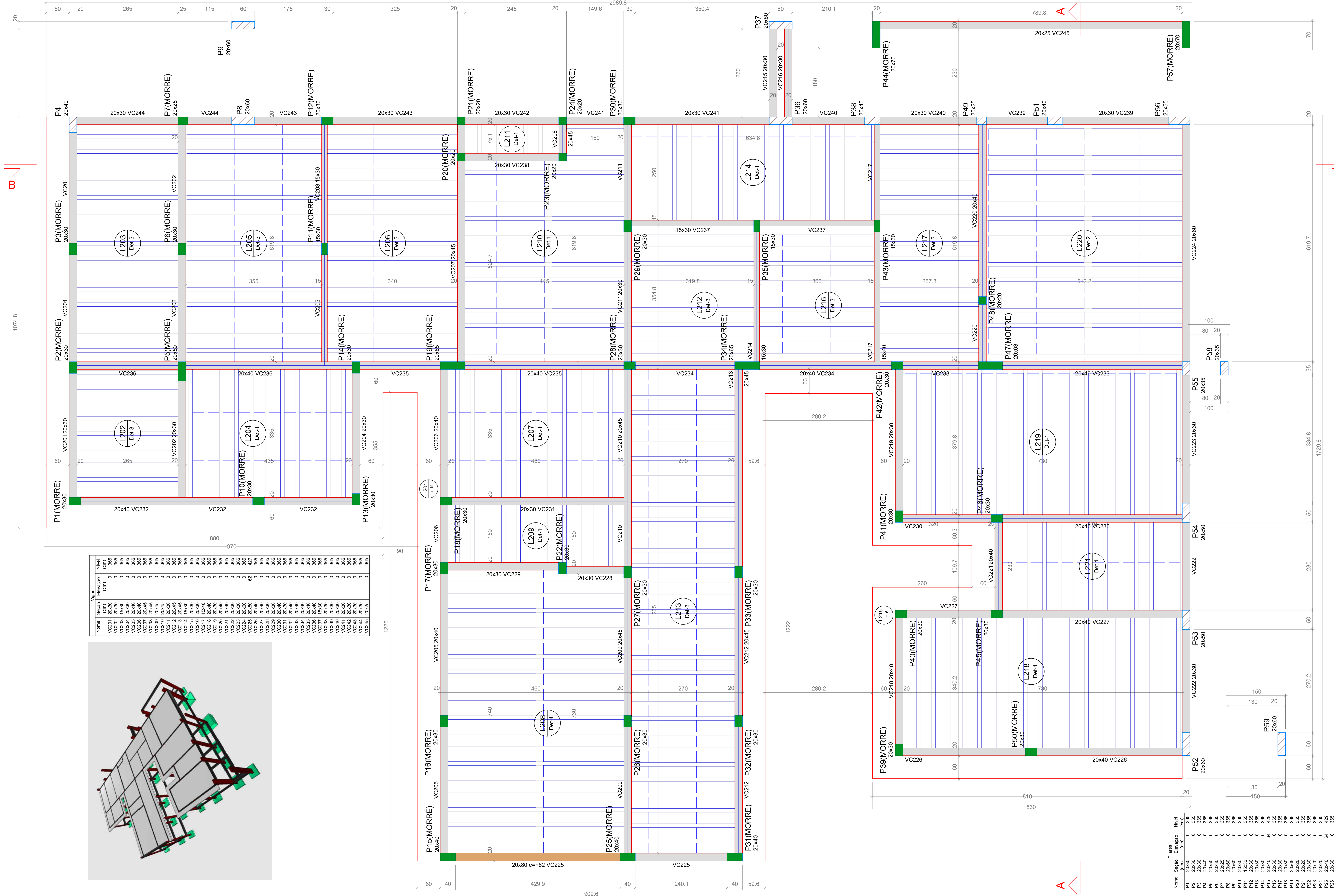
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

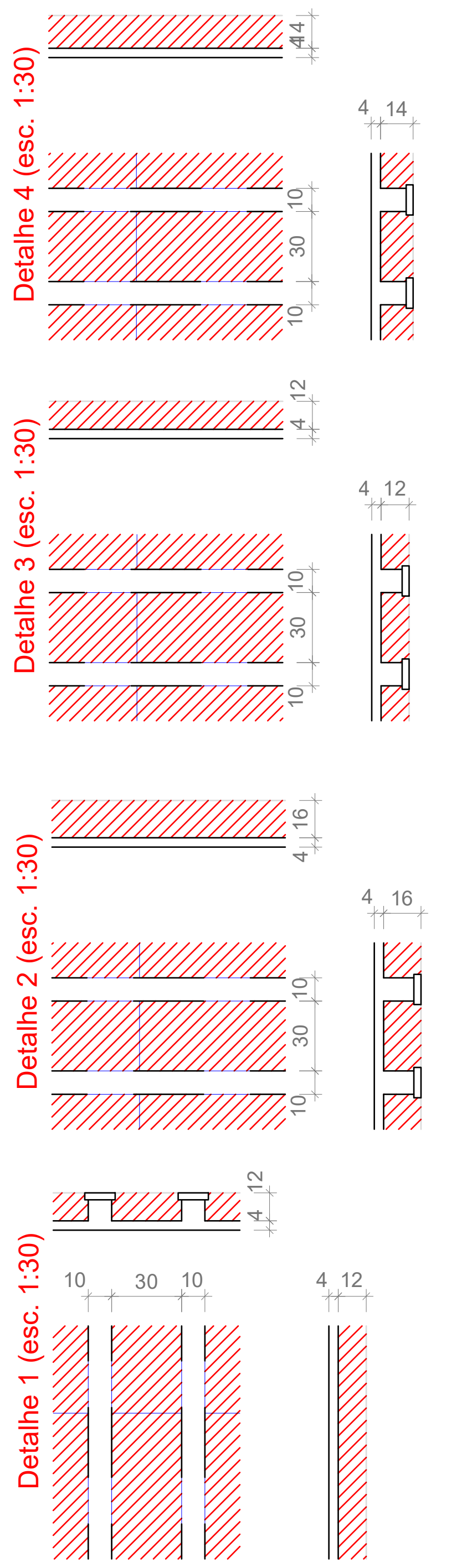
ID: 467661 e CRC: [illegible]

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Forma do pavimento COBERTURA 1 (Nível 365)

escala 1:50


P4 20x40
20x30 VC244
P7(MORRE) 20x25
VC244
P8 20x60
VC243
P12(MORRE) 20x30
20x30 VC243
P21(MORRE) 20x20
20x30 VC242
P24(MORRE) 20x20
VC241
P30(MORRE) 20x30
20x30 VC241
P37 20x60
VC215 20x30
VC216 20x30
P36 20x60
VC240
P38 20x40
20x30 VC240
P49 20x25
VC239
P51 20x40
20x30 VC239
P56 20x55
P9 20x60
P44(MORRE) 20x70
20x25 VC245
P57(MORRE) 20x70
20x30 VC238
P20(MORRE) 20x20
P23(MORRE) 20x20
15x30 VC237
VC237
P3(MORRE) 20x30
P6(MORRE) 20x30
P11(MORRE) 15x30
P29(MORRE) 20x30
P35(MORRE) 15x30
P43(MORRE) 15x30
P48(MORRE) 20x20
P2(MORRE) 20x30
P5(MORRE) 20x50
P14(MORRE) 20x30
P19(MORRE) 20x65
P28(MORRE) 20x30
P34(MORRE) 20x65
P47(MORRE) 20x63
P58 20x35
P55 20x35
VC236
20x40 VC236
VC235
20x40 VC235
VC234
20x40 VC234
VC233
20x40 VC233
P42(MORRE) 20x30
P10(MORRE) 20x30
P1(MORRE) 20x30
P13(MORRE) 20x30
20x40 VC232
VC232
20x30 VC231
P18(MORRE) 20x30
P22(MORRE) 20x30
P17(MORRE) 20x30
20x30 VC229
20x30 VC228
P41(MORRE) 20x30
VC230
20x40 VC230
P46(MORRE) 20x30
P54 20x50
VC227
20x40 VC227
P27(MORRE) 20x30
P33(MORRE) 20x30
P40(MORRE) 20x30
P45(MORRE) 20x30
P53 20x50
P59 20x60
P16(MORRE) 20x30
P26(MORRE) 20x30
P32(MORRE) 20x30
P50(MORRE) 20x30
P39(MORRE) 20x30
VC226
20x40 VC226
P52 20x60
P15(MORRE) 20x40
P25(MORRE) 20x40
P31(MORRE) 20x40
20x80 e=+62 VC225
VC225
L201
L202
L203
L204
L205
L206
L207
L208
L209
L210
L211
L212
L213
L214
L215
L216
L217
L218
L219
L220
L221
A
B
2989.8
1074.8
1729.8
909.6
880
970
810
830


Detalhe 4 (esc. 1:30)
Detalhe 3 (esc. 1:30)
Detalhe 2 (esc. 1:30)
Detalhe 1 (esc. 1:30)

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VC201	20x30	0	365
VC202	20x30	0	365
VC203	15x30	0	365
VC204	20x30	0	365
VC205	20x40	0	365
VC206	20x40	0	365
VC207	20x45	0	365
VC208	20x45	0	365
VC209	20x45	0	365
VC210	20x45	0	365
VC211	20x30	0	365
VC212	20x45	0	365
VC213	20x45	0	365
VC214	15x30	0	365
VC215	20x30	0	365
VC216	20x30	0	365
VC217	15x40	0	365
VC218	20x40	0	365
VC219	20x30	0	365
VC220	20x40	0	365
VC221	20x40	0	365
VC222	20x30	0	365
VC223	20x30	0	365
VC224	20x60	0	365
VC225	20x80	62	427
VC226	20x40	0	365
VC227	20x40	0	365
VC228	20x30	0	365
VC229	20x30	0	365
VC230	20x40	0	365
VC231	20x30	0	365
VC232	20x40	0	365
VC233	20x40	0	365
VC234	20x40	0	365
VC235	20x40	0	365
VC236	20x40	0	365
VC237	15x30	0	365
VC238	20x30	0	365
VC239	20x30	0	365
VC240	20x30	0	365
VC241	20x30	0	365
VC242	20x30	0	365
VC243	20x30	0	365
VC244	20x30	0	365
VC245	20x25	0	365

Lajes

Nome	Dados Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²) Adicional	Acidental	Localizada
L201	Maciça	15	0	365	375	155	50	-
L202	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L203	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L204	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L205	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L206	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L207	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L208	Treliçada 1D	18	0	365	203	182	150	-
L209	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L210	Treliçada 1D	16	0	365	188	182	150	-
L211	Treliçada 1D	16	0	365	177	155	30	-
L212	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L213	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L214	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L215	Maciça	15	0	365	375	155	50	-
L216	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L217	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L218	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L219	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-
L220	Treliçada 1D	20	0	365	217	182	150	-
L221	Treliçada 1D	16	0	365	177	182	150	-

Blocos de enchimento

Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm) hb	bx	by	Quantidade
1/3/4	EPS Unidirecional	B12/30/125/10	12	30	125	764
2	EPS Unidirecional	B16/30/125/10	16	30	125	60

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares

🟩	Pilar que morre
▨	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes

▭	Viga
🟫	Viga chata ou invertida

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x30	0	365
P2	20x30	0	365
P3	20x30	0	365
P4	20x40	0	365
P5	20x50	0	365
P6	20x30	0	365
P7	20x25	0	365
P8	20x60	0	365
P9	20x60	0	365
P10	20x30	0	365
P11	15x30	0	365
P12	20x30	0	365
P13	20x30	0	365
P14	20x30	0	365
P15	20x40	64	429
P16	20x30	0	365
P17	20x30	0	365
P18	20x30	0	365
P19	20x65	0	365
P20	20x20	0	365
P21	20x20	0	365
P22	20x30	0	365
P23	20x20	0	365
P24	20x20	0	365
P25	20x40	64	429
P26	20x30	0	365
P27	20x30	0	365
P28	20x30	0	365
P29	20x30	0	365
P30	20x30	0	365
P31	20x40	64	429
P32	20x30	0	365
P33	20x30	0	365
P34	20x65	0	365
P35	15x30	0	365
P36	20x60	0	365
P37	20x60	0	365
P38	20x40	0	365
P39	20x30	0	365
P40	20x30	0	365
P41	20x30	0	365
P42	20x30	0	365
P43	15x30	0	365
P44	20x70	0	365
P45	20x30	0	365
P46	20x30	0	365
P47	20x63	0	365
P48	20x20	0	365
P49	20x25	0	365
P50	20x30	0	365
P51	20x40	0	365
P52	20x60	0	365
P53	20x50	0	365
P54	20x50	0	365
P55	20x35	0	365
P56	20x55	0	365
P57	20x70	0	365
P58	20x35	0	365
P59	20x60	0	365

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
[illegible] – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE:	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST	MODIFICAÇÕES:

FOLHA: 12/34

ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO:
PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1
IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA

LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

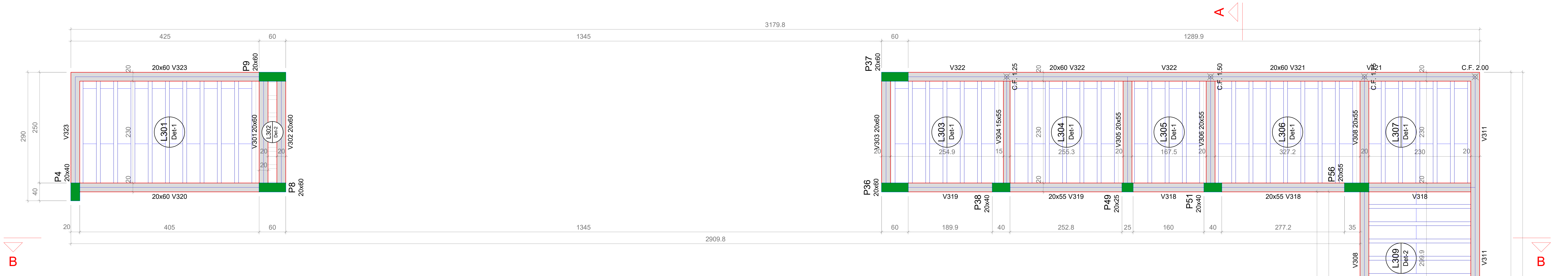
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

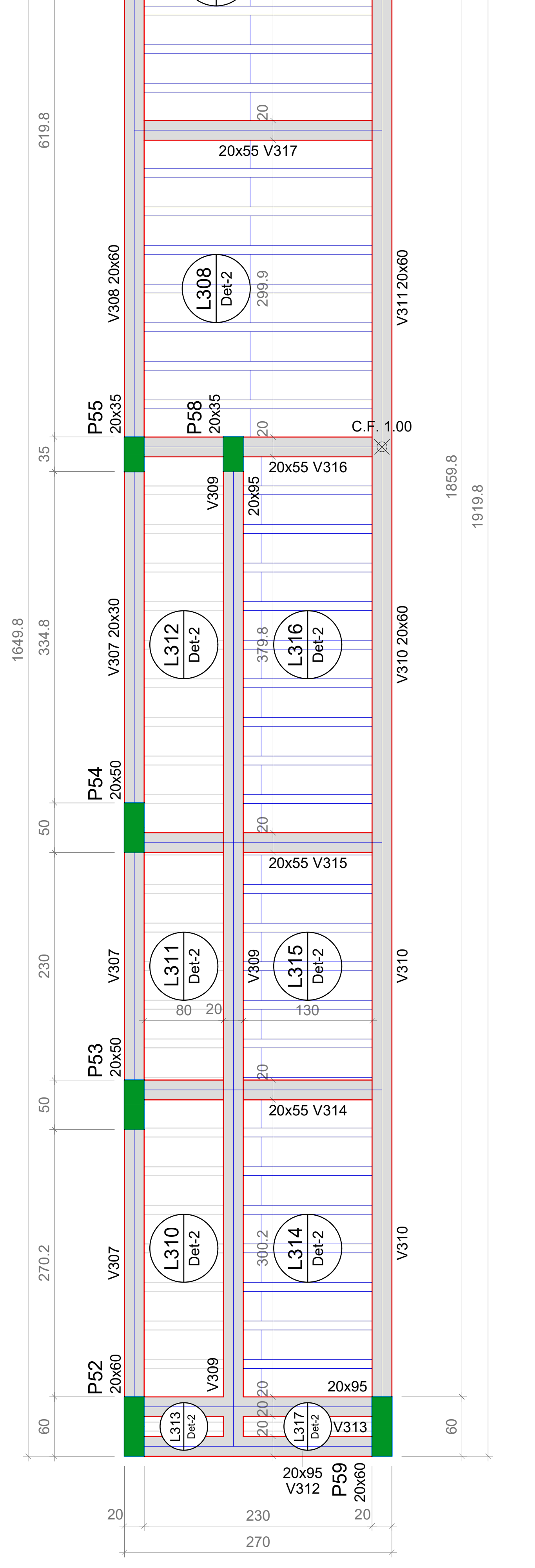
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

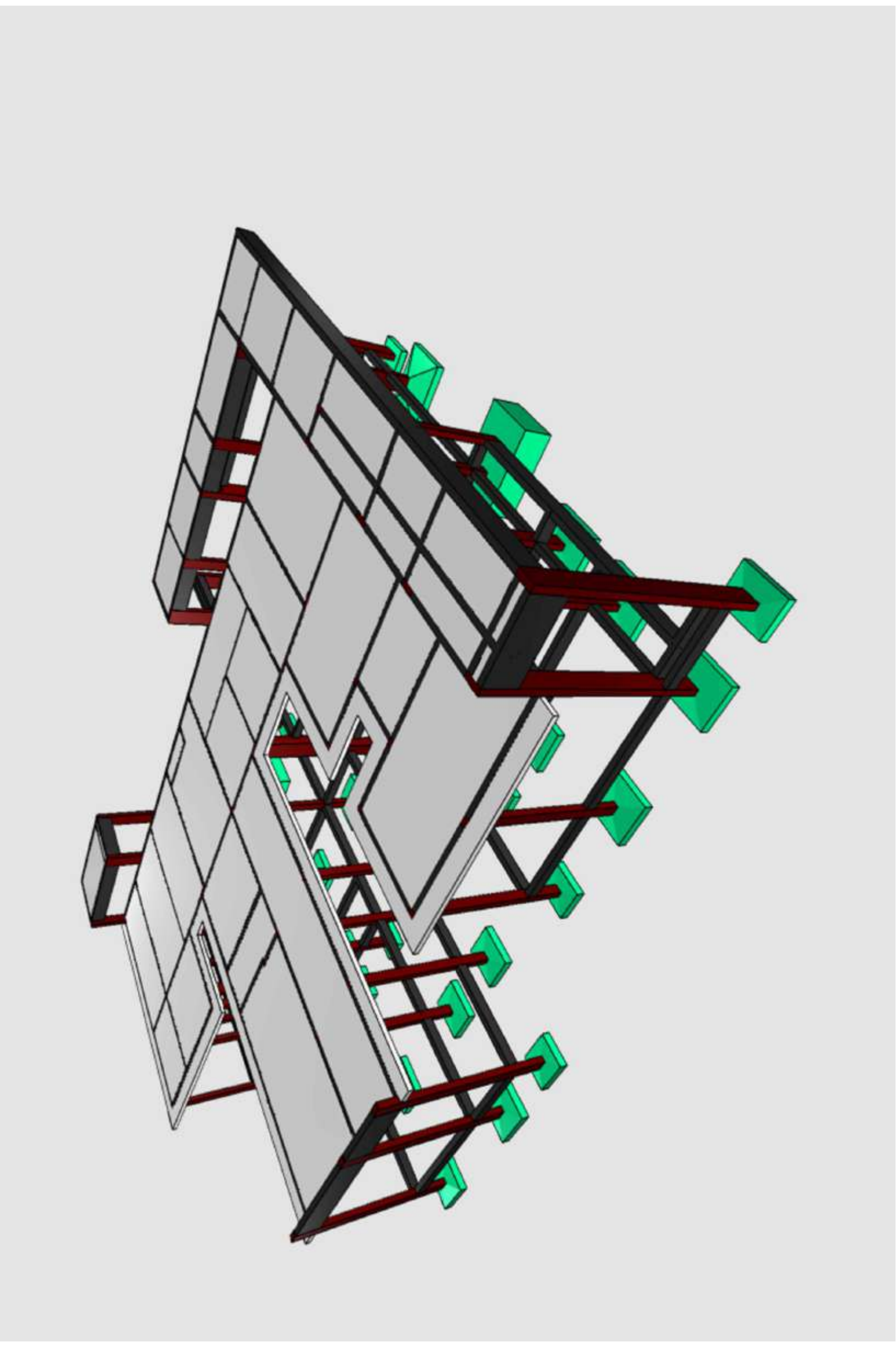
Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Forma do pavimento COBERTURA 2 (Nível 525)

escala 1:50


3179.8
425
60
1345
60
1289.9
A
20x60 V323
P9 20x60
V323
L301 Det-1
V301 20x60
L302 Det-2
V302 20x60
P4 20x40
P8 20x60
20x60 V320
290
250
40
230
20
405
2909.8
B
P37 20x60
V322
C.F. 1.25
20x60 V322
C.F. 1.50
20x60 V321
V321
C.F. 2.00
V303 20x60
L303 Det-1
254.9
V304 15x55
L304 Det-1
255.3
V305 20x55
L305 Det-1
167.5
V306 20x55
L306 Det-1
327.2
V308 20x55
L307 Det-1
V311
P36 20x60
V319
P38 20x40
20x55 V319
P49 20x25
V318
P51 20x40
20x55 V318
P56 20x55
189.9
40
252.8
25
160
277.2
35


B
V308
L309 Det-2
299.9
V311
619.8
20x55 V317
V308 20x60
L308 Det-2
V311 20x60
P55 20x35
P58 20x35
C.F. 1.00
V309
20x95
20x55 V316
1649.8
1859.8
1919.8
334.8
L312 Det-2
L316 Det-2
V307 20x30
V310 20x60
P54 20x50
20x55 V315
L311 Det-2
L315 Det-2
V307
V309
V310
80
130
P53 20x50
20x55 V314
270.2
L310 Det-2
L314 Det-2
P52 20x60
20x95
L313 Det-2
L317 Det-2
V313
20x95 V312
P59 20x60
230
270
60
A



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V301	20x60	0	525
V302	20x60	0	525
V303	20x60	0	525
V304	15x55	0	525
V305	20x55	0	525
V306	20x55	0	525
V307	20x30	0	525
V308	20x60	0	525
	20x55	0	525
V309	20x95	0	525
V310	20x60	0	525
V311	20x60	0	525
V312	20x95	0	525
V313	20x95	0	525
V314	20x55	0	525
V315	20x55	0	525
V316	20x55	0	525
V317	20x55	0	525
V318	20x55	0	525
V319	20x55	0	525
V320	20x60	0	525
V321	20x60	0	525
V322	20x60	0	525
V323	20x60	0	525

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1/2	EPS Unidirecional	B8/30/125/10	8	30	125	200

Lajes								
	Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L301	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	70	-
L302	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	70	-
L303	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L304	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L305	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L306	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L307	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L308	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L309	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L310	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L311	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L312	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L313	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L314	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L315	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L316	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L317	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

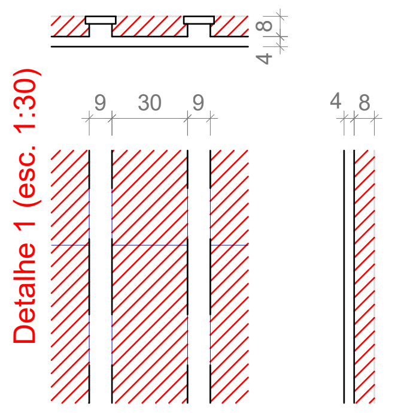
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P4	20x40	0	525
P8	20x60	0	525
P9	20x60	0	525
P36	20x60	0	525
P37	20x60	0	525
P38	20x40	0	525
P49	20x25	0	525
P51	20x40	0	525
P52	20x60	0	525
P53	20x50	0	525
P54	20x50	0	525
P55	20x35	0	525
P56	20x55	0	525
P58	20x35	0	525
P59	20x60	0	525

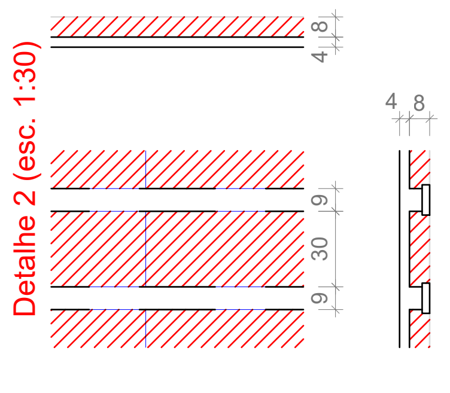
Legenda dos pilares	
🟩	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
▨	Viga

Detalhe 1 (esc. 1:30)



Detalhe 2 (esc. 1:30)



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE:	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 13/34
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM						ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**					ASSINATURA: Stefany Barros Engenheira Civil CREA: 18675 D/RO Responsável Técnico	
CONTEÚDO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2 IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA						
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA						
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X   Positivos X   Positivos Y

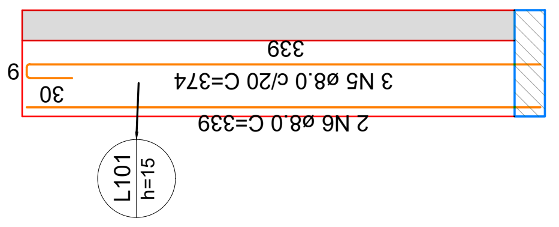
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	335	1340
CA50	2	6.3	13	100	1300
	3	8.0	17	151	2567
	4	8.0	2	64	128
	5	8.0	3	374	1122
	6	8.0	2	339	678

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	13	3.5
	8.0	45	19.5
CA60	5.0	13.4	2.3

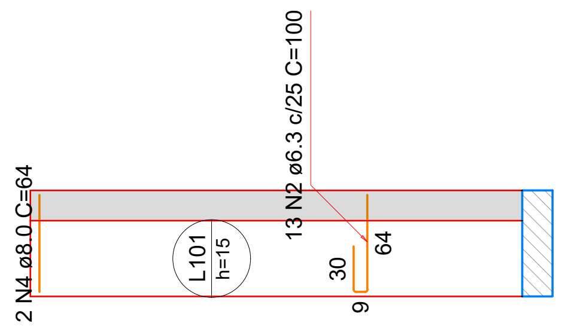
PESO TOTAL (kg)	
CA50	23
CA60	2.3

Volume de concreto (C-30) = 0.24 m³
Área de forma = 2.21 m²


339
3 N5 ø8.0 c/20 C=374
2 N6 ø8.0 C=339
9
30
L101
h=15

Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo Y)

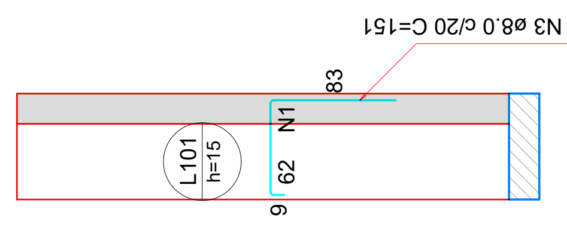
escala 1:50


13 N2 ø6.3 c/25 C=100
2 N4 ø8.0 C=64
L101
h=15
30
64
9

Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)

escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N3	4 N1 ø5.0 c/17 C=335


17 N3 ø8.0 c/20 C=151
83
L101
h=15
N1
62
9

Armação negativa das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)

escala 1:50

Relação do aço

Negativos X

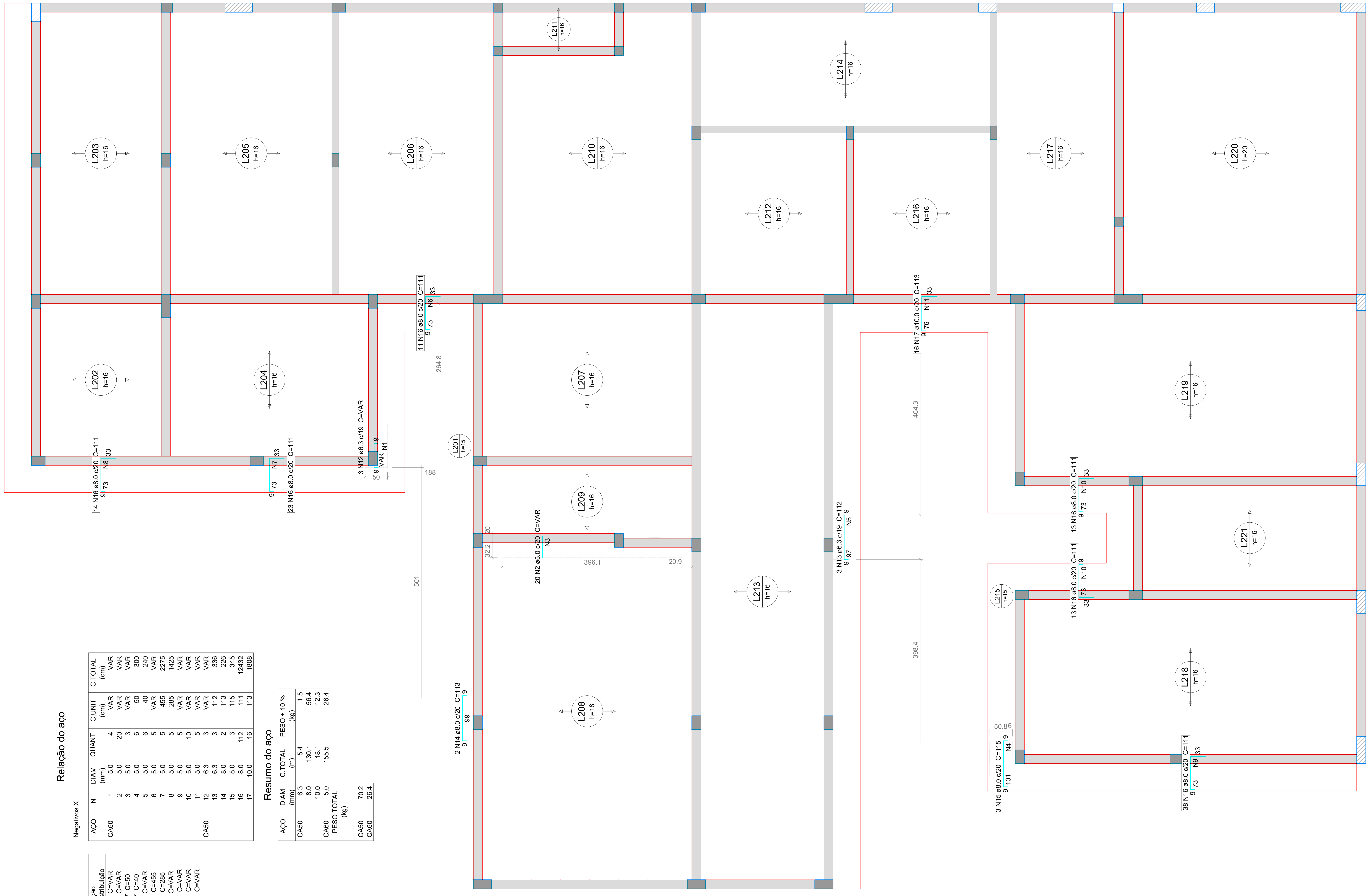
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	VAR	VAR
	2	5.0	20	VAR	VAR
	3	5.0	3	VAR	VAR
	4	5.0	6	50	300
	5	5.0	6	40	240
	6	5.0	5	VAR	VAR
	7	5.0	5	455	2275
	8	5.0	5	285	1425
	9	5.0	5	VAR	VAR
	10	5.0	10	VAR	VAR
	11	5.0	5	VAR	VAR
CA50	12	6.3	3	VAR	VAR
	13	6.3	3	112	336
	14	8.0	2	113	226
	15	8.0	3	115	345
	16	8.0	112	111	12432
	17	10.0	16	113	1808

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	5.4	1.5
	8.0	130.1	56.4
	10.0	18.1	12.3
CA60	5.0	155.5	26.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	70.2
CA60	26.4

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N12	4 N1 ø5.0 c/17 C=VAR
N2	3 N3 ø5.0 c/20 C=VAR
N15	6 N4 ø5.0 c/17 C=50
N13	6 N5 ø5.0 c/17 C=40
N16	5 N6 ø5.0 c/17 C=VAR
N16	5 N7 ø5.0 c/17 C=455
N16	5 N8 ø5.0 c/17 C=285
N16	5 N9 ø5.0 c/17 C=VAR
N16	5 N10 ø5.0 c/17 C=VAR
N16	5 N10 ø5.0 c/17 C=VAR
N17	5 N11 ø5.0 c/17 C=VAR


L201 h=15
L202 h=16
L203 h=16
L204 h=16
L205 h=16
L206 h=16
L207 h=16
L208 h=18
L209 h=16
L210 h=16
L211 h=16
L212 h=16
L213 h=16
L214 h=16
L215 h=15
L216 h=16
L217 h=16
L218 h=16
L219 h=16
L220 h=20
L221 h=16
14 N16 ø8.0 c/20 C=111
23 N16 ø8.0 c/20 C=111
3 N12 ø6.3 c/19 C=VAR
11 N16 ø8.0 c/20 C=111
20 N2 ø5.0 c/20 C=VAR
2 N14 ø8.0 c/20 C=113
16 N17 ø10.0 c/20 C=113
3 N13 ø6.3 c/19 C=112
13 N16 ø8.0 c/20 C=111
3 N15 ø8.0 c/20 C=115
38 N16 ø8.0 c/20 C=111
264.8
188
50
501
396.1
20.9
32.2
464.3
398.4
50.86

Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo X)

escala 1:50

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
[illegible] – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

ID: 467661 e CRC: [illegible]

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE:	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST	FOLHA: 14/34

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DA LAJE MACIÇA L101 (BANCO) - PAVIMENTO TÉRREO
DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1
ARMADURA NEGATIVA - EIXO X

LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

MODIFICAÇÕES:

ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

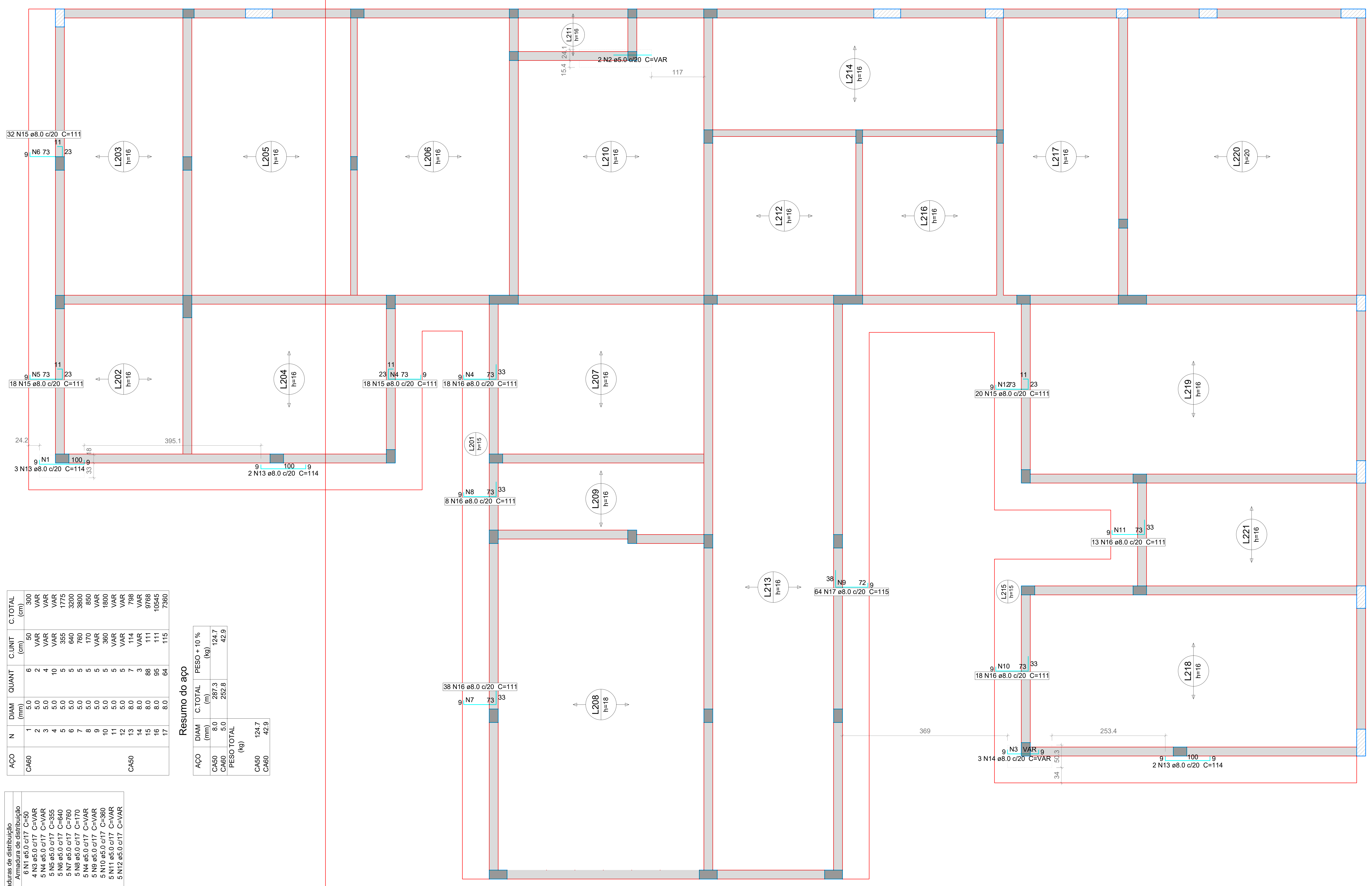
ASSINATURA:

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo Y)

escala 1:50


L203 h=16
L205 h=16
L206 h=16
L210 h=16
L211 h=16
L214 h=16
L212 h=16
L216 h=16
L217 h=16
L220 h=16
L202 h=16
L204 h=16
L207 h=16
L201 h=15
L209 h=16
L213 h=16
L219 h=16
L221 h=16
L215 h=15
L218 h=16
L208 h=18
32 N15 ø8.0 c/20 C=111
N6 73
2 N2 ø5.0 c/20 C=VAR
18 N15 ø8.0 c/20 C=111
N5 73
18 N15 ø8.0 c/20 C=111
N4 73
18 N16 ø8.0 c/20 C=111
N4 73
20 N15 ø8.0 c/20 C=111
N12 73
3 N13 ø8.0 c/20 C=114
N1 100
2 N13 ø8.0 c/20 C=114
8 N16 ø8.0 c/20 C=111
N8 73
13 N16 ø8.0 c/20 C=111
N11 73
64 N17 ø8.0 c/20 C=115
N9 72
38 N16 ø8.0 c/20 C=111
N7 73
18 N16 ø8.0 c/20 C=111
N10 73
3 N14 ø8.0 c/20 C=VAR
N3 VAR
2 N13 ø8.0 c/20 C=114
395.1
369
253.4
117

Relação do aço

Negativos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	50	300
	2	5.0	2	VAR	VAR
	3	5.0	4	VAR	VAR
	4	5.0	10	VAR	VAR
	5	5.0	5	355	1775
	6	5.0	5	640	3200
	7	5.0	5	760	3800
	8	5.0	5	170	850
	9	5.0	5	VAR	VAR
	10	5.0	5	360	1800
	11	5.0	5	VAR	VAR
	12	5.0	5	VAR	VAR
CA50	13	8.0	7	114	798
	14	8.0	3	VAR	VAR
	15	8.0	88	111	9768
	16	8.0	95	111	10545
	17	8.0	64	115	7360

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	287.3	124.7
CA60	5.0	252.8	42.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	124.7
CA60	42.9

Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N13	6 N1 ø5.0 c/17 C=50
N14	4 N3 ø5.0 c/17 C=VAR
N15	5 N4 ø5.0 c/17 C=VAR
N15	5 N5 ø5.0 c/17 C=355
N15	5 N6 ø5.0 c/17 C=640
N16	5 N7 ø5.0 c/17 C=760
N16	5 N8 ø5.0 c/17 C=170
N16	5 N4 ø5.0 c/17 C=VAR
N17	5 N9 ø5.0 c/17 C=VAR
N16	5 N10 ø5.0 c/17 C=360
N16	5 N11 ø5.0 c/17 C=VAR
N15	5 N12 ø5.0 c/17 C=VAR

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.

4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.

5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.

6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.

7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

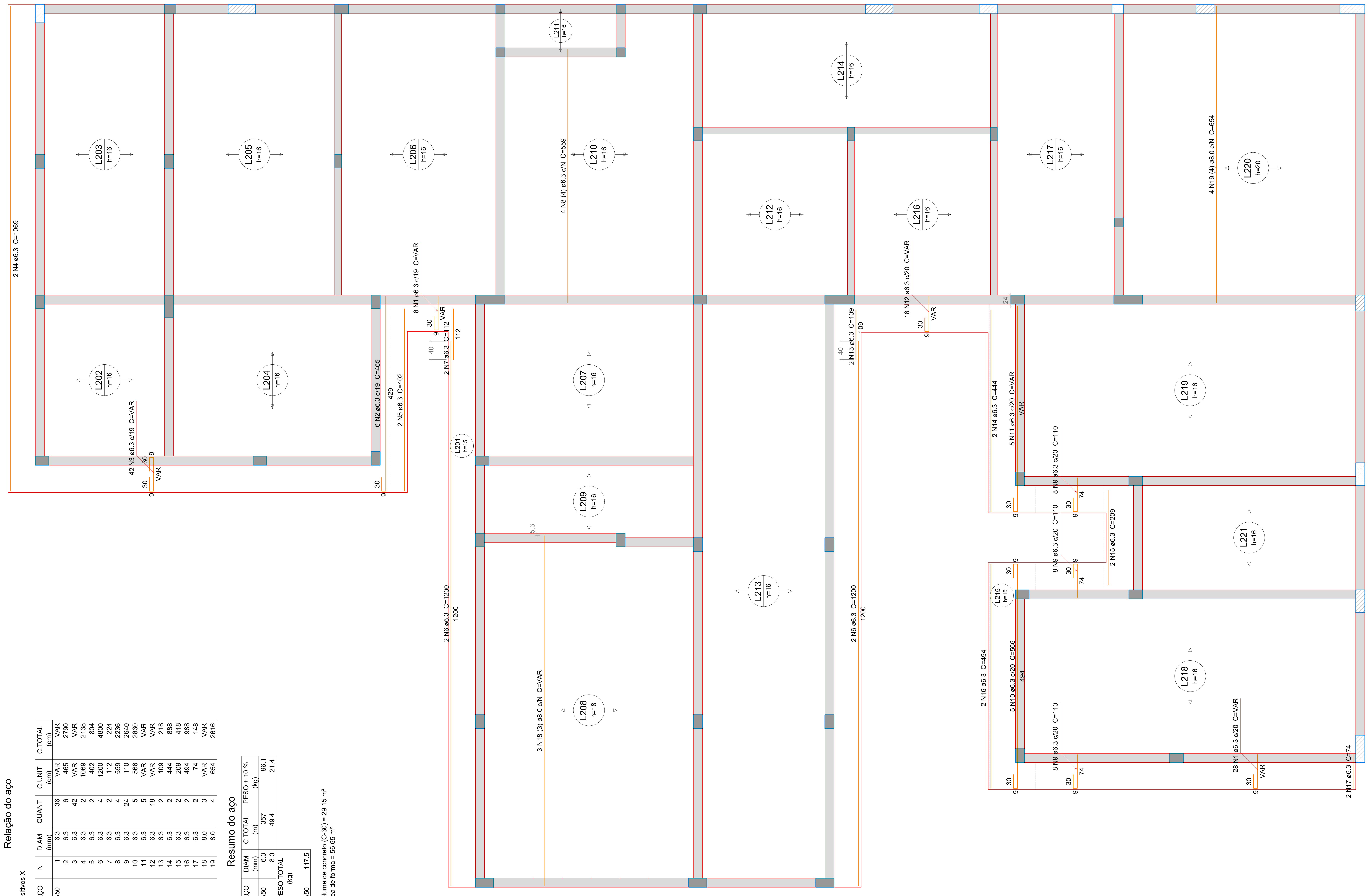
PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE:	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST	FOLHA: 15/34
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM				MODIFICAÇÕES:	ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**				ASSINATURA: Stefany Barros Engenheira Civil CREA: 18675 D/RO Responsável Técnico	
CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA NEGATIVA - EIXO Y					
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA					
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS					

ID: 467661 e CRC: [illegible]

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo X)

escala 1:50


L203 h=16
L205 h=16
L206 h=16
L210 h=16
L211 h=16
L214 h=16
L212 h=16
L216 h=16
L217 h=16
L220 h=20
L202 h=16
L204 h=16
L207 h=16
L201 h=15
L209 h=16
L208 h=18
L213 h=16
L219 h=16
L221 h=16
L215 h=15
L218 h=16
2 N4 ø6.3 C=1069
4 N8 (4) ø6.3 c/N C=559
4 N19 (4) ø8.0 c/N C=654
8 N1 ø6.3 c/19 C=VAR
2 N7 ø6.3 C=112
6 N2 ø6.3 c/19 C=465
2 N5 ø6.3 C=402
42 N3 ø6.3 c/19 C=VAR
18 N12 ø6.3 c/20 C=VAR
2 N13 ø6.3 C=109
2 N14 ø6.3 C=444
5 N11 ø6.3 c/20 C=VAR
8 N9 ø6.3 c/20 C=110
2 N15 ø6.3 C=209
2 N6 ø6.3 C=1200
3 N18 (3) ø8.0 c/N C=VAR
2 N16 ø6.3 C=494
5 N10 ø6.3 c/20 C=566
28 N1 ø6.3 c/20 C=VAR
2 N17 ø6.3 C=74
VAR
30
9
74
1200
429
494
109
112

Relação do aço

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	36	VAR	VAR
	2	6.3	6	465	2790
	3	6.3	42	VAR	VAR
	4	6.3	2	1069	2138
	5	6.3	2	402	804
	6	6.3	4	1200	4800
	7	6.3	2	112	224
	8	6.3	4	559	2236
	9	6.3	24	110	2640
	10	6.3	5	566	2830
	11	6.3	5	VAR	VAR
	12	6.3	18	VAR	VAR
	13	6.3	2	109	218
	14	6.3	2	444	888
	15	6.3	2	209	418
	16	6.3	2	494	988
	17	6.3	2	74	148
	18	8.0	3	VAR	VAR
	19	8.0	4	654	2616

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	357	96.1
	8.0	49.4	21.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	117.5

Volume de concreto (C-30) = 29.15 m³
Área de forma = 56.65 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS
www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
22 DE JUNHO DE 1994
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 16/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1
ARMADURA POSITIVA - EIXO X

LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

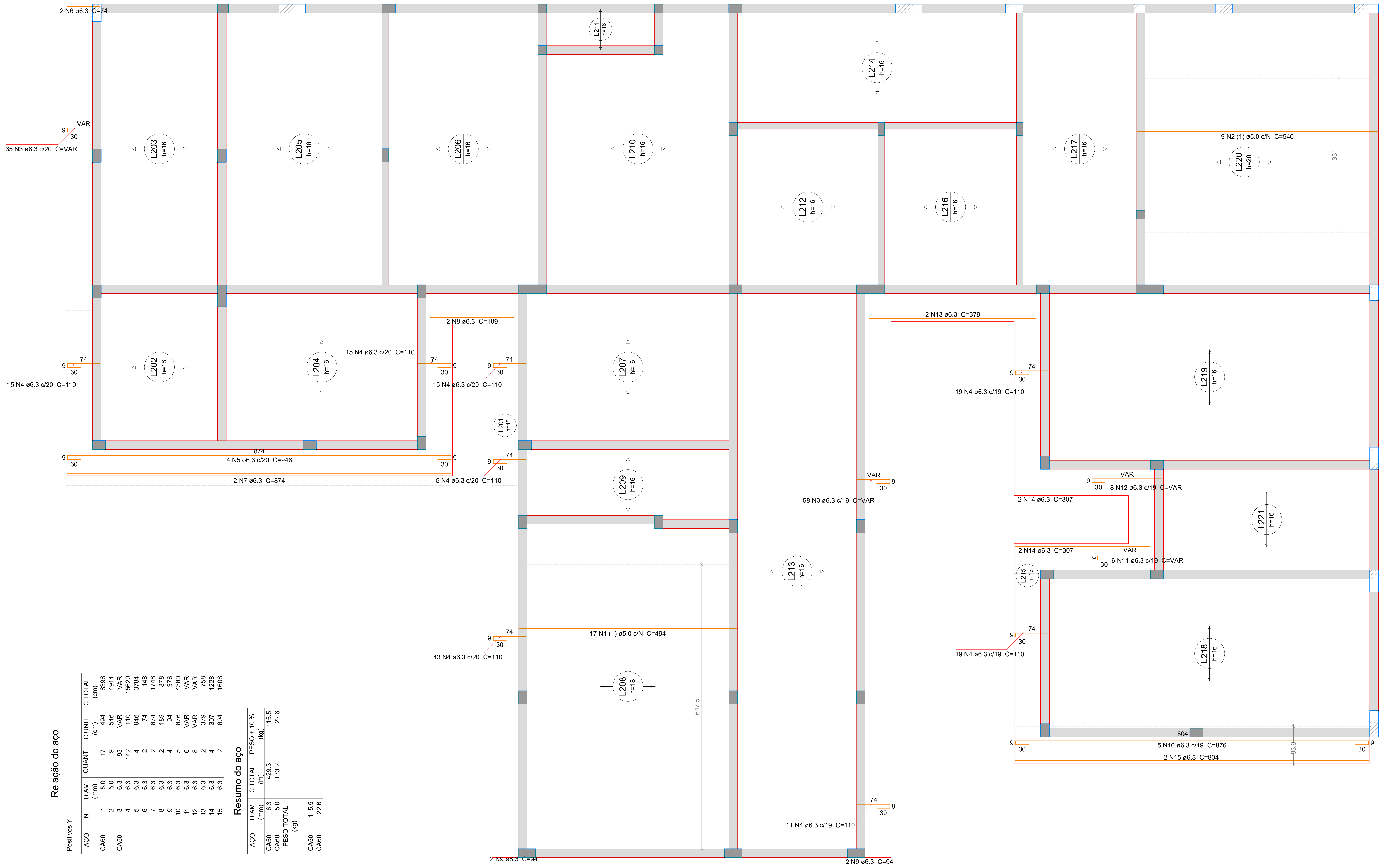
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo Y)

escala 1:50


2 N6 ø6.3 C=74
L211 h=16
L214 h=16
L203 h=16
L205 h=16
L206 h=16
L210 h=16
L212 h=16
L216 h=16
L217 h=16
L220 h=20
9 N2 (1) ø5.0 c/N C=546
351
VAR
35 N3 ø6.3 c/20 C=VAR
2 N8 ø6.3 C=189
2 N13 ø6.3 C=379
L202 h=16
L204 h=16
L207 h=16
L219 h=16
15 N4 ø6.3 c/20 C=110
15 N4 ø6.3 c/20 C=110
15 N4 ø6.3 c/20 C=110
19 N4 ø6.3 c/19 C=110
L201 h=15
874
4 N5 ø6.3 c/20 C=946
2 N7 ø6.3 C=874
5 N4 ø6.3 c/20 C=110
L209 h=16
58 N3 ø6.3 c/19 C=VAR
2 N14 ø6.3 C=307
8 N12 ø6.3 c/19 C=VAR
L221 h=16
2 N14 ø6.3 C=307
6 N11 ø6.3 c/19 C=VAR
L215 h=15
L213 h=16
17 N1 (1) ø5.0 c/N C=494
43 N4 ø6.3 c/20 C=110
19 N4 ø6.3 c/19 C=110
L218 h=16
L208 h=18
647.5
804
5 N10 ø6.3 c/19 C=876
2 N15 ø6.3 C=804
83.9
11 N4 ø6.3 c/19 C=110
2 N9 ø6.3 C=94
2 N9 ø6.3 C=94
74
30
9

Relação do aço

Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	17	494	8398
	2	5.0	9	546	4914
CA50	3	6.3	93	VAR	VAR
	4	6.3	142	110	15620
	5	6.3	4	946	3784
	6	6.3	2	74	148
	7	6.3	2	874	1748
	8	6.3	2	189	378
	9	6.3	4	94	376
	10	6.3	5	876	4380
	11	6.3	6	VAR	VAR
	12	6.3	8	VAR	VAR
	13	6.3	2	379	758
	14	6.3	4	307	1228
	15	6.3	2	804	1608

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	429.3	115.5
CA60	5.0	133.2	22.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	115.5		
CA60	22.6		

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE:	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST	FOLHA: 17/34

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1
ARMADURA POSITIVA - EIXO Y

LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

MODIFICAÇÕES:

ÁREAS:
VER FOLHA
SIT.LOC. 01/01

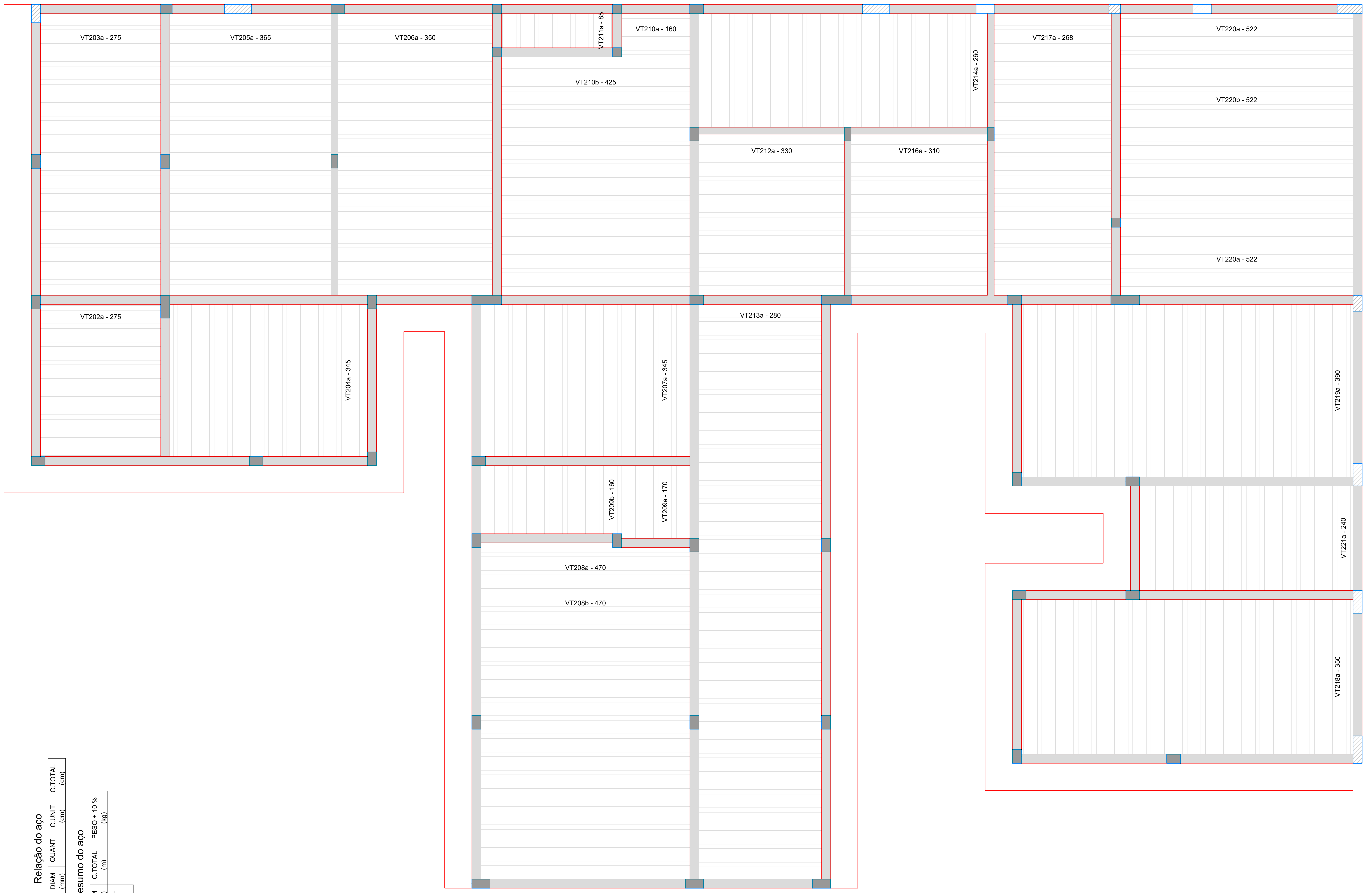
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

ID: 467661 e CRC: [illegible]

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50


VT203a - 275
VT205a - 365
VT206a - 350
VT211a - 85
VT210a - 160
VT210b - 425
VT214a - 260
VT217a - 268
VT220a - 522
VT220b - 522
VT212a - 330
VT216a - 310
VT220a - 522
VT202a - 275
VT204a - 345
VT207a - 345
VT213a - 280
VT219a - 390
VT209b - 160
VT209a - 170
VT221a - 240
VT208a - 470
VT208b - 470
VT218a - 350

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
PESO TOTAL (kg)			

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS
www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 18/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS
NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1

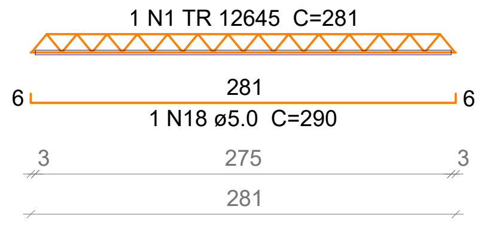
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

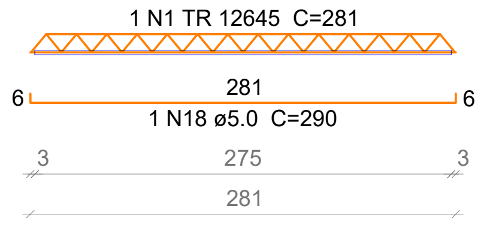
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

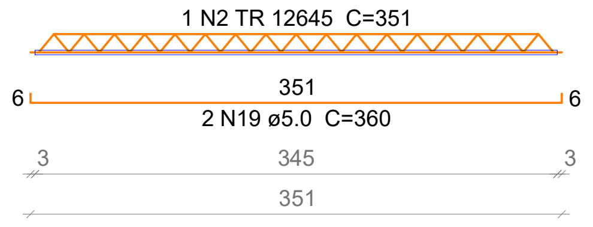
VT202a (9 unidades)
(L202)
ESC 1:50


1 N1 TR 12645 C=281
6
281
6
1 N18 ø5.0 C=290
3
275
3
281

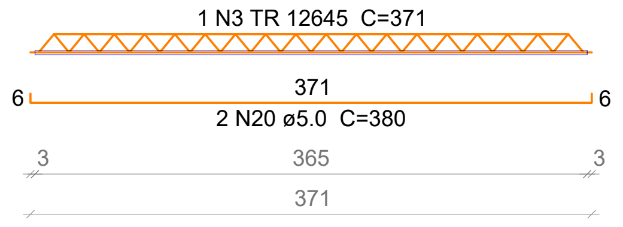
VT203a (15 unidades)
(L203)
ESC 1:50


1 N1 TR 12645 C=281
6
281
6
1 N18 ø5.0 C=290
3
275
3
281

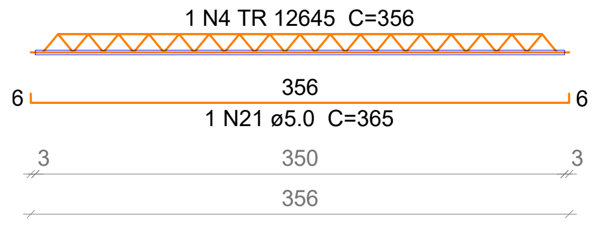
VT204a (11 unidades)
(L204)
ESC 1:50


1 N2 TR 12645 C=351
6
351
6
2 N19 ø5.0 C=360
3
345
3
351

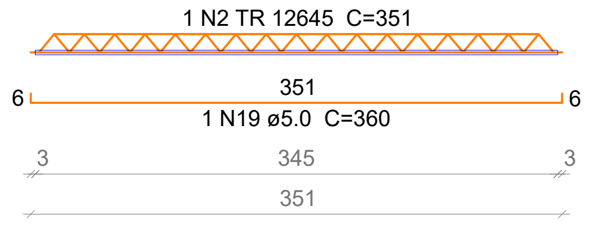
VT205a (15 unidades)
(L205)
ESC 1:50


1 N3 TR 12645 C=371
6
371
6
2 N20 ø5.0 C=380
3
365
3
371

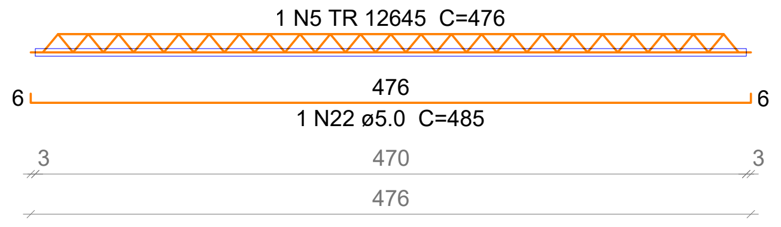
VT206a (15 unidades)
(L206)
ESC 1:50


1 N4 TR 12645 C=356
6
356
6
1 N21 ø5.0 C=365
3
350
3
356

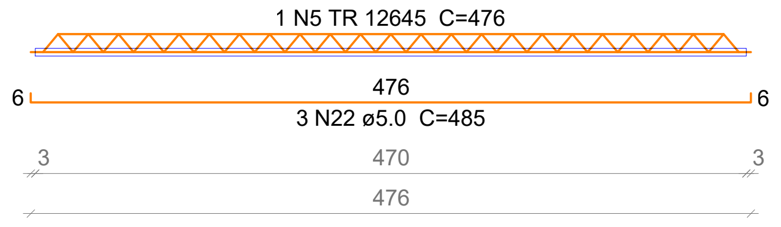
VT207a (11 unidades)
(L207)
ESC 1:50


1 N2 TR 12645 C=351
6
351
6
1 N19 ø5.0 C=360
3
345
3
351

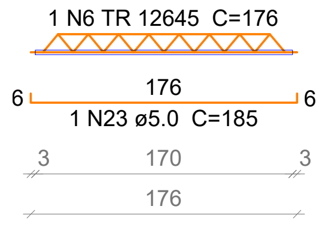
VT208a (2 unidades)
(L208)
ESC 1:50


1 N5 TR 12645 C=476
6
476
6
1 N22 ø5.0 C=485
3
470
3
476

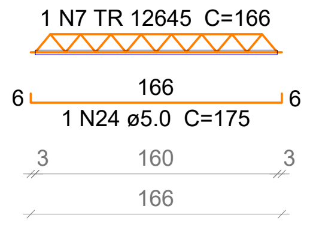
VT208b (16 unidades)
(L208)
ESC 1:50


1 N5 TR 12645 C=476
6
476
6
3 N22 ø5.0 C=485
3
470
3
476

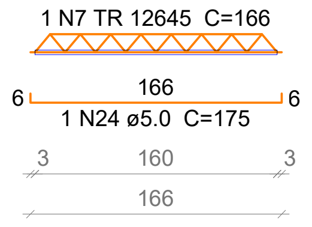
VT209a (3 unidades)
(L209)
ESC 1:50


1 N6 TR 12645 C=176
6
176
6
1 N23 ø5.0 C=185
3
170
3
176

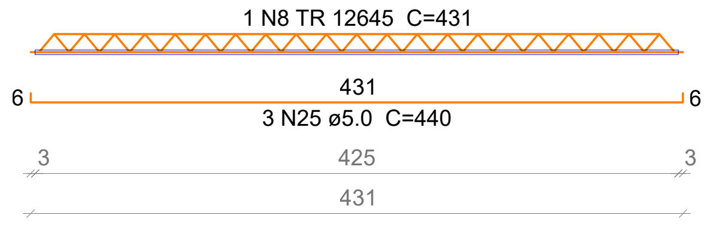
VT209b (8 unidades)
(L209)
ESC 1:50


1 N7 TR 12645 C=166
6
166
6
1 N24 ø5.0 C=175
3
160
3
166

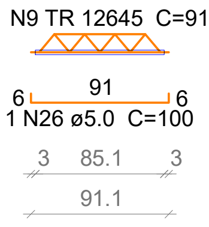
VT210a (3 unidades)
(L210)
ESC 1:50


1 N7 TR 12645 C=166
6
166
6
1 N24 ø5.0 C=175
3
160
3
166

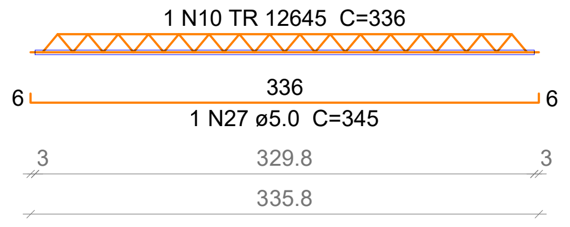
VT210b (13 unidades)
(L210)
ESC 1:50


1 N8 TR 12645 C=431
6
431
6
3 N25 ø5.0 C=440
3
425
3
431

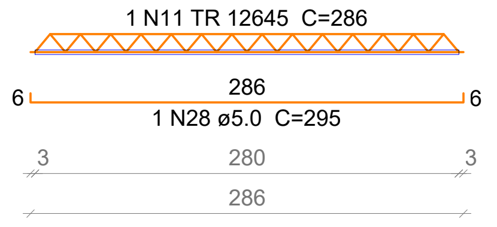
VT211a (6 unidades)
(L211)
ESC 1:50


1 N9 TR 12645 C=91
6
91
6
1 N26 ø5.0 C=100
3
85.1
3
91.1

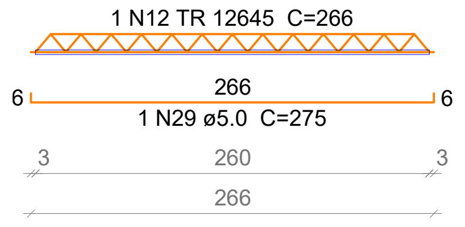
VT212a (9 unidades)
(L212)
ESC 1:50


1 N10 TR 12645 C=336
6
336
6
1 N27 ø5.0 C=345
3
329.8
3
335.8

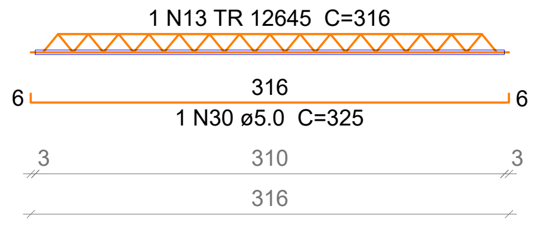
VT213a (33 unidades)
(L213)
ESC 1:50


1 N11 TR 12645 C=286
6
286
6
1 N28 ø5.0 C=295
3
280
3
286

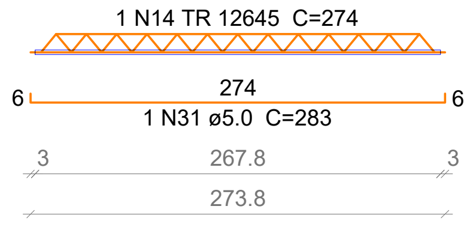
VT214a (16 unidades)
(L214)
ESC 1:50


1 N12 TR 12645 C=266
6
266
6
1 N29 ø5.0 C=275
3
260
3
266

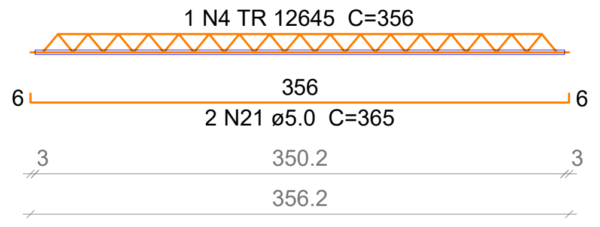
VT216a (9 unidades)
(L216)
ESC 1:50


1 N13 TR 12645 C=316
6
316
6
1 N30 ø5.0 C=325
3
310
3
316

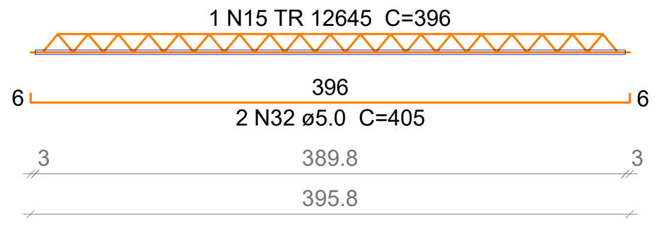
VT217a (15 unidades)
(L217)
ESC 1:50


1 N14 TR 12645 C=274
6
274
6
1 N31 ø5.0 C=283
3
267.8
3
273.8

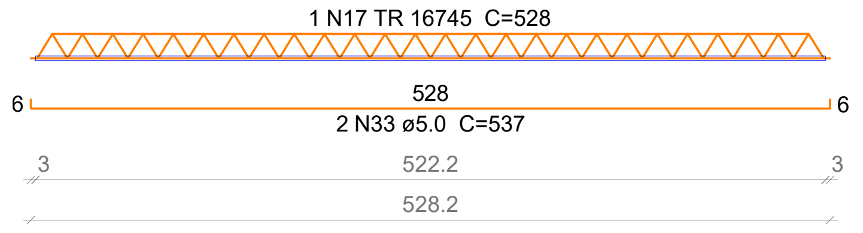
VT218a (19 unidades)
(L218)
ESC 1:50


1 N4 TR 12645 C=356
6
356
6
2 N21 ø5.0 C=365
3
350.2
3
356.2

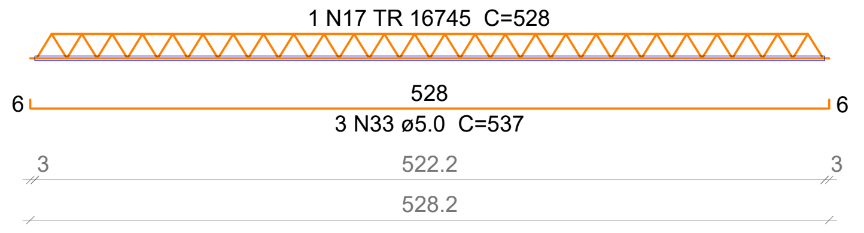
VT219a (19 unidades)
(L219)
ESC 1:50


1 N15 TR 12645 C=396
6
396
6
2 N32 ø5.0 C=405
3
389.8
3
395.8

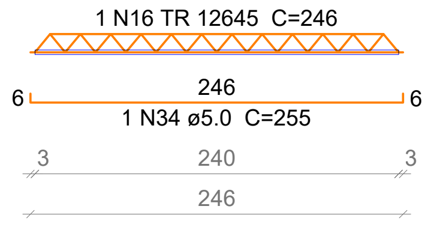
VT220a (7 unidades)
(L220)
ESC 1:50


1 N17 TR 16745 C=528
6
528
6
2 N33 ø5.0 C=537
3
522.2
3
528.2

VT220b (9 unidades)
(L220)
ESC 1:50


1 N17 TR 16745 C=528
6
528
6
3 N33 ø5.0 C=537
3
522.2
3
528.2

VT221a (12 unidades)
(L221)
ESC 1:50


1 N16 TR 12645 C=246
6
246
6
1 N34 ø5.0 C=255
3
240
3
246

Relação do aço

9xVT202a
15xVT203a
11xVT204a
15xVT205a
15xVT206a
11xVT207a
2xVT208a
16xVT208b
3xVT209a
8xVT209b
3xVT210a
13xVT210b
6xVT211a
9xVT212a
33xVT213a
16xVT214a
9xVT216a
15xVT217a
19xVT218a
19xVT219a
7xVT220a
9xVT220b
12xVT221a

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	24	281	6744
	2	TR 12645	22	351	7722
	3	TR 12645	15	371	5565
	4	TR 12645	34	356	12104
	5	TR 12645	18	476	8568
	6	TR 12645	3	176	528
	7	TR 12645	11	166	1826
	8	TR 12645	13	431	5603
	9	TR 12645	6	91	546
	10	TR 12645	9	336	3024
	11	TR 12645	33	286	9438
	12	TR 12645	16	266	4256
	13	TR 12645	9	316	2844
	14	TR 12645	15	274	4110
	15	TR 12645	19	396	7524
	16	TR 12645	12	246	2952
	17	TR 16745	16	528	8448
	18	5.0	24	290	6960
	19	5.0	33	360	11880
	20	5.0	30	380	11400
	21	5.0	53	365	19345
	22	5.0	50	485	24250
	23	5.0	3	185	555
	24	5.0	11	175	1925
	25	5.0	39	440	17160
	26	5.0	6	100	600
	27	5.0	9	345	3105
	28	5.0	33	295	9735
	29	5.0	16	275	4400
	30	5.0	9	325	2925
	31	5.0	15	283	4245
	32	5.0	38	405	15390
	33	5.0	41	537	22017
	34	5.0	12	255	3060

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	TR 12645	833.6	816
	TR 16745	84.5	95.9
	5.0	1589.6	269.5

PESO TOTAL (kg)	
CA60	1181.4

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

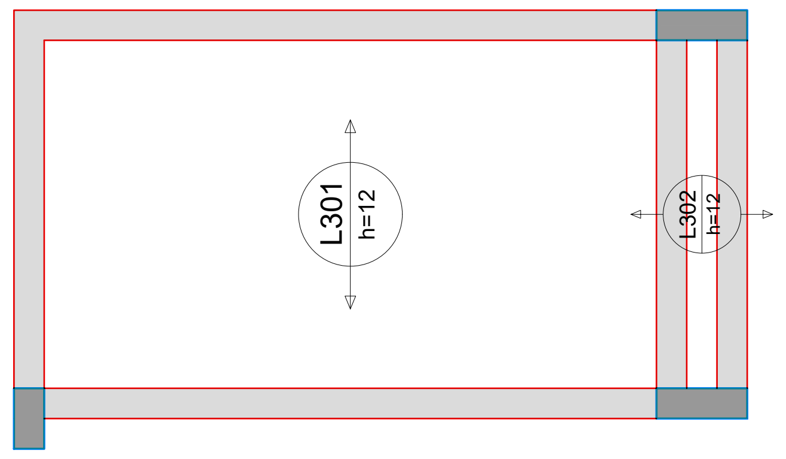
1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

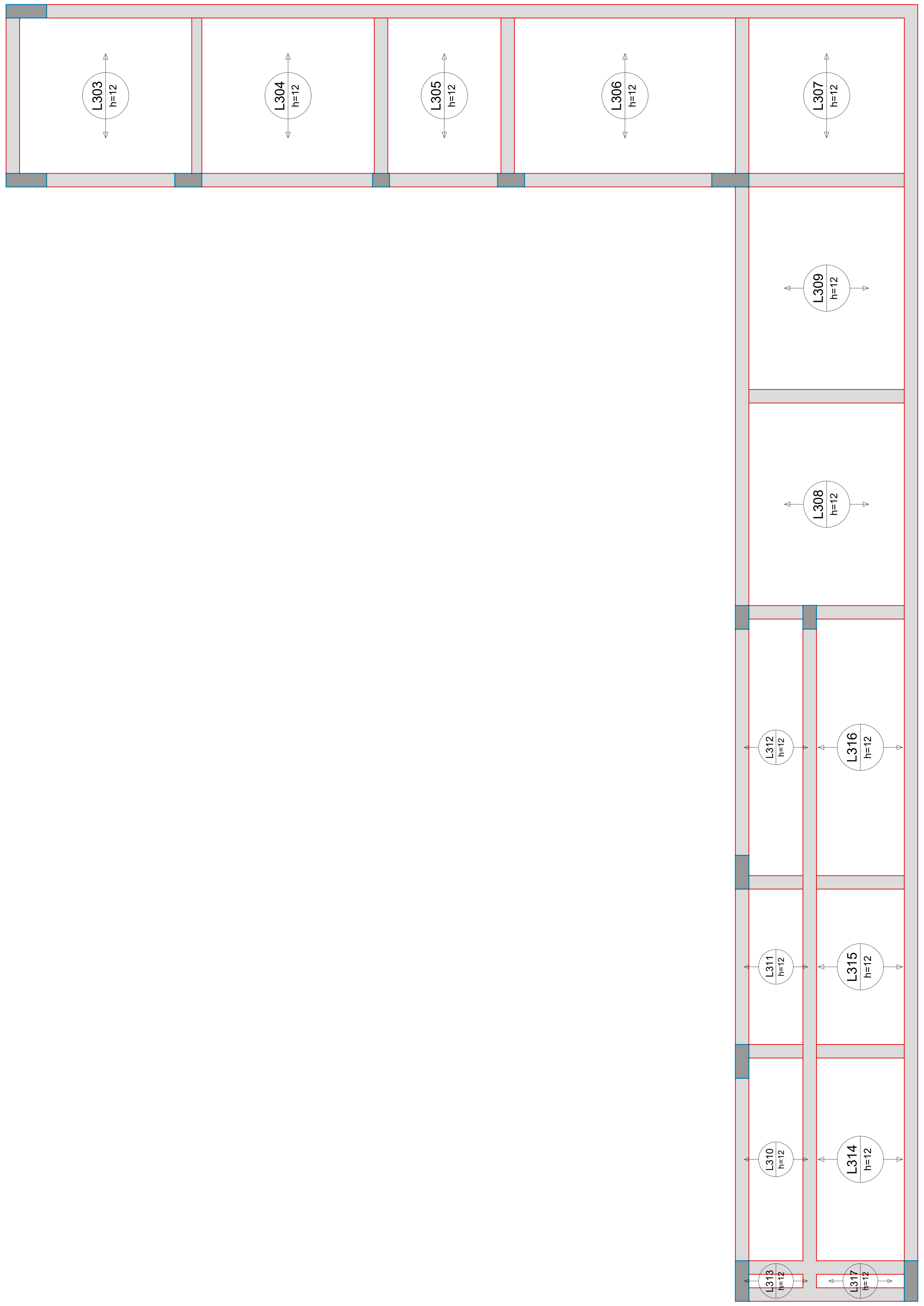
ID: 46[illegible]1 e CRC: [illegible]

www.pasnet.com.br
DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
22 DE JUNHO DE 1994
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 19/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**
CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGOTAS TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 2 (Eixo X)

escala 1:50





ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Relação do aço

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
PESO TOTAL (kg)			

Volume de concreto (C-30) = 3.73 m³

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

ID: 46[illegible]1 e CRC: [illegible]

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

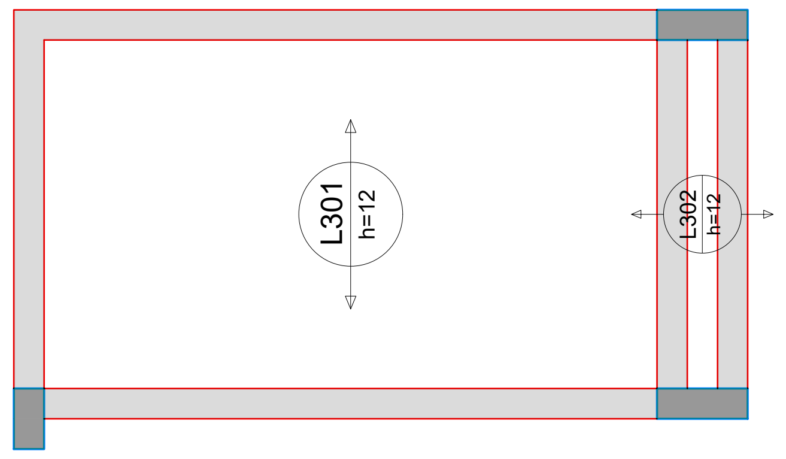
NOTAS 3 : GERAIS

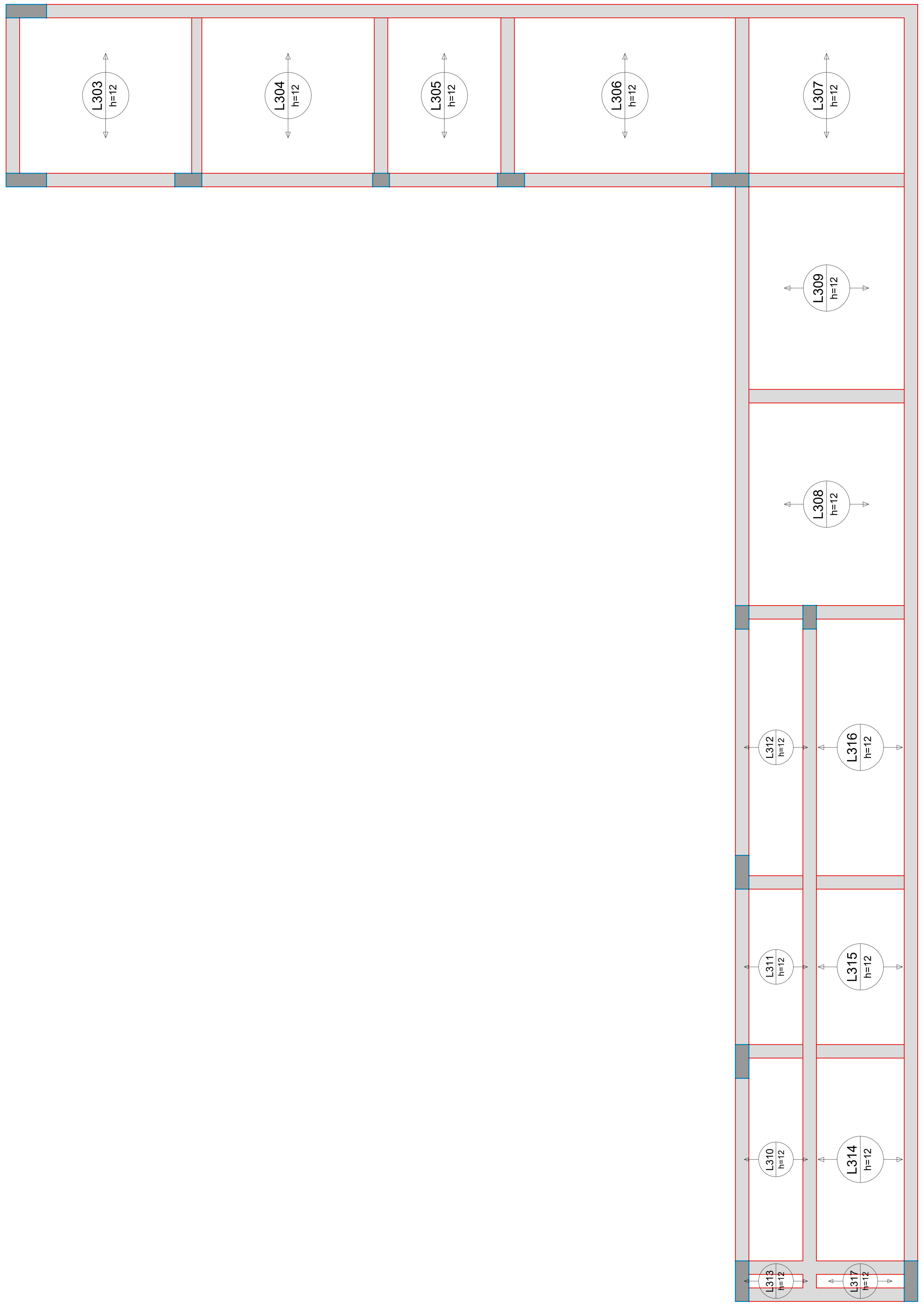
1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE: 22 DE JUNHO DE 1994	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST	MODIFICAÇÕES:
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM					FOLHA: 20/34
OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**					ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
CONTEÚDO: ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)					ASSINATURA:
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA					Stefany Barros Engenheira Civil CREA: 18675 D/RO Responsável Técnico
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS					

Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 2 (Eixo Y)

escala 1:50





ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
PESO TOTAL (kg)			

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
①	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE:	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST	FOLHA: 21/34

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO:
ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2
ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

MODIFICAÇÕES:

ÁREAS:
VER FOLHA
SIT.LOC. 01/01

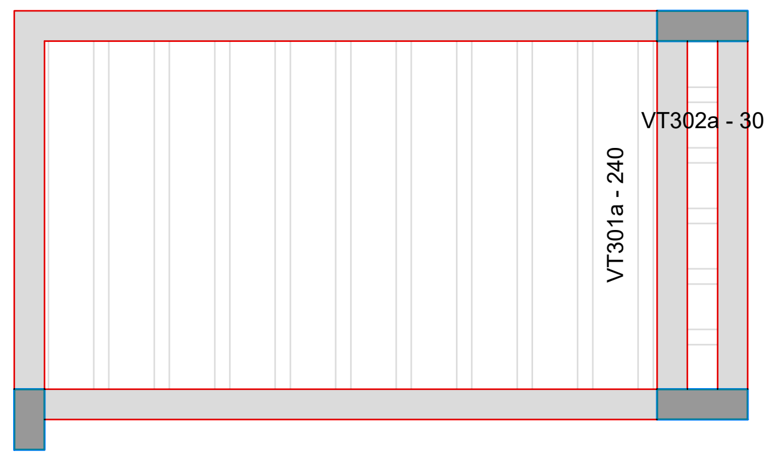
ASSINATURA:

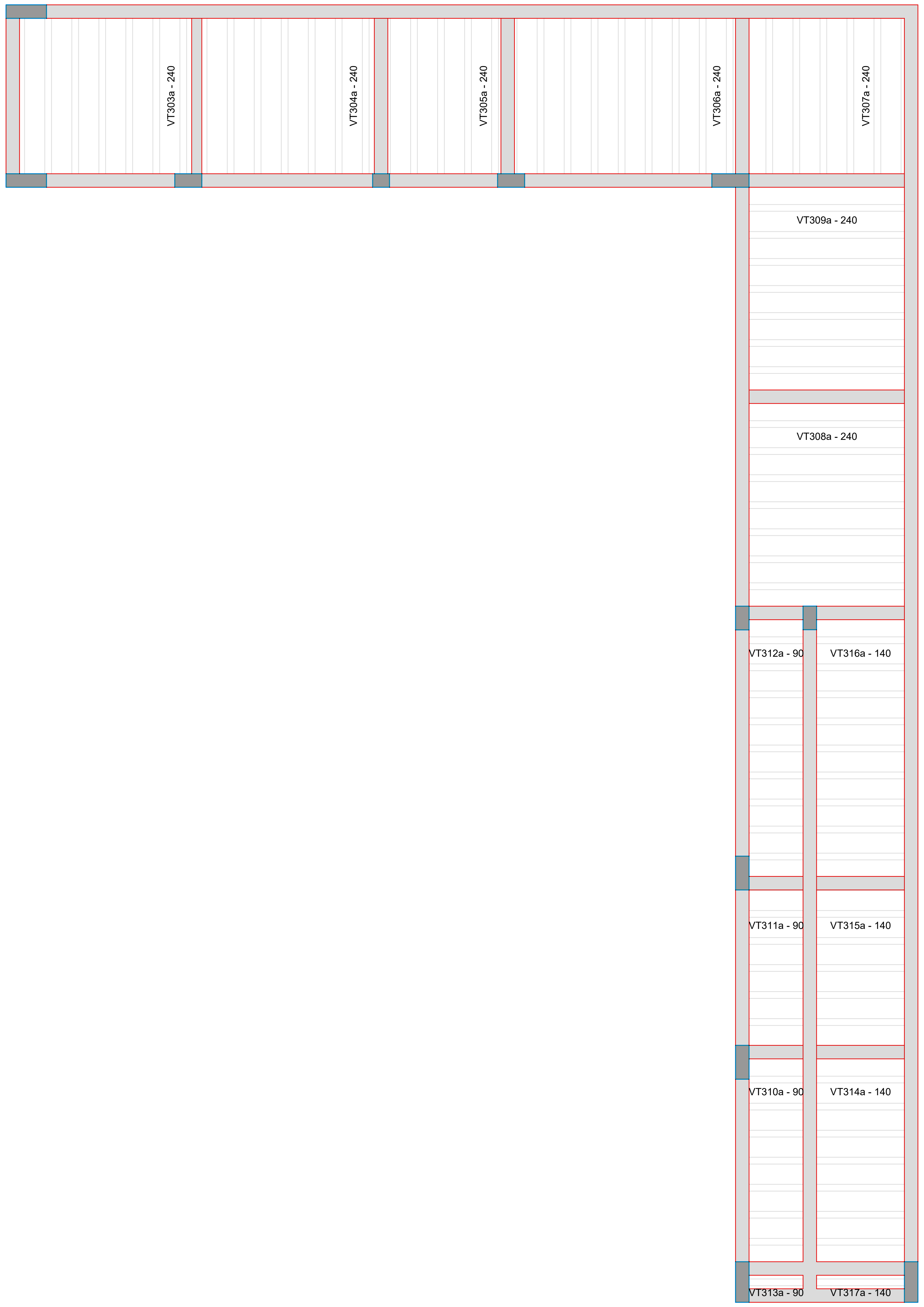
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Responsável Técnico

ID: 467661 e CRC: [illegible]

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)





Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
PESO TOTAL (kg)			

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS
www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
22 DE JUNHO DE 1994
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 22/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS
NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2

LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

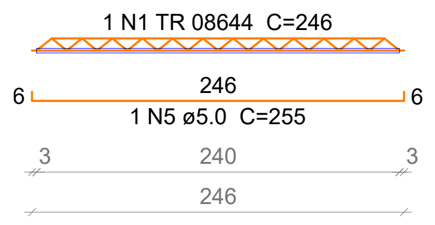
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

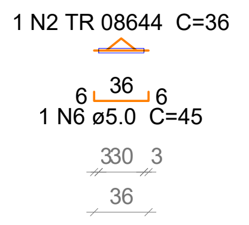
Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

ID: 467661 e CRC: [illegible]

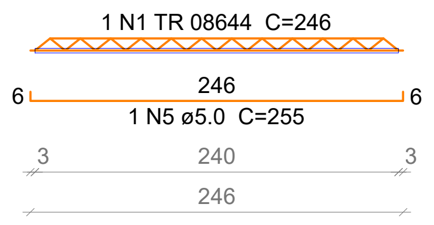
VT301a (10 unidades)
(L301)
ESC 1:50


1 N1 TR 08644 C=246
6
246
6
1 N5 ø5.0 C=255
3
240
3
246

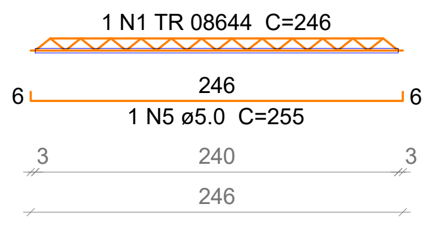
VT302a (5 unidades)
(L302)
ESC 1:50


1 N2 TR 08644 C=36
6
36
6
1 N6 ø5.0 C=45
3
30
3
36

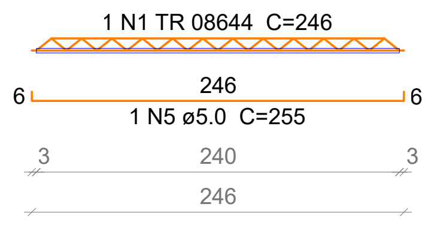
VT303a (7 unidades)
(L303)
ESC 1:50


1 N1 TR 08644 C=246
6
246
6
1 N5 ø5.0 C=255
3
240
3
246

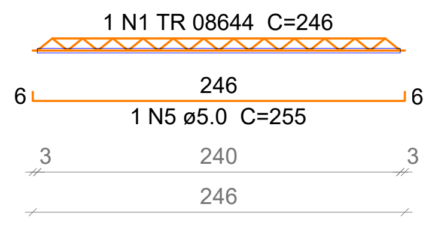
VT304a (7 unidades)
(L304)
ESC 1:50


1 N1 TR 08644 C=246
6
246
6
1 N5 ø5.0 C=255
3
240
3
246

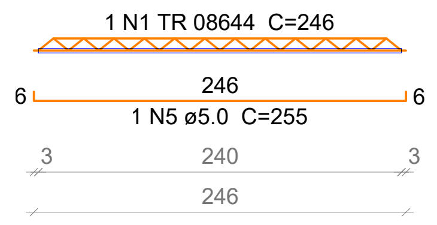
VT305a (4 unidades)
(L305)
ESC 1:50


1 N1 TR 08644 C=246
6
246
6
1 N5 ø5.0 C=255
3
240
3
246

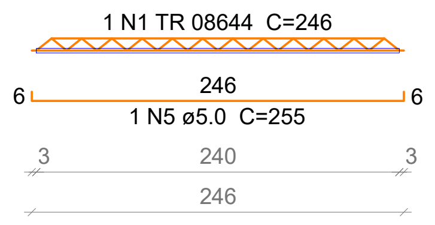
VT306a (8 unidades)
(L306)
ESC 1:50


1 N1 TR 08644 C=246
6
246
6
1 N5 ø5.0 C=255
3
240
3
246

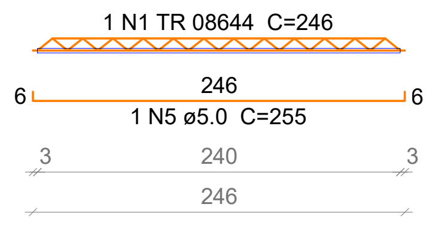
VT307a (5 unidades)
(L307)
ESC 1:50


1 N1 TR 08644 C=246
6
246
6
1 N5 ø5.0 C=255
3
240
3
246

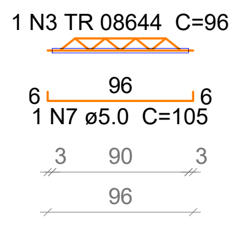
VT308a (7 unidades)
(L308)
ESC 1:50


1 N1 TR 08644 C=246
6
246
6
1 N5 ø5.0 C=255
3
240
3
246

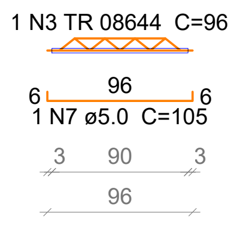
VT309a (7 unidades)
(L309)
ESC 1:50


1 N1 TR 08644 C=246
6
246
6
1 N5 ø5.0 C=255
3
240
3
246

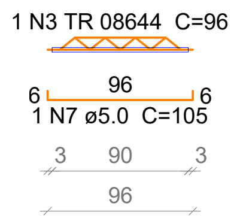
VT310a (7 unidades)
(L310)
ESC 1:50


1 N3 TR 08644 C=96
6
96
6
1 N7 ø5.0 C=105
3
90
3
96

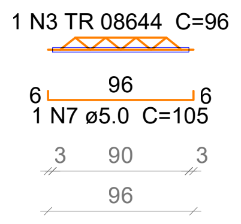
VT311a (5 unidades)
(L311)
ESC 1:50


1 N3 TR 08644 C=96
6
96
6
1 N7 ø5.0 C=105
3
90
3
96

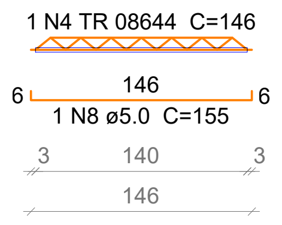
VT312a (9 unidades)
(L312)
ESC 1:50


1 N3 TR 08644 C=96
6
96
6
1 N7 ø5.0 C=105
3
90
3
96

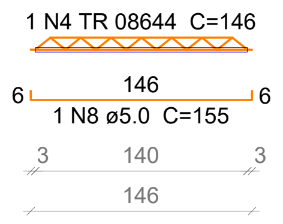
VT313a (1 unidades)
(L313)
ESC 1:50


1 N3 TR 08644 C=96
6
96
6
1 N7 ø5.0 C=105
3
90
3
96

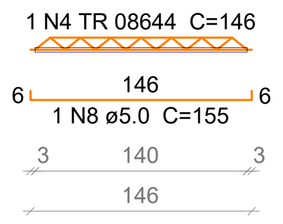
VT314a (7 unidades)
(L314)
ESC 1:50


1 N4 TR 08644 C=146
6
146
6
1 N8 ø5.0 C=155
3
140
3
146

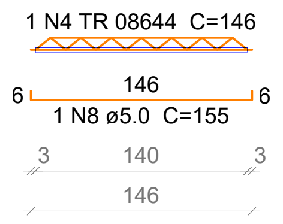
VT315a (5 unidades)
(L315)
ESC 1:50


1 N4 TR 08644 C=146
6
146
6
1 N8 ø5.0 C=155
3
140
3
146

VT316a (9 unidades)
(L316)
ESC 1:50


1 N4 TR 08644 C=146
6
146
6
1 N8 ø5.0 C=155
3
140
3
146

VT317a (1 unidades)
(L317)
ESC 1:50


1 N4 TR 08644 C=146
6
146
6
1 N8 ø5.0 C=155
3
140
3
146

Relação do aço

10xVT301a
7xVT304a
5xVT307a
7xVT310a
VT313a
9xVT316a
5xVT302a
4xVT305a
7xVT308a
5xVT311a
7xVT314a
VT317a
7xVT303a
8xVT306a
7xVT309a
9xVT312a
5xVT315a

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08644	55	246	13530
	2	TR 08644	5	36	180
	3	TR 08644	22	96	2112
	4	TR 08644	22	146	3212
	5	5.0	55	255	14025
	6	5.0	5	45	225
	7	5.0	22	105	2310
	8	5.0	22	155	3410

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	TR 08644	190.4	153.9
	5.0	199.7	33.9

PESO TOTAL (kg)	
CA60	187.7

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

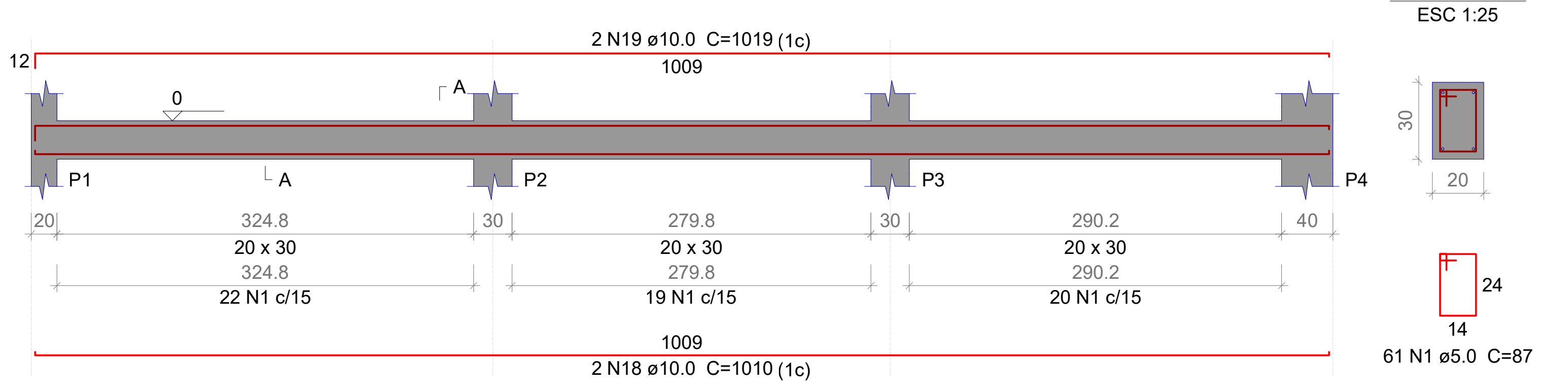
– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
[illegible]122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

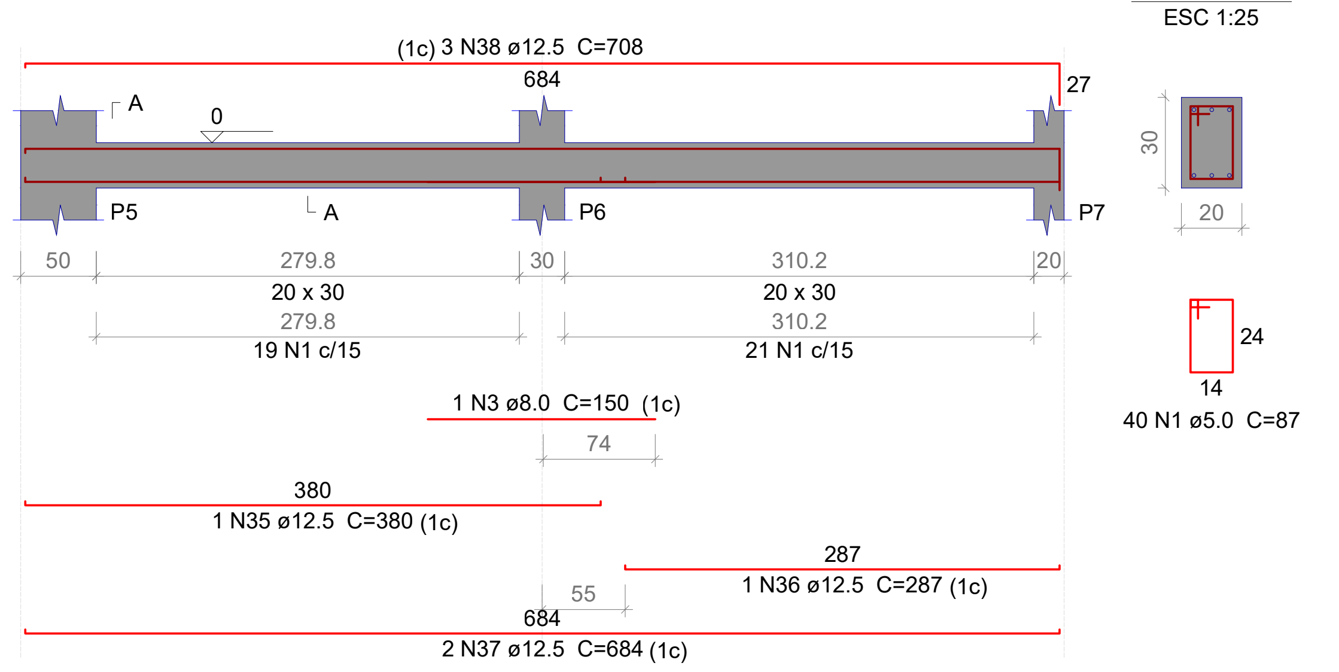
1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE: 22 DE JUNHO DE 1994	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 23/34
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM						ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**					ASSINATURA:	
CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGOTAS TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2						
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA					Stefany Barros Engenheira Civil CREA: 18675 D/RO Responsável Técnico	
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						

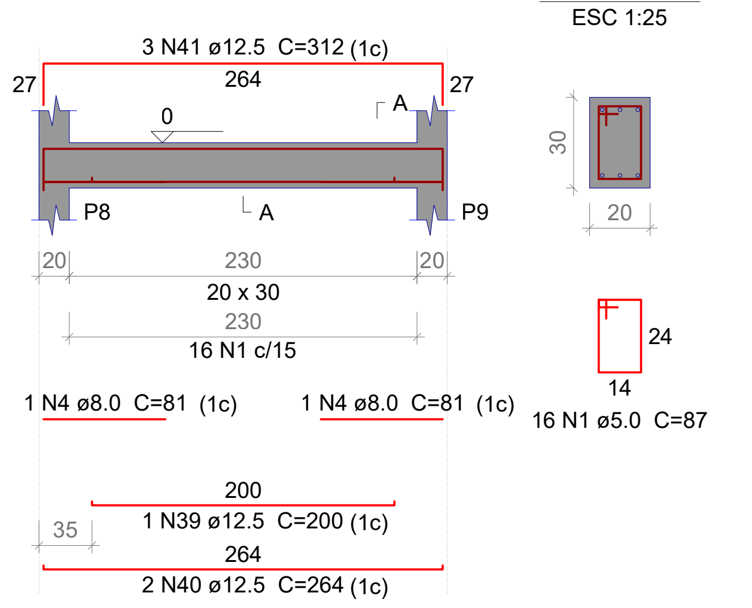
VB101
ESC 1:50


2 N19 ø10.0 C=1019 (1c)
1009
12
0
A
P1
P2
P3
P4
20
324.8
30
279.8
30
290.2
40
20 x 30
22 N1 c/15
19 N1 c/15
20 N1 c/15
1009
2 N18 ø10.0 C=1010 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
61 N1 ø5.0 C=87

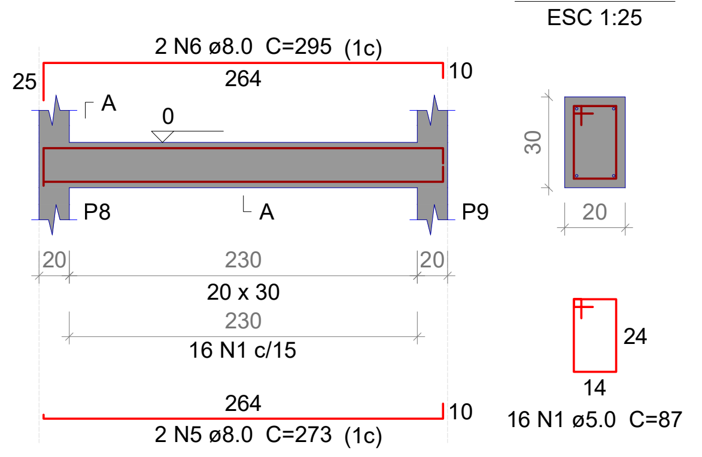
VB102
ESC 1:50


(1c) 3 N38 ø12.5 C=708
684
27
A
0
P5
P6
P7
50
279.8
30
310.2
20
20 x 30
19 N1 c/15
21 N1 c/15
1 N3 ø8.0 C=150 (1c)
74
380
1 N35 ø12.5 C=380 (1c)
287
1 N36 ø12.5 C=287 (1c)
55
684
2 N37 ø12.5 C=684 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
40 N1 ø5.0 C=87

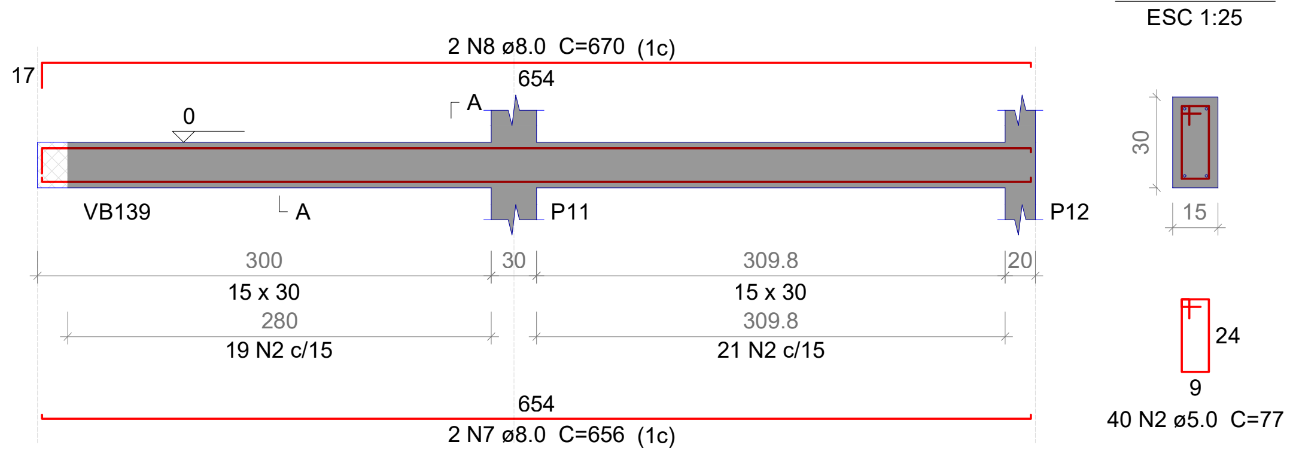
VB103
ESC 1:50


3 N41 ø12.5 C=312 (1c)
264
27
27
0
A
P8
P9
20
230
20
20 x 30
16 N1 c/15
1 N4 ø8.0 C=81 (1c)
1 N4 ø8.0 C=81 (1c)
200
1 N39 ø12.5 C=200 (1c)
35
264
2 N40 ø12.5 C=264 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
16 N1 ø5.0 C=87

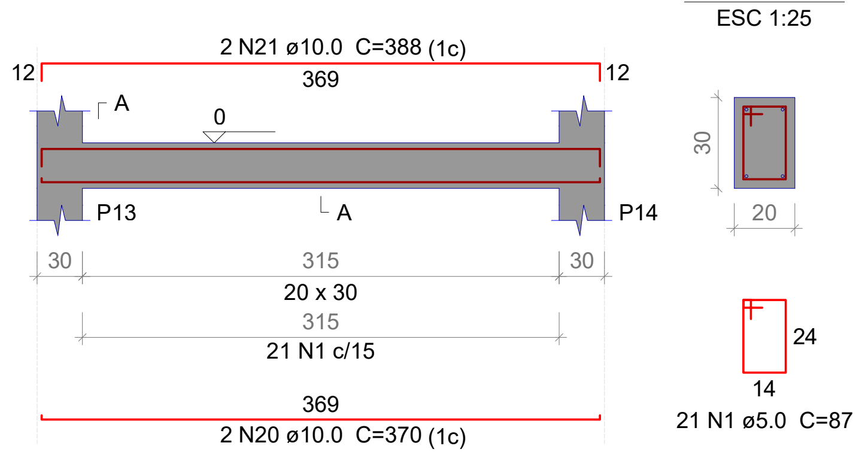
VB104
ESC 1:50


2 N6 ø8.0 C=295 (1c)
264
25
10
A
0
P8
P9
20
230
20
20 x 30
16 N1 c/15
264
10
2 N5 ø8.0 C=273 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
16 N1 ø5.0 C=87

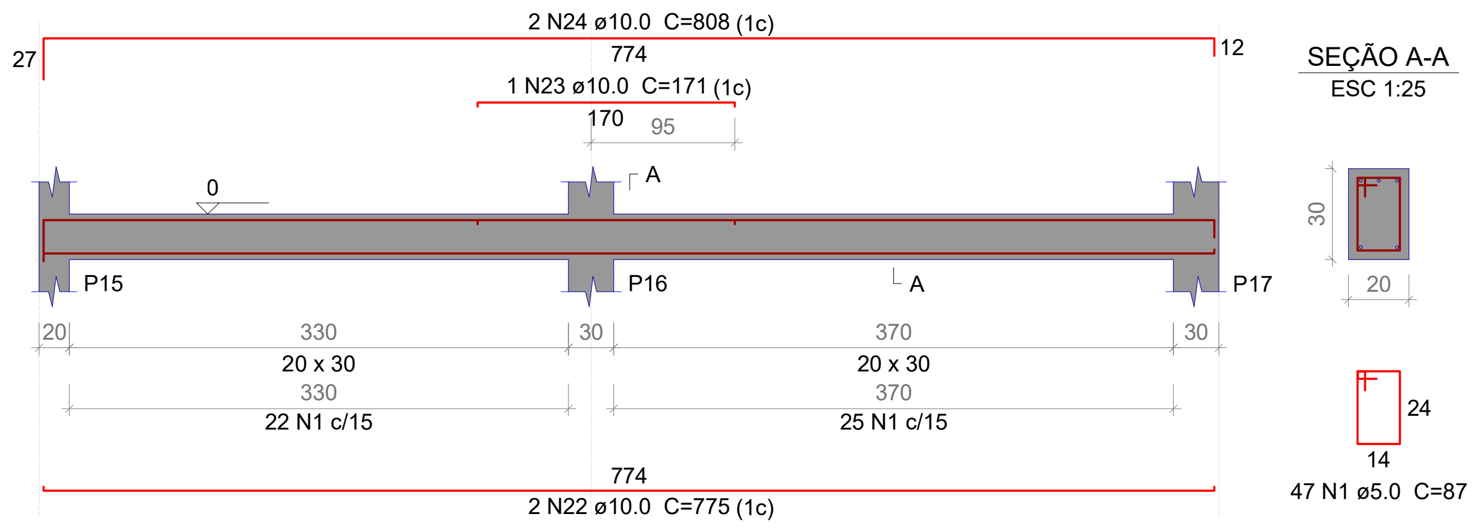
VB105
ESC 1:50


2 N8 ø8.0 C=670 (1c)
654
17
0
A
VB139
P11
P12
300
30
309.8
20
15 x 30
280
19 N2 c/15
309.8
21 N2 c/15
654
2 N7 ø8.0 C=656 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
15
24
9
40 N2 ø5.0 C=77

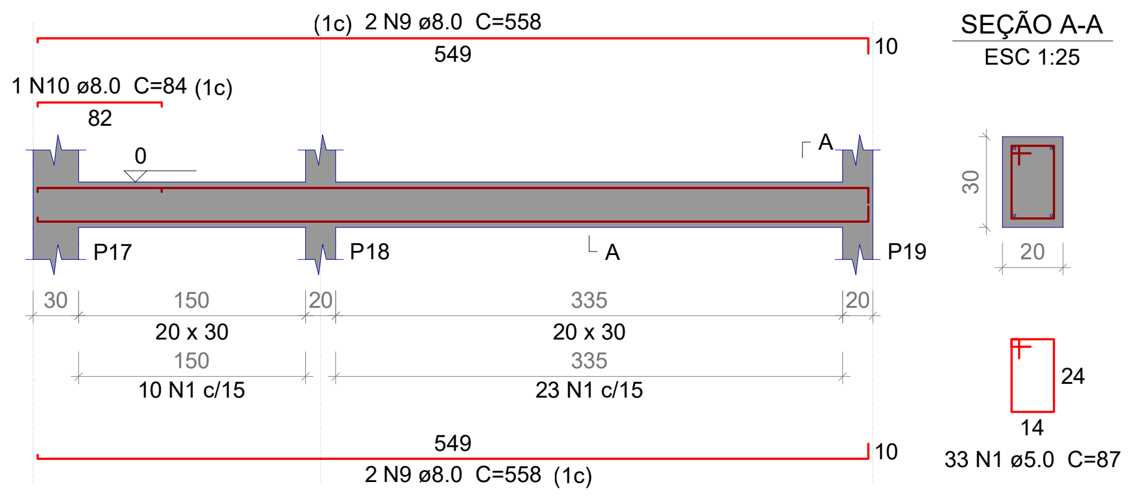
VB106
ESC 1:50


2 N21 ø10.0 C=388 (1c)
369
12
12
A
0
P13
P14
30
315
30
20 x 30
21 N1 c/15
369
2 N20 ø10.0 C=370 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
21 N1 ø5.0 C=87

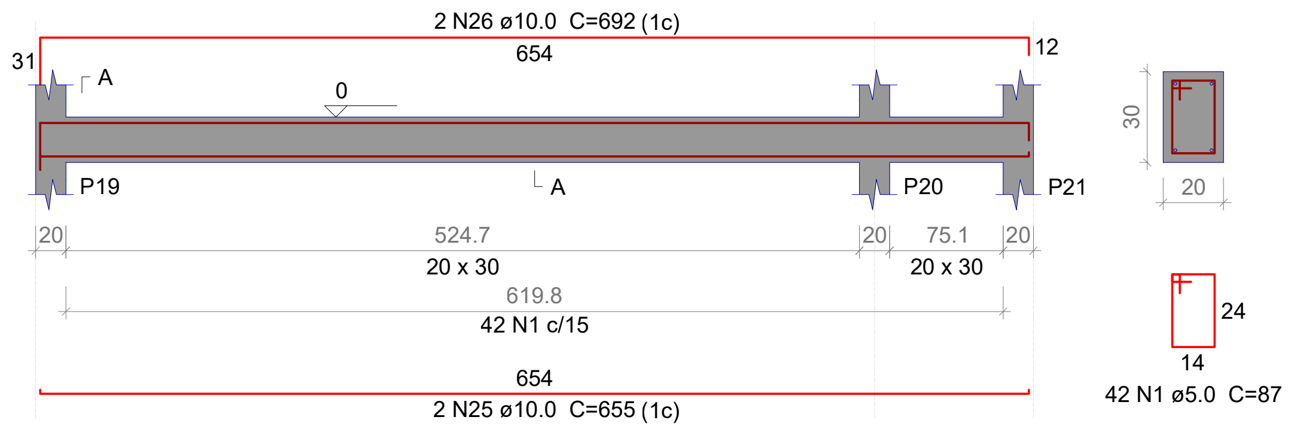
VB107
ESC 1:50


2 N24 ø10.0 C=808 (1c)
774
27
12
1 N23 ø10.0 C=171 (1c)
170
95
0
A
P15
P16
P17
20
330
30
370
30
20 x 30
22 N1 c/15
25 N1 c/15
774
2 N22 ø10.0 C=775 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
47 N1 ø5.0 C=87

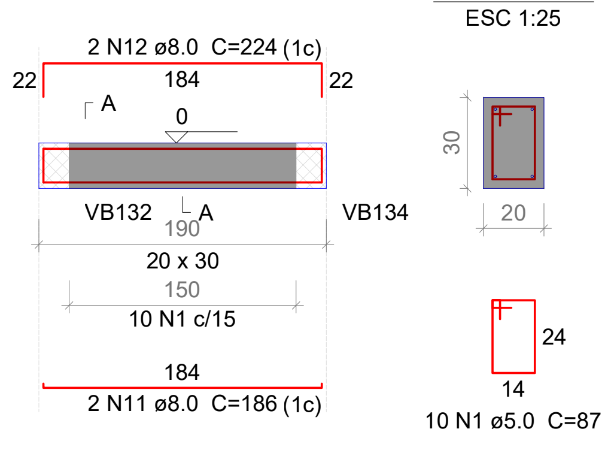
VB108
ESC 1:50


(1c) 2 N9 ø8.0 C=558
549
10
1 N10 ø8.0 C=84 (1c)
82
0
A
P17
P18
P19
30
150
20
335
20
20 x 30
10 N1 c/15
23 N1 c/15
549
10
2 N9 ø8.0 C=558 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
33 N1 ø5.0 C=87

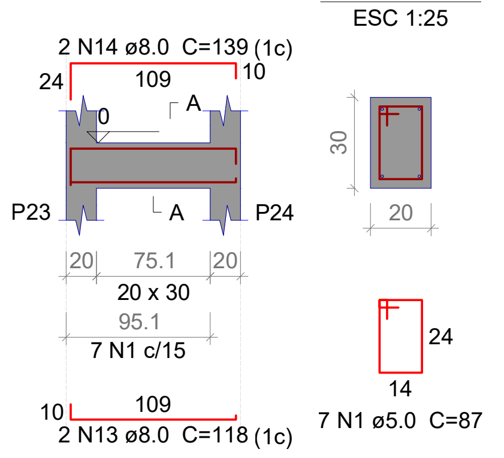
VB109
ESC 1:50


2 N26 ø10.0 C=692 (1c)
654
31
12
A
0
P19
P20
P21
20
524.7
20
75.1
20
20 x 30
20 x 30
619.8
42 N1 c/15
654
2 N25 ø10.0 C=655 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
42 N1 ø5.0 C=87

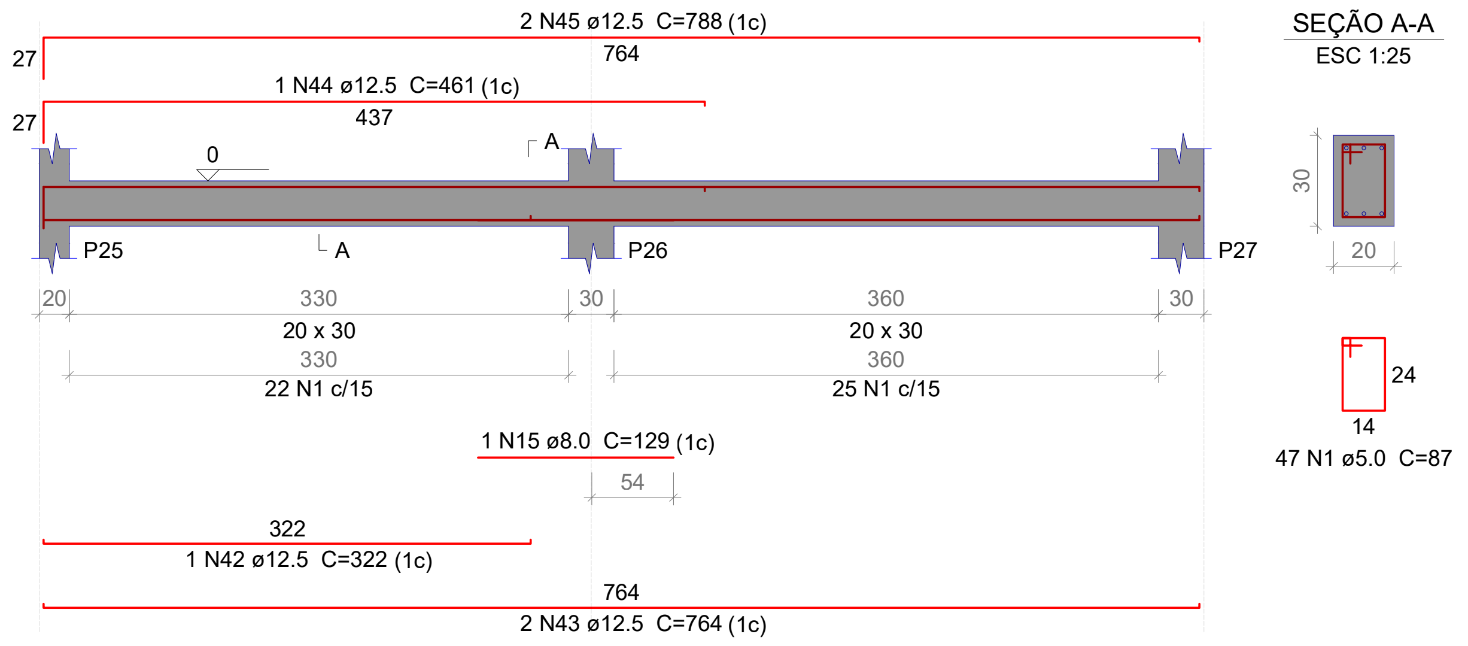
VB110
ESC 1:50


2 N12 ø8.0 C=224 (1c)
184
22
22
A
0
VB132
VB134
190
20 x 30
150
10 N1 c/15
184
2 N11 ø8.0 C=186 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
10 N1 ø5.0 C=87

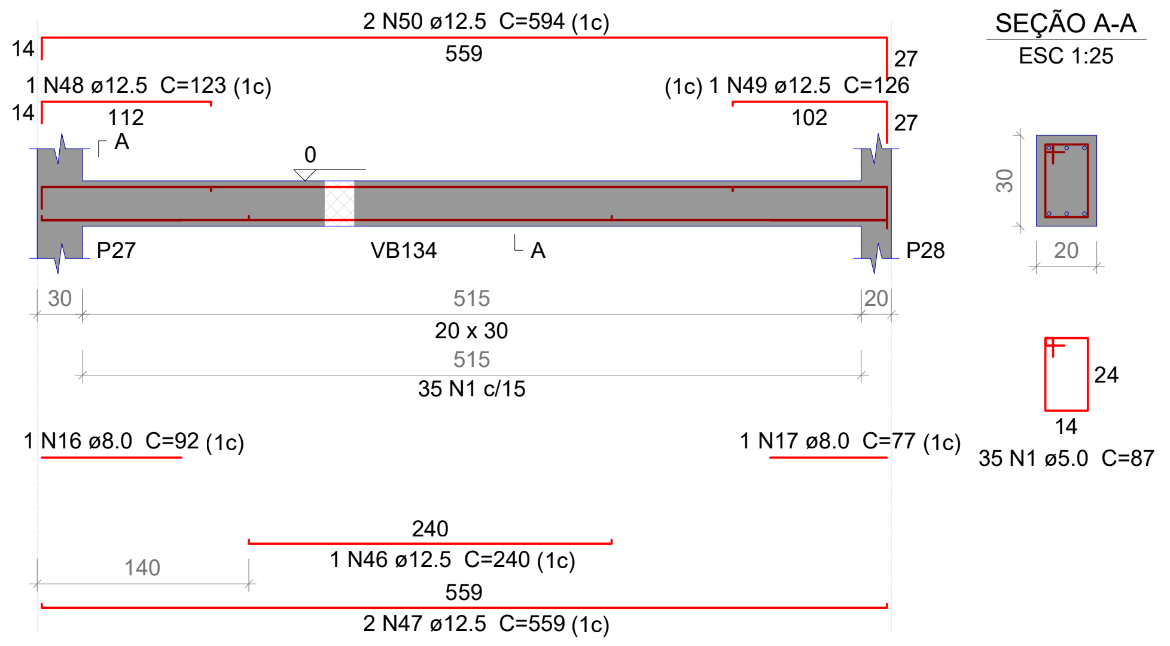
VB111
ESC 1:50


2 N14 ø8.0 C=139 (1c)
109
24
10
0
A
P23
P24
20
75.1
20
20 x 30
95.1
7 N1 c/15
10
109
2 N13 ø8.0 C=118 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
7 N1 ø5.0 C=87

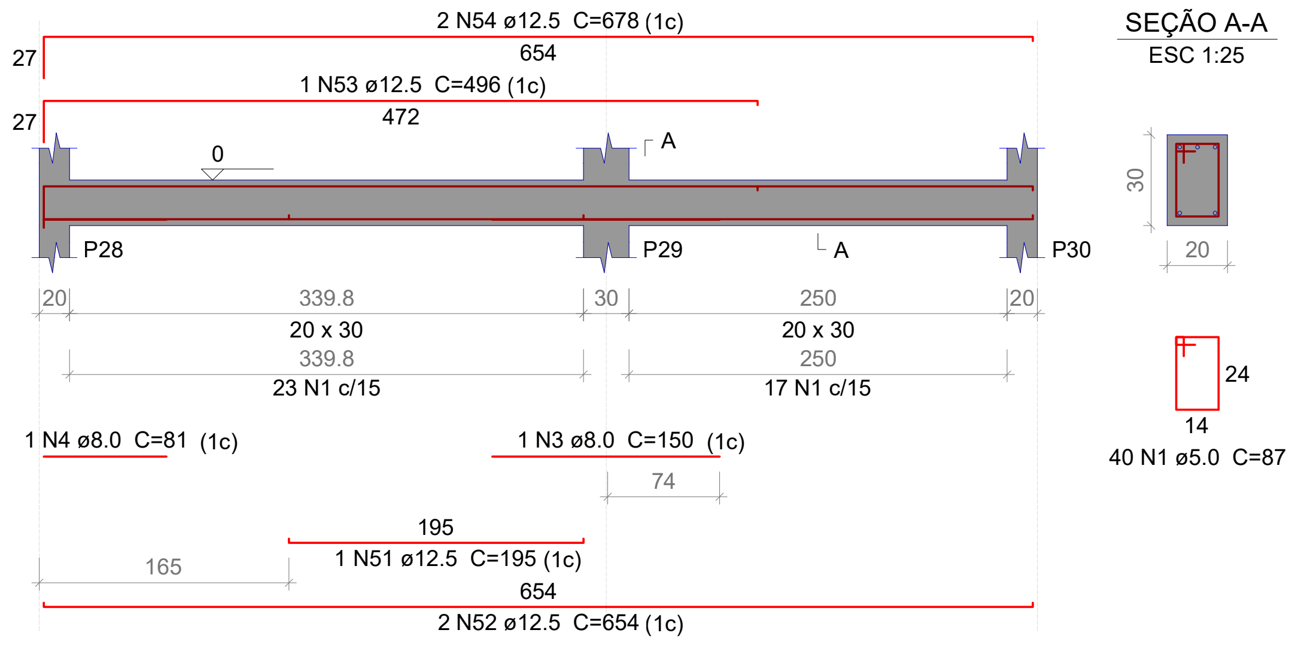
VB112
ESC 1:50


2 N45 ø12.5 C=788 (1c)
764
27
1 N44 ø12.5 C=461 (1c)
437
27
0
A
P25
P26
P27
20
330
30
360
30
20 x 30
22 N1 c/15
25 N1 c/15
1 N15 ø8.0 C=129 (1c)
54
322
1 N42 ø12.5 C=322 (1c)
764
2 N43 ø12.5 C=764 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
47 N1 ø5.0 C=87

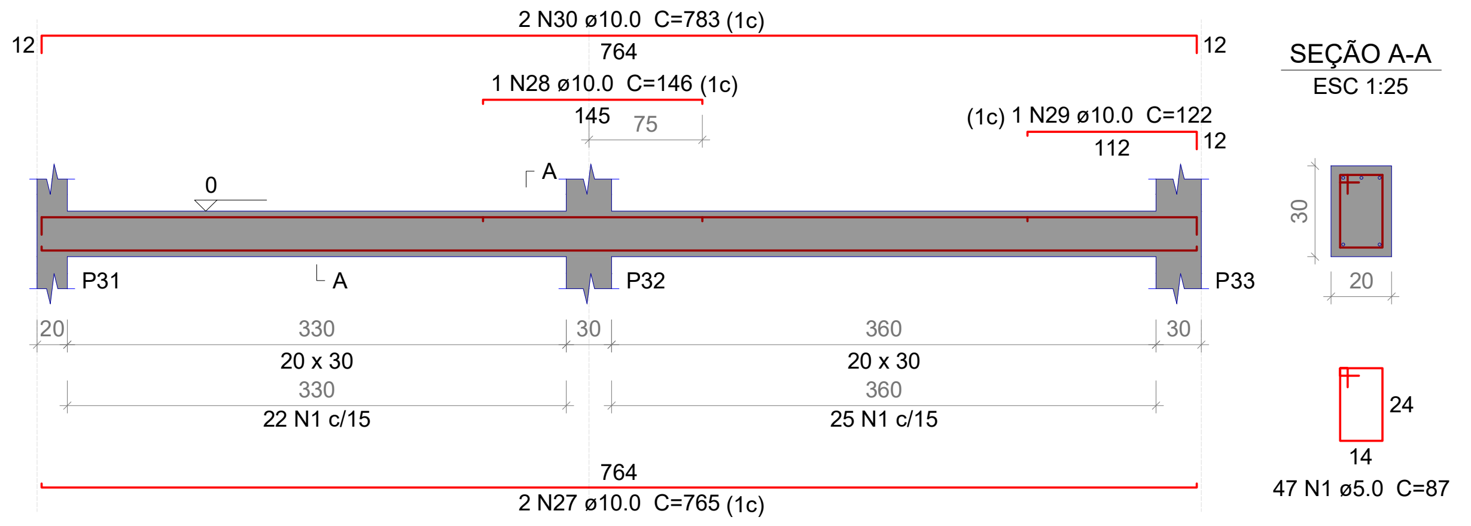
VB113
ESC 1:50


2 N50 ø12.5 C=594 (1c)
559
14
27
1 N48 ø12.5 C=123 (1c)
112
14
(1c) 1 N49 ø12.5 C=126
102
27
A
0
P27
VB134
P28
30
515
20
20 x 30
35 N1 c/15
1 N16 ø8.0 C=92 (1c)
1 N17 ø8.0 C=77 (1c)
240
1 N46 ø12.5 C=240 (1c)
140
559
2 N47 ø12.5 C=559 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
35 N1 ø5.0 C=87

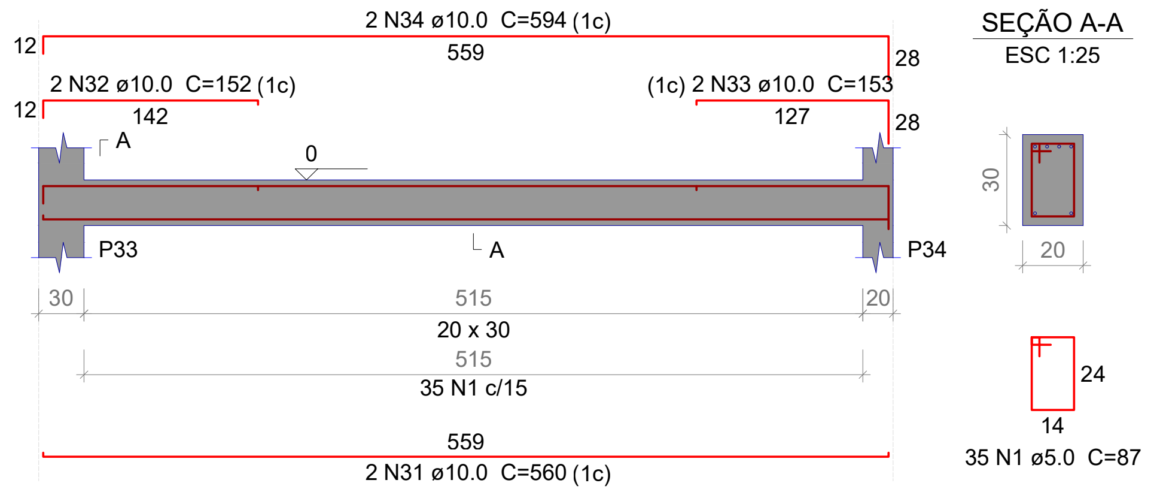
VB114
ESC 1:50


2 N54 ø12.5 C=678 (1c)
654
27
1 N53 ø12.5 C=496 (1c)
472
27
0
A
P28
P29
P30
20
339.8
30
250
20
20 x 30
23 N1 c/15
17 N1 c/15
1 N4 ø8.0 C=81 (1c)
1 N3 ø8.0 C=150 (1c)
74
195
1 N51 ø12.5 C=195 (1c)
165
654
2 N52 ø12.5 C=654 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
40 N1 ø5.0 C=87

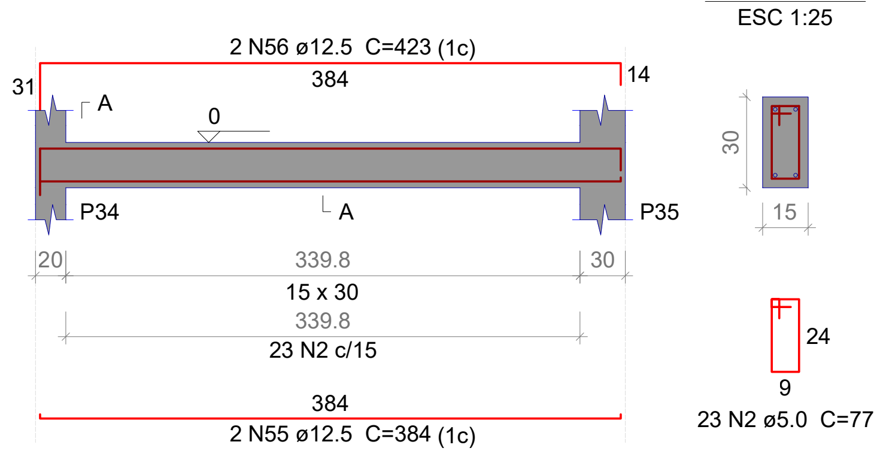
VB115
ESC 1:50


2 N30 ø10.0 C=783 (1c)
764
12
12
1 N28 ø10.0 C=146 (1c)
145
75
(1c) 1 N29 ø10.0 C=122
112
12
0
A
P31
P32
P33
20
330
30
360
30
20 x 30
22 N1 c/15
25 N1 c/15
764
2 N27 ø10.0 C=765 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
47 N1 ø5.0 C=87

VB116
ESC 1:50


2 N34 ø10.0 C=594 (1c)
559
12
28
2 N32 ø10.0 C=152 (1c)
142
12
(1c) 2 N33 ø10.0 C=153
127
28
A
0
P33
P34
30
515
20
20 x 30
35 N1 c/15
559
2 N31 ø10.0 C=560 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
35 N1 ø5.0 C=87

VB117
ESC 1:50


2 N56 ø12.5 C=423 (1c)
384
31
14
A
0
P34
P35
20
339.8
30
15 x 30
23 N2 c/15
384
2 N55 ø12.5 C=384 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
15
24
9
23 N2 ø5.0 C=77

Relação do aço

VB101 VB102 VB103
VB104 VB105 VB106
VB107 VB108 VB109
VB110 VB111 VB112
VB113 VB114 VB115
VB116 VB117

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	497	87	43239
	2	5.0	63	77	4851
CA50	3	8.0	2	150	300
	4	8.0	3	81	243
	5	8.0	2	273	546
	6	8.0	2	295	590
	7	8.0	2	656	1312
	8	8.0	2	670	1340
	9	8.0	4	558	2232
	10	8.0	1	84	84
	11	8.0	2	186	372
	12	8.0	2	224	448
	13	8.0	2	118	236
	14	8.0	2	139	278
	15	8.0	1	129	129
	16	8.0	1	92	92
	17	8.0	1	77	77
	18	10.0	2	1010	2020
	19	10.0	2	1019	2038
	20	10.0	2	370	740
	21	10.0	2	388	776
	22	10.0	2	775	1550
	23	10.0	1	171	171
	24	10.0	2	808	1616
	25	10.0	2	655	1310
	26	10.0	2	692	1384
	27	10.0	2	765	1530
	28	10.0	1	146	146
	29	10.0	1	122	122
	30	10.0	2	783	1566
	31	10.0	2	560	1120
	32	10.0	2	152	304
	33	10.0	2	153	306
	34	10.0	2	594	1188
	35	12.5	1	380	380
	36	12.5	1	287	287
	37	12.5	2	684	1368
	38	12.5	3	708	2124
	39	12.5	1	200	200
	40	12.5	2	264	528
	41	12.5	3	312	936
	42	12.5	1	322	322
	43	12.5	2	764	1528
	44	12.5	1	461	461
	45	12.5	2	788	1576
	46	12.5	1	240	240
	47	12.5	2	559	1118
	48	12.5	1	123	123
	49	12.5	1	126	126
	50	12.5	2	594	1188
	51	12.5	1	195	195
	52	12.5	2	654	1308
	53	12.5	1	496	496
	54	12.5	2	678	1356
	55	12.5	2	384	768
	56	12.5	2	423	846

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	82.8	35.9
	10.0	178.9	121.3
	12.5	174.8	185.2
CA60	5.0	480.9	81.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	342.4
CA60	81.5

Volume de concreto (C-30) = 4.78 m³
Área de forma = 65.2 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

ID: 467661 e CRC: [illegible]

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE: 22 DE JUNHO DE 1994	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 24/34

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO

LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

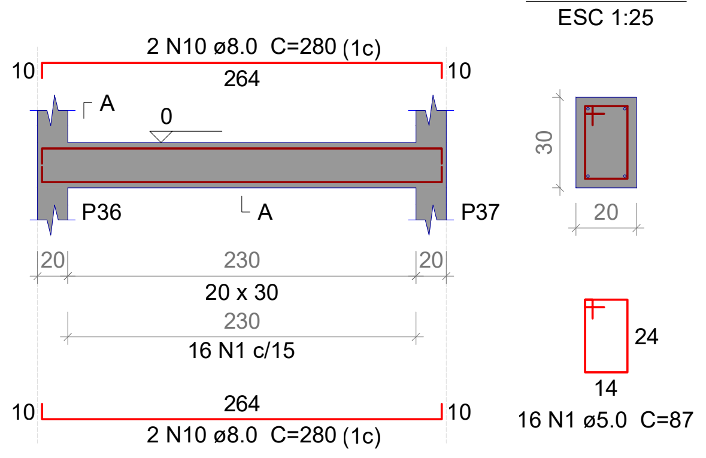
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ÁREAS:
VER FOLHA
SIT.LOC. 01/01

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

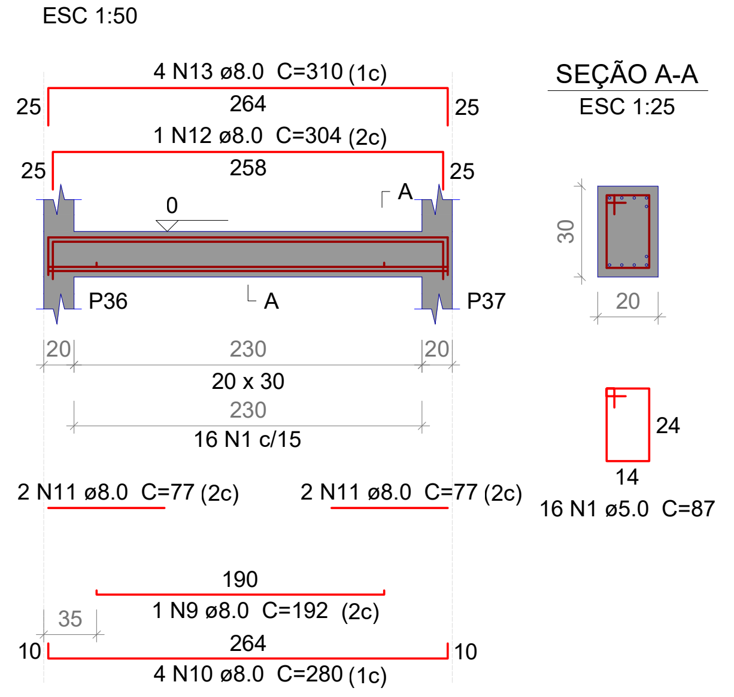
Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

VB118
ESC 1:50



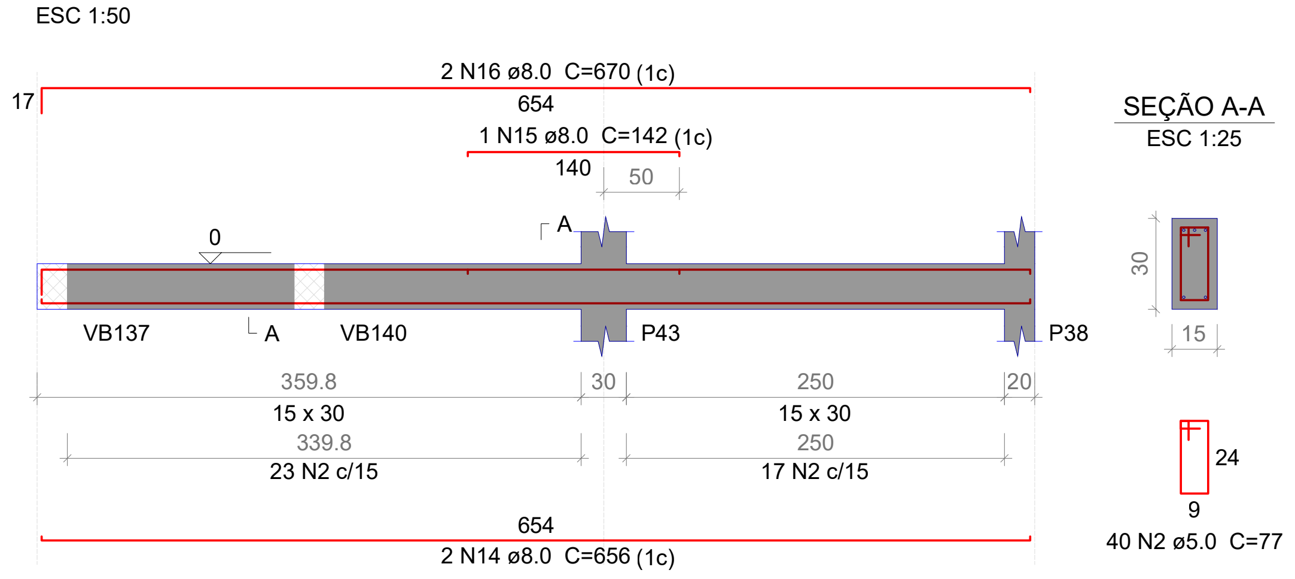
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N10 ø8.0 C=280 (1c)
264
P36
P37
20 x 30
16 N1 c/15
2 N10 ø8.0 C=280 (1c)
16 N1 ø5.0 C=87

VB119
ESC 1:50



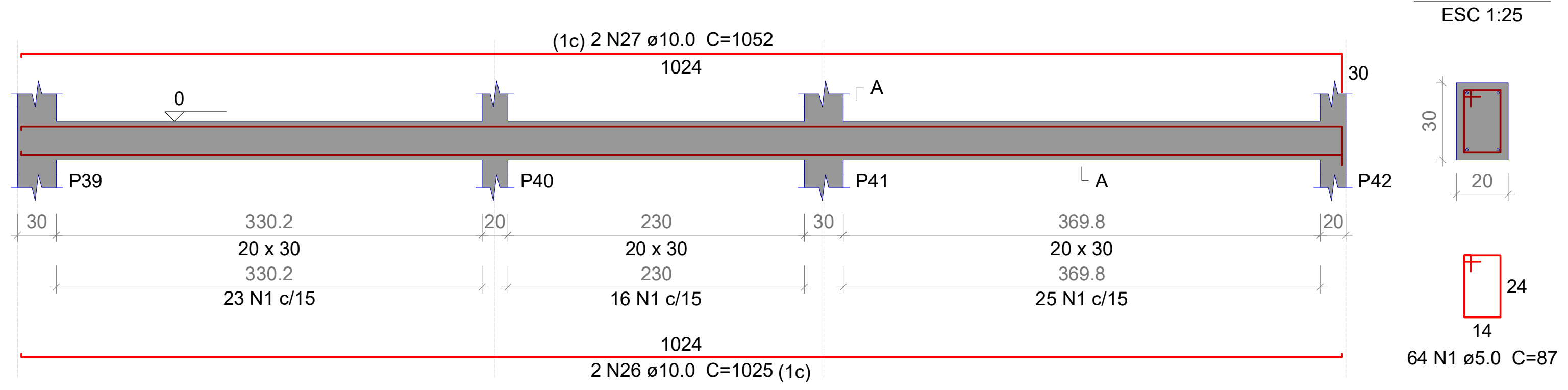
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
4 N13 ø8.0 C=310 (1c)
1 N12 ø8.0 C=304 (2c)
P36
P37
20 x 30
16 N1 c/15
2 N11 ø8.0 C=77 (2c)
2 N11 ø8.0 C=77 (2c)
1 N9 ø8.0 C=192 (2c)
4 N10 ø8.0 C=280 (1c)
16 N1 ø5.0 C=87

VB120
ESC 1:50



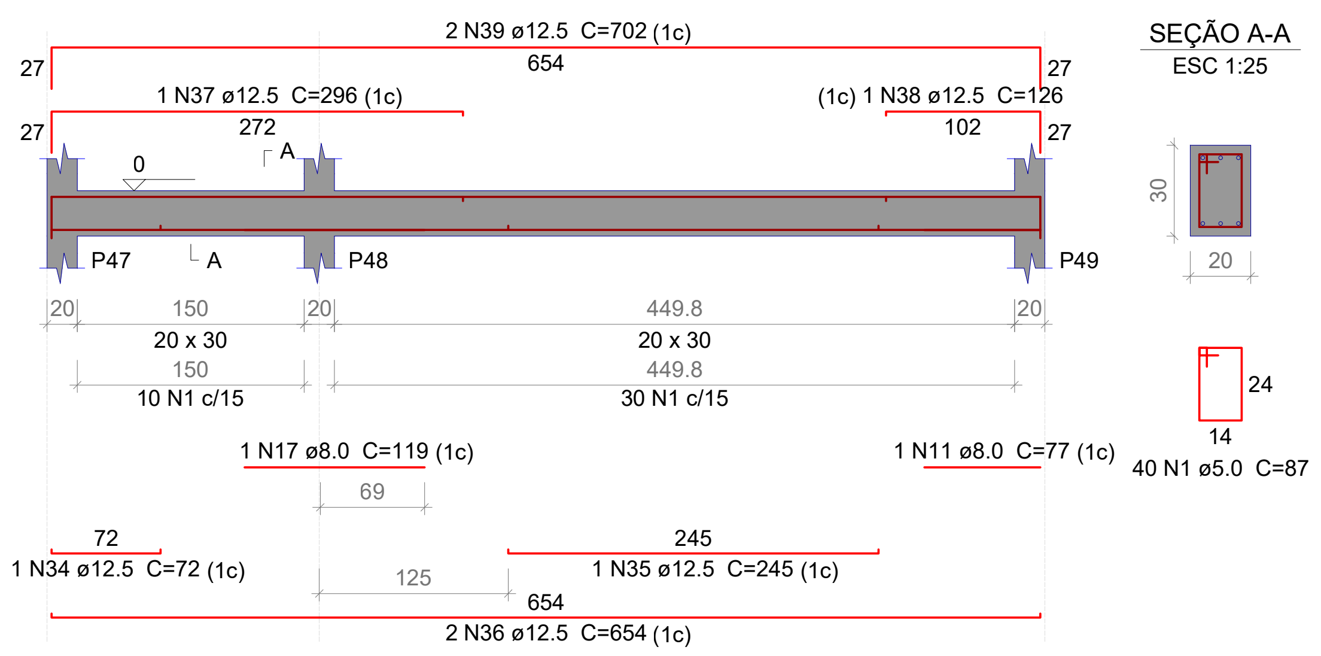
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N16 ø8.0 C=670 (1c)
1 N15 ø8.0 C=142 (1c)
VB137
VB140
P43
P38
15 x 30
23 N2 c/15
17 N2 c/15
2 N14 ø8.0 C=656 (1c)
40 N2 ø5.0 C=77

VB121
ESC 1:50



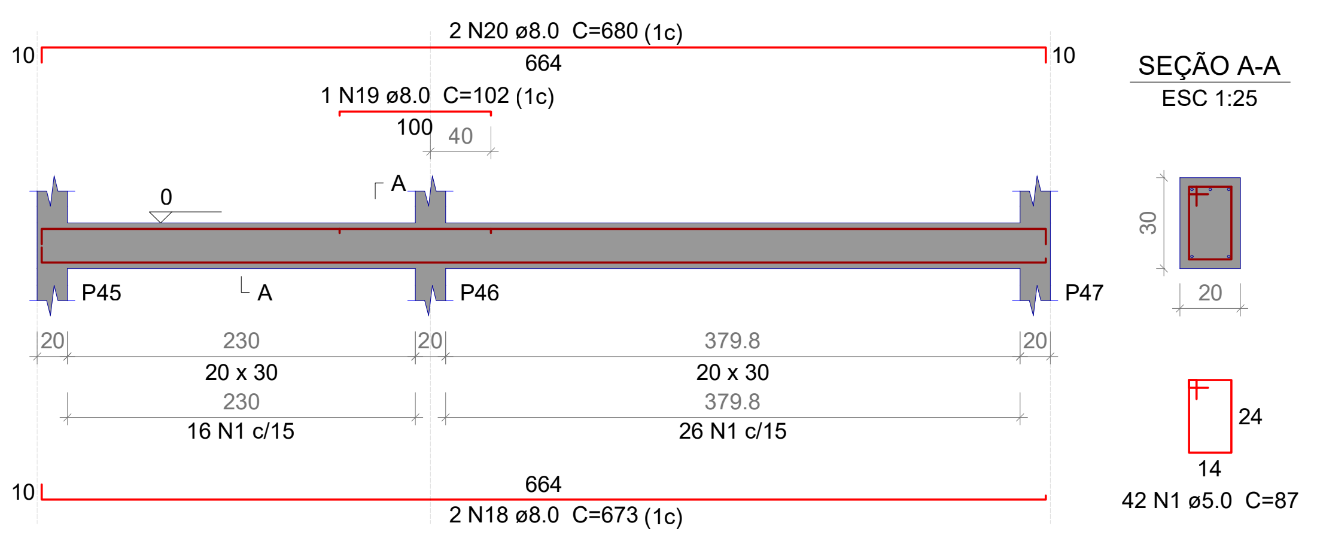
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
(1c) 2 N27 ø10.0 C=1052
P39
P40
P41
P42
20 x 30
23 N1 c/15
16 N1 c/15
25 N1 c/15
2 N26 ø10.0 C=1025 (1c)
64 N1 ø5.0 C=87

VB122
ESC 1:50



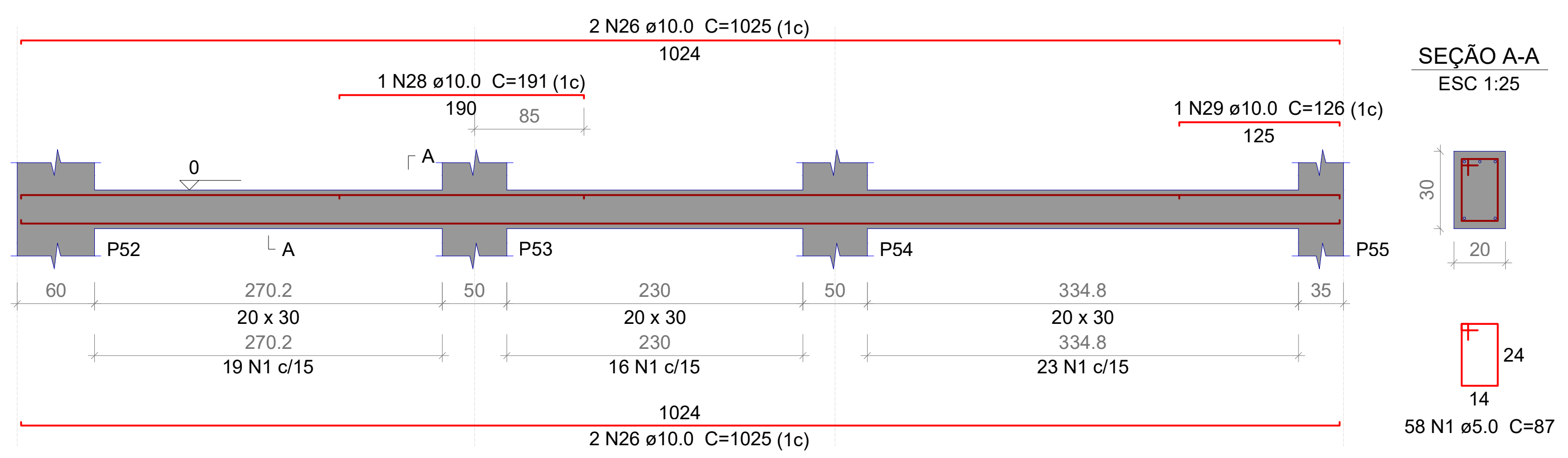
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N39 ø12.5 C=702 (1c)
1 N37 ø12.5 C=296 (1c)
(1c) 1 N38 ø12.5 C=126
P47
P48
P49
20 x 30
10 N1 c/15
30 N1 c/15
1 N17 ø8.0 C=119 (1c)
1 N11 ø8.0 C=77 (1c)
1 N34 ø12.5 C=72 (1c)
1 N35 ø12.5 C=245 (1c)
2 N36 ø12.5 C=654 (1c)
40 N1 ø5.0 C=87

VB123
ESC 1:50



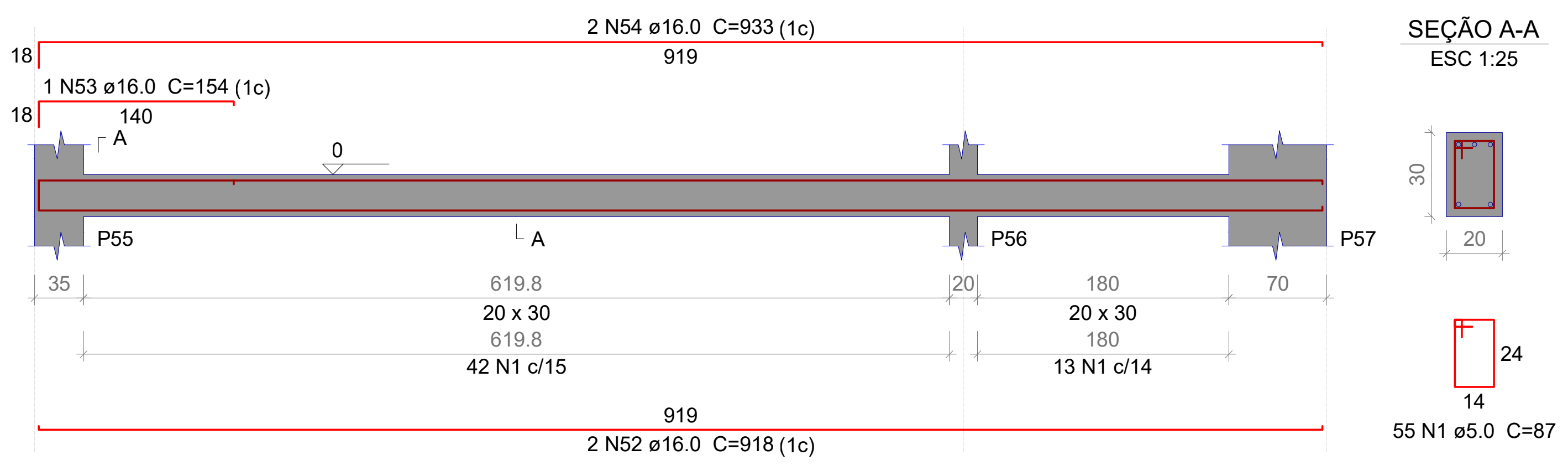
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N20 ø8.0 C=680 (1c)
1 N19 ø8.0 C=102 (1c)
P45
P46
P47
20 x 30
16 N1 c/15
26 N1 c/15
2 N18 ø8.0 C=673 (1c)
42 N1 ø5.0 C=87

VB124
ESC 1:50



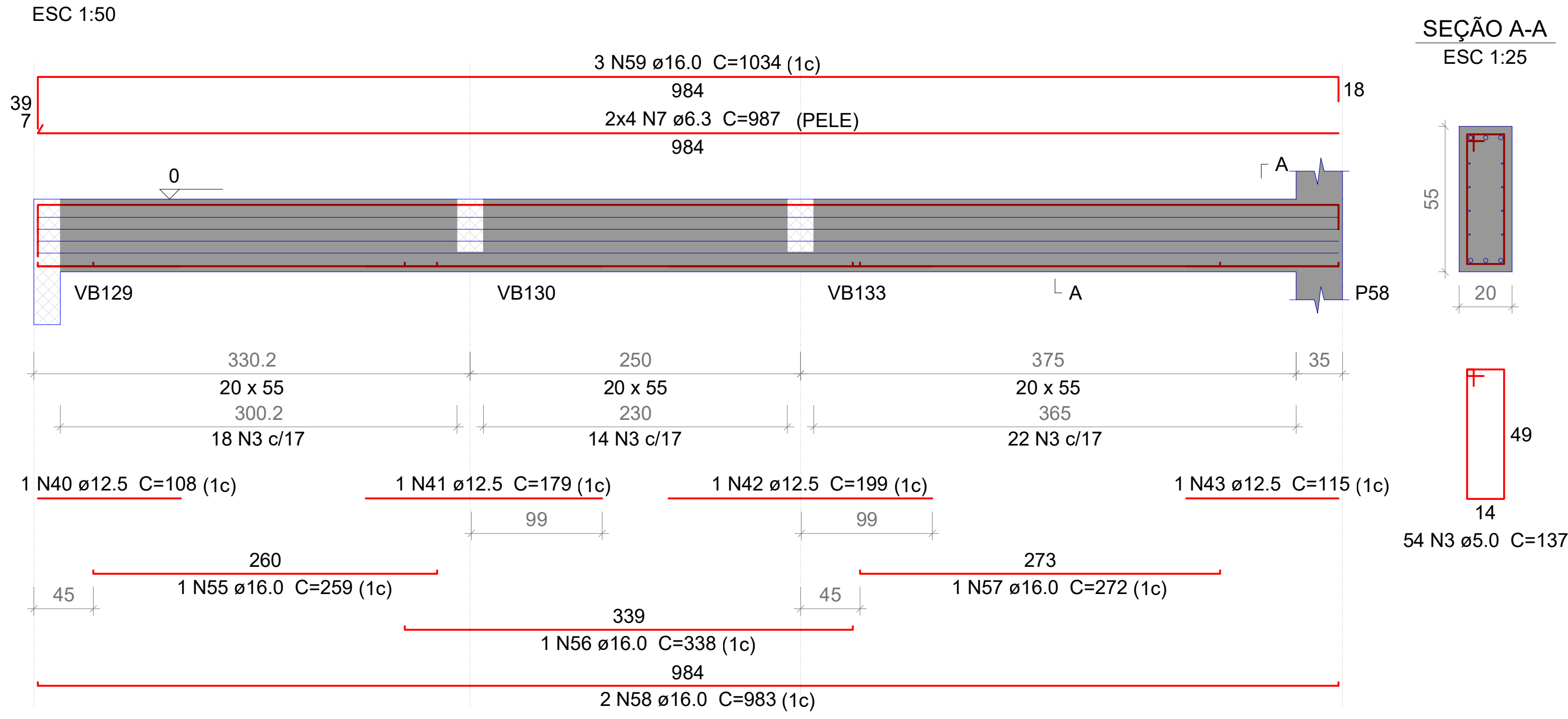
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N26 ø10.0 C=1025 (1c)
1 N28 ø10.0 C=191 (1c)
1 N29 ø10.0 C=126 (1c)
P52
P53
P54
P55
20 x 30
19 N1 c/15
16 N1 c/15
23 N1 c/15
2 N26 ø10.0 C=1025 (1c)
58 N1 ø5.0 C=87

VB125
ESC 1:50



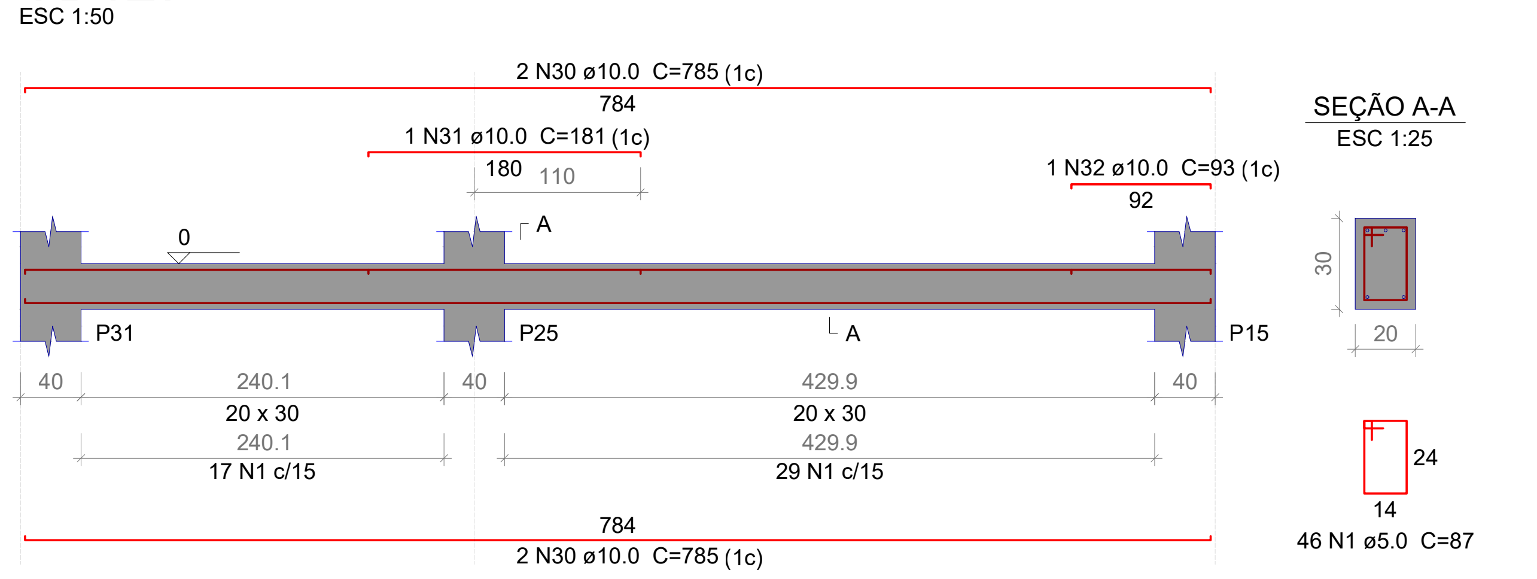
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N54 ø16.0 C=933 (1c)
1 N53 ø16.0 C=154 (1c)
P55
P56
P57
20 x 30
42 N1 c/15
13 N1 c/14
2 N52 ø16.0 C=918 (1c)
55 N1 ø5.0 C=87

VB126
ESC 1:50



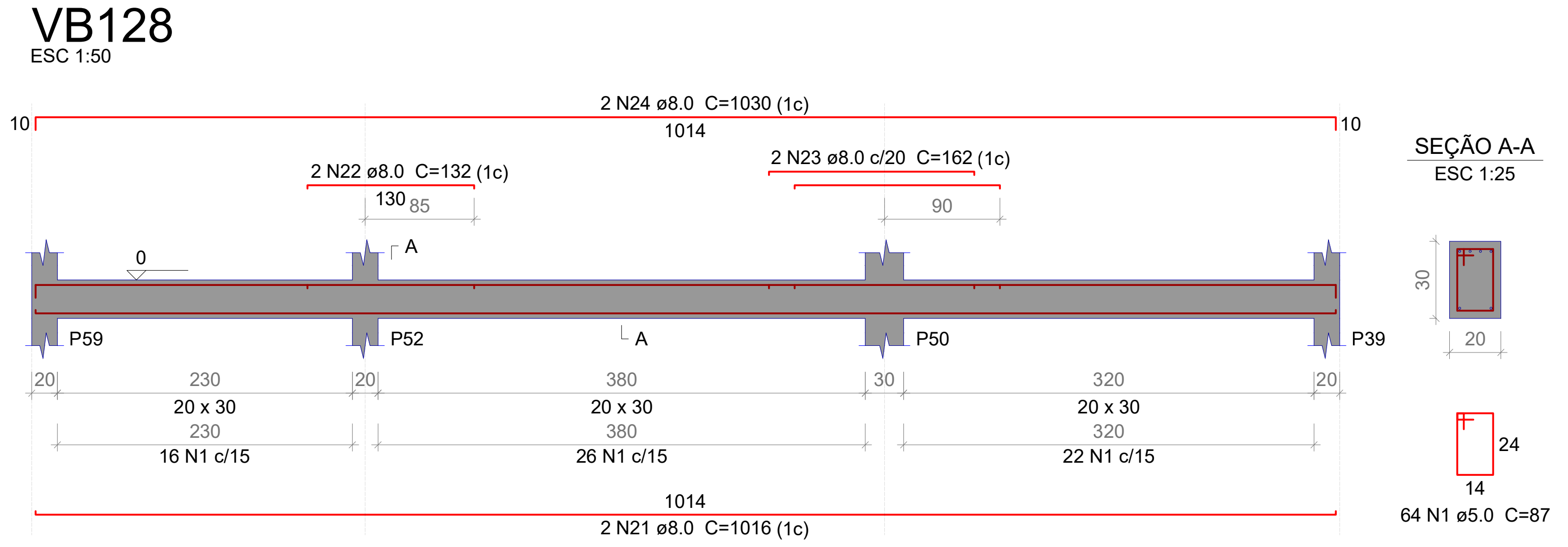
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
3 N59 ø16.0 C=1034 (1c)
2x4 N7 ø6.3 C=987 (PELE)
VB129
VB130
VB133
P58
20 x 55
18 N3 c/17
14 N3 c/17
22 N3 c/17
1 N40 ø12.5 C=108 (1c)
1 N41 ø12.5 C=179 (1c)
1 N42 ø12.5 C=199 (1c)
1 N43 ø12.5 C=115 (1c)
1 N55 ø16.0 C=259 (1c)
1 N57 ø16.0 C=272 (1c)
1 N56 ø16.0 C=338 (1c)
2 N58 ø16.0 C=983 (1c)
54 N3 ø5.0 C=137

VB127
ESC 1:50



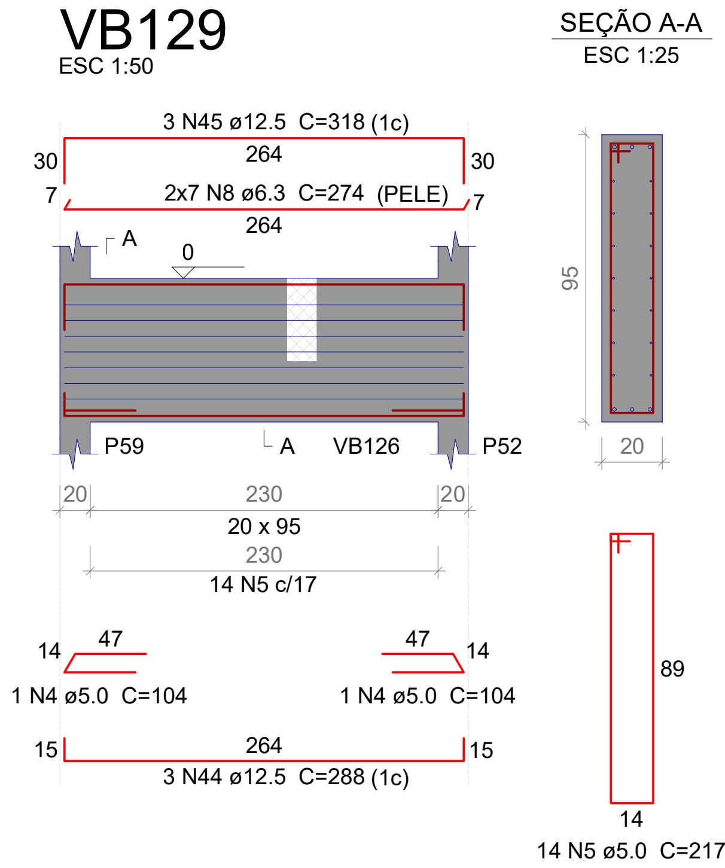
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N30 ø10.0 C=785 (1c)
1 N31 ø10.0 C=181 (1c)
1 N32 ø10.0 C=93 (1c)
P31
P25
P15
20 x 30
17 N1 c/15
29 N1 c/15
2 N30 ø10.0 C=785 (1c)
46 N1 ø5.0 C=87

VB128
ESC 1:50



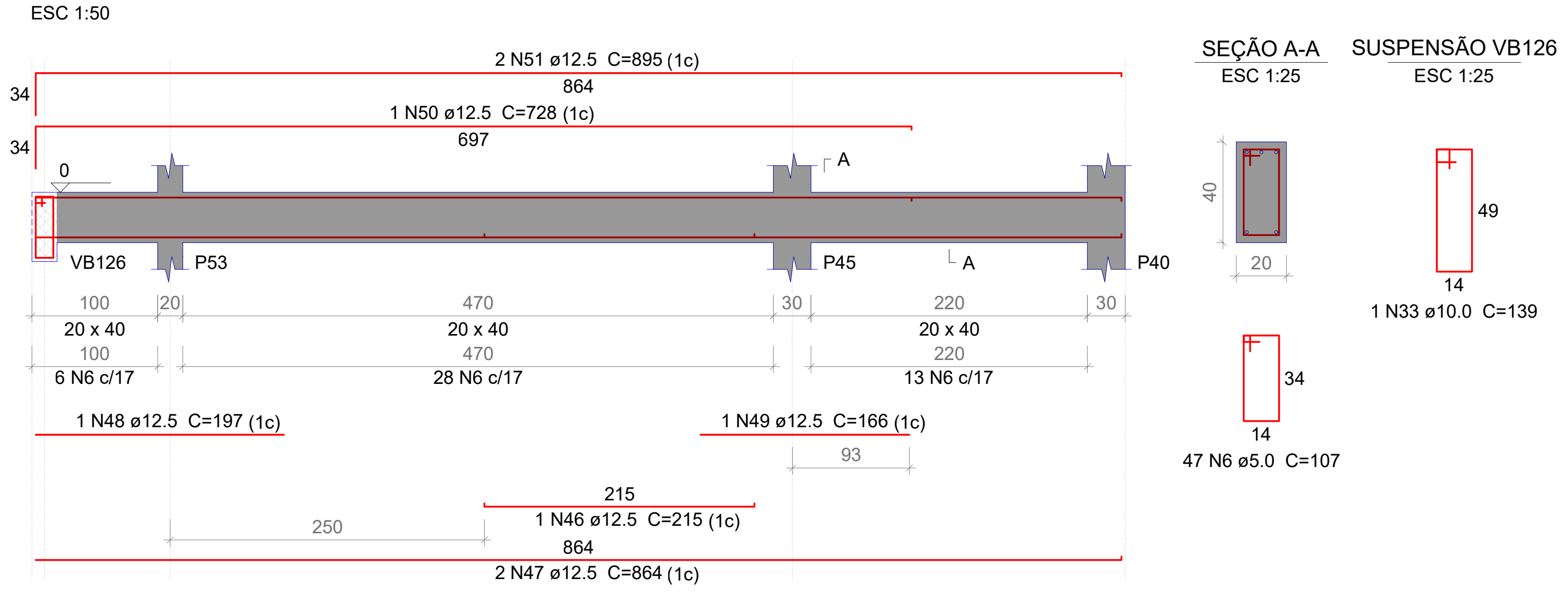
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N24 ø8.0 C=1030 (1c)
2 N22 ø8.0 C=132 (1c)
2 N23 ø8.0 C=162 (1c)
P59
P52
P50
P39
20 x 30
16 N1 c/15
26 N1 c/15
22 N1 c/15
2 N21 ø8.0 C=1016 (1c)
64 N1 ø5.0 C=87

VB129
ESC 1:50



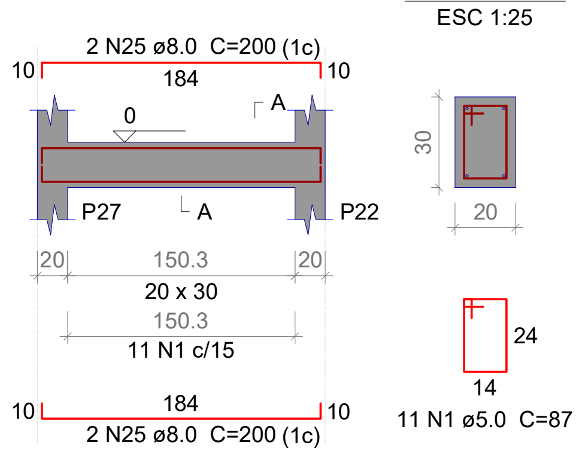
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
3 N45 ø12.5 C=318 (1c)
2x7 N8 ø6.3 C=274 (PELE)
P59
VB126
P52
20 x 95
14 N5 c/17
1 N4 ø5.0 C=104
1 N4 ø5.0 C=104
3 N44 ø12.5 C=288 (1c)
14 N5 ø5.0 C=217

VB130
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25
SUSPENSÃO VB126
ESC 1:25
2 N51 ø12.5 C=895 (1c)
1 N50 ø12.5 C=728 (1c)
VB126
P53
P45
P40
20 x 40
6 N6 c/17
28 N6 c/17
13 N6 c/17
1 N48 ø12.5 C=197 (1c)
1 N49 ø12.5 C=166 (1c)
1 N46 ø12.5 C=215 (1c)
2 N47 ø12.5 C=864 (1c)
47 N6 ø5.0 C=107
1 N33 ø10.0 C=139

VB131
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N25 ø8.0 C=200 (1c)
P27
P22
20 x 30
11 N1 c/15
2 N25 ø8.0 C=200 (1c)
11 N1 ø5.0 C=87

Relação do aço

VB118	VB119	VB120
VB121	VB122	VB123
VB124	VB125	VB126
VB127	VB128	VB129
VB130	VB131	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	412	87	35844
	2	5.0	40	77	3080
	3	5.0	54	137	7398
	4	5.0	2	104	208
	5	5.0	14	217	3038
	6	5.0	47	107	5029
CA50	7	6.3	8	987	7896
	8	6.3	14	274	3836
	9	8.0	1	192	192
	10	8.0	8	280	2240
	11	8.0	5	77	385
	12	8.0	1	304	304
	13	8.0	4	310	1240
	14	8.0	2	656	1312
	15	8.0	1	142	142
	16	8.0	2	670	1340
	17	8.0	1	119	119
	18	8.0	2	673	1346
	19	8.0	1	102	102
	20	8.0	2	680	1360
	21	8.0	2	1016	2032
	22	8.0	2	132	264
	23	8.0	2	162	324
	24	8.0	2	1030	2060
	25	8.0	4	200	800
	26	10.0	6	1025	6150
	27	10.0	2	1052	2104
	28	10.0	1	191	191
	29	10.0	1	126	126
	30	10.0	4	785	3140
	31	10.0	1	181	181
	32	10.0	1	93	93
	33	10.0	1	139	139
	34	12.5	1	72	72
	35	12.5	1	245	245
	36	12.5	2	654	1308
	37	12.5	1	296	296
	38	12.5	1	126	126
	39	12.5	2	702	1404
	40	12.5	1	108	108
	41	12.5	1	179	179
	42	12.5	1	199	199
	43	12.5	1	115	115
	44	12.5	3	288	864
	45	12.5	3	318	954
	46	12.5	1	215	215
	47	12.5	2	864	1728
	48	12.5	1	197	197
	49	12.5	1	166	166
	50	12.5	1	728	728
	51	12.5	2	895	1790
	52	16.0	2	918	1836
	53	16.0	1	154	154
	54	16.0	2	933	1866
	55	16.0	1	259	259
	56	16.0	1	338	338
	57	16.0	1	272	272
	58	16.0	2	983	1966
	59	16.0	3	1034	3102

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	117.4	31.6
	8.0	155.7	67.5
	10.0	121.3	82.2
	12.5	107	113.3
	16.0	98	170
CA60	5.0	546	92.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	464.7
CA60	92.6

Volume de concreto (C-30) = 5.97 m³
Área de forma = 77.32 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

ID: 467661 e CRC: 8B362F58C

PAS
www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
22 DE JUNHO DE 1994
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 25/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO

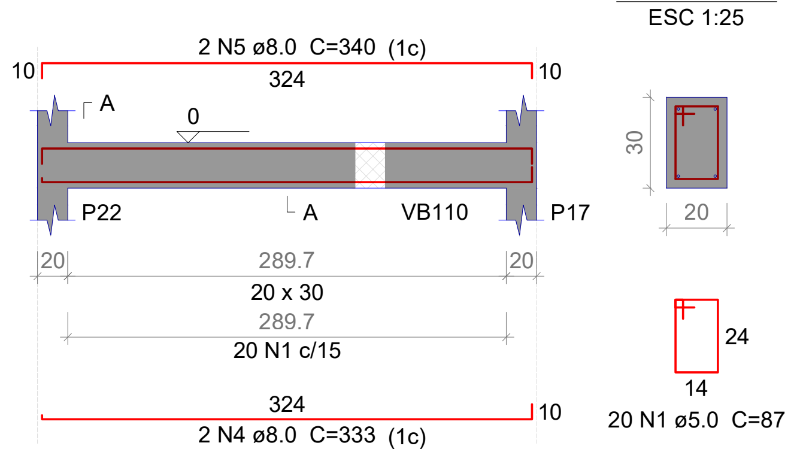
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

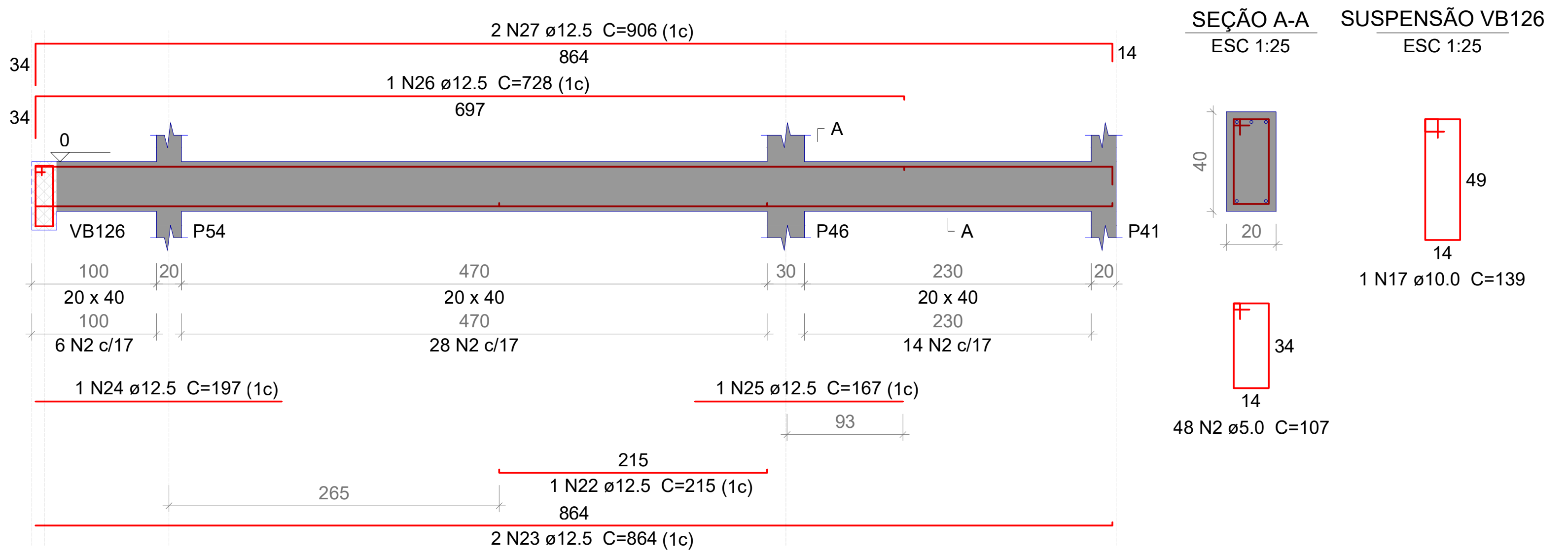
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

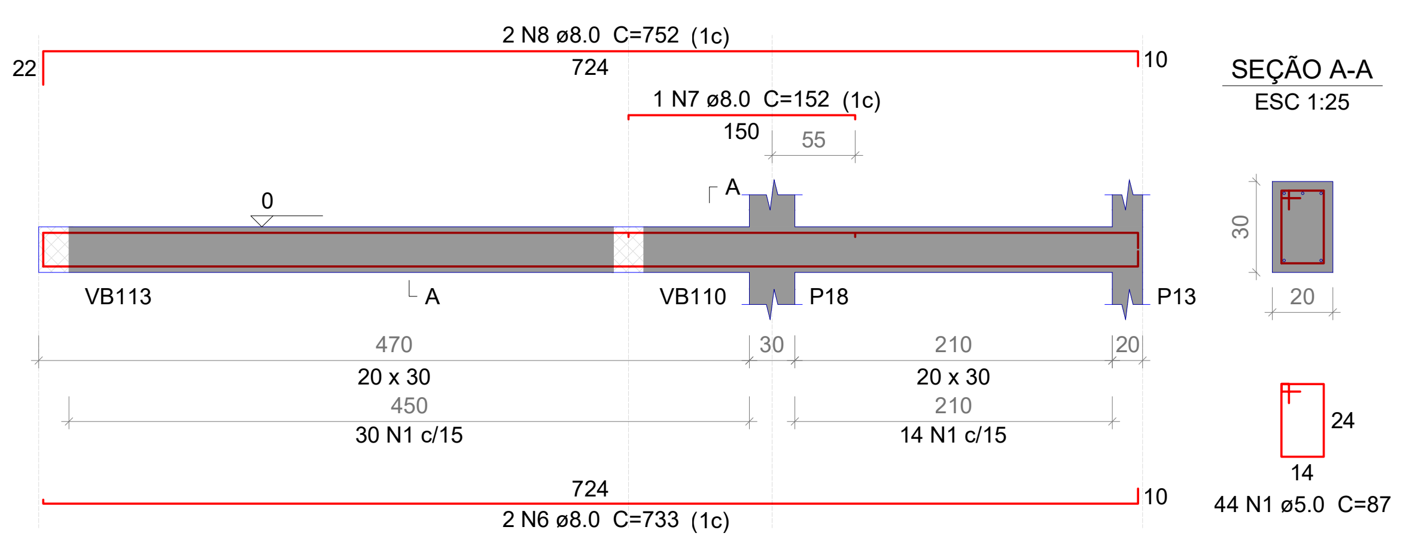
VB132
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N5 ø8.0 C=340 (1c)
10
324
10
A
0
P22
A
VB110
P17
20
289.7
20
20 x 30
289.7
20 N1 c/15
324
10
2 N4 ø8.0 C=333 (1c)
30
20
24
14
20 N1 ø5.0 C=87

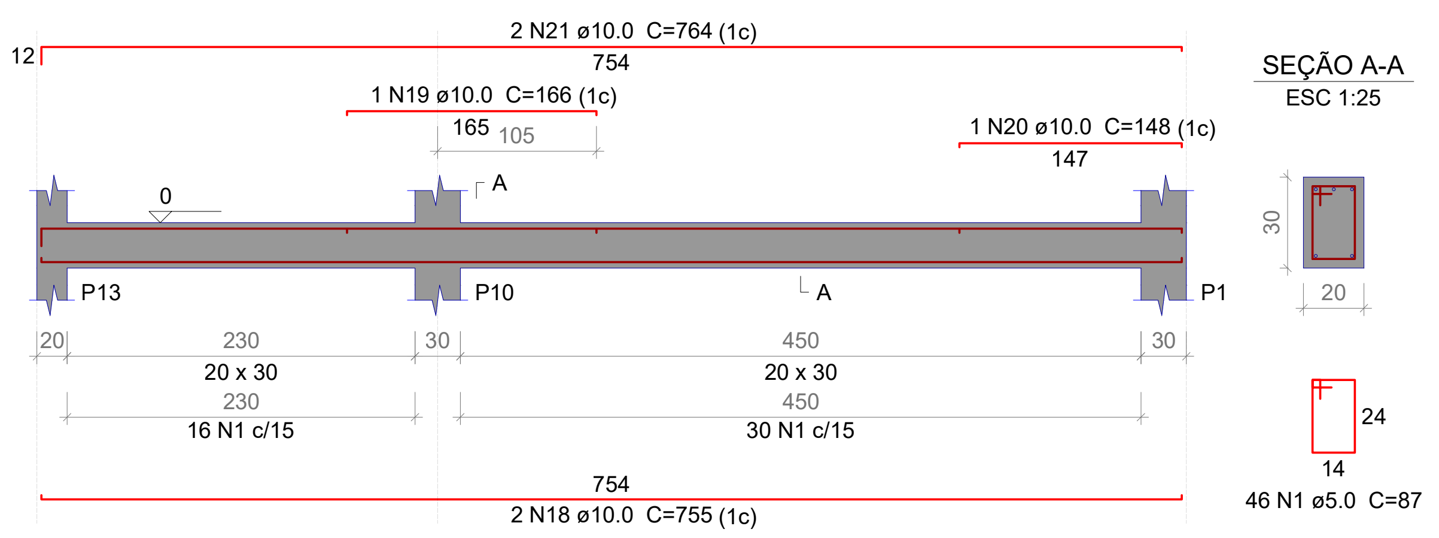
VB133
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
SUSPENSÃO VB126
ESC 1:25
2 N27 ø12.5 C=906 (1c)
34
864
14
1 N26 ø12.5 C=728 (1c)
34
697
0
A
VB126
P54
P46
A
P41
100
20
470
30
230
20
20 x 40
20 x 40
20 x 40
100
470
230
6 N2 c/17
28 N2 c/17
14 N2 c/17
1 N24 ø12.5 C=197 (1c)
1 N25 ø12.5 C=167 (1c)
93
215
1 N22 ø12.5 C=215 (1c)
265
864
2 N23 ø12.5 C=864 (1c)
40
20
34
14
48 N2 ø5.0 C=107
49
14
1 N17 ø10.0 C=139

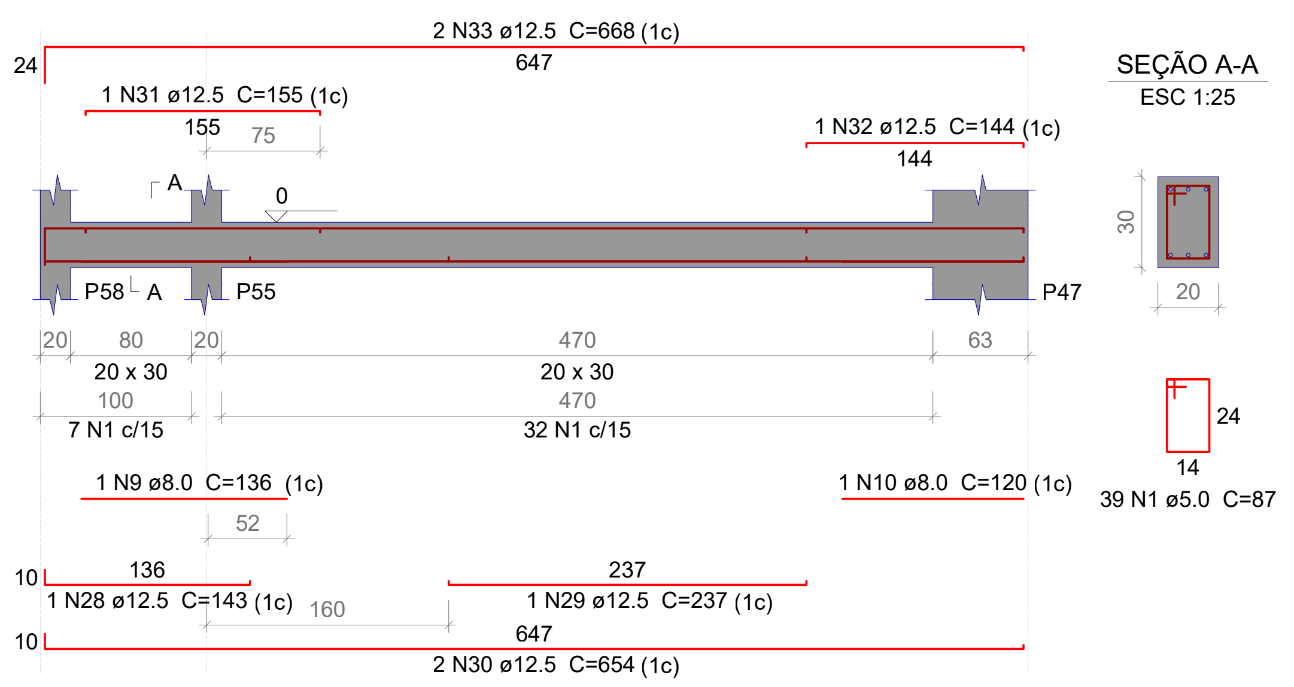
VB134
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N8 ø8.0 C=752 (1c)
22
724
10
1 N7 ø8.0 C=152 (1c)
150
55
A
0
VB113
A
VB110
P18
P13
470
30
210
20
20 x 30
20 x 30
450
210
30 N1 c/15
14 N1 c/15
724
10
2 N6 ø8.0 C=733 (1c)
30
20
24
14
44 N1 ø5.0 C=87

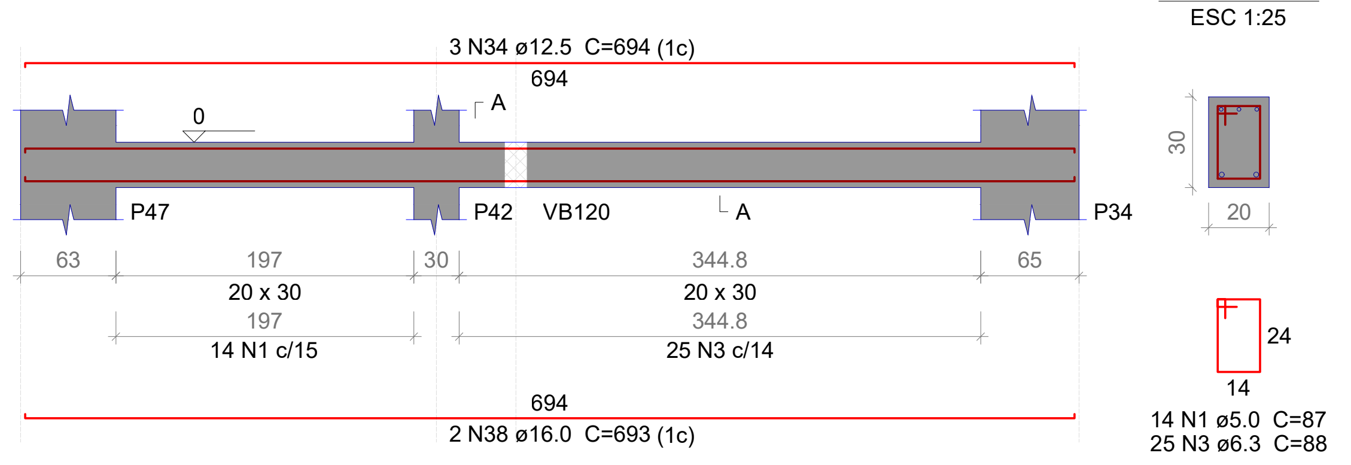
VB135
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N21 ø10.0 C=764 (1c)
12
754
1 N19 ø10.0 C=166 (1c)
165
105
1 N20 ø10.0 C=148 (1c)
147
0
A
P13
P10
A
P1
20
230
30
450
30
20 x 30
20 x 30
230
450
16 N1 c/15
30 N1 c/15
754
2 N18 ø10.0 C=755 (1c)
30
20
24
14
46 N1 ø5.0 C=87

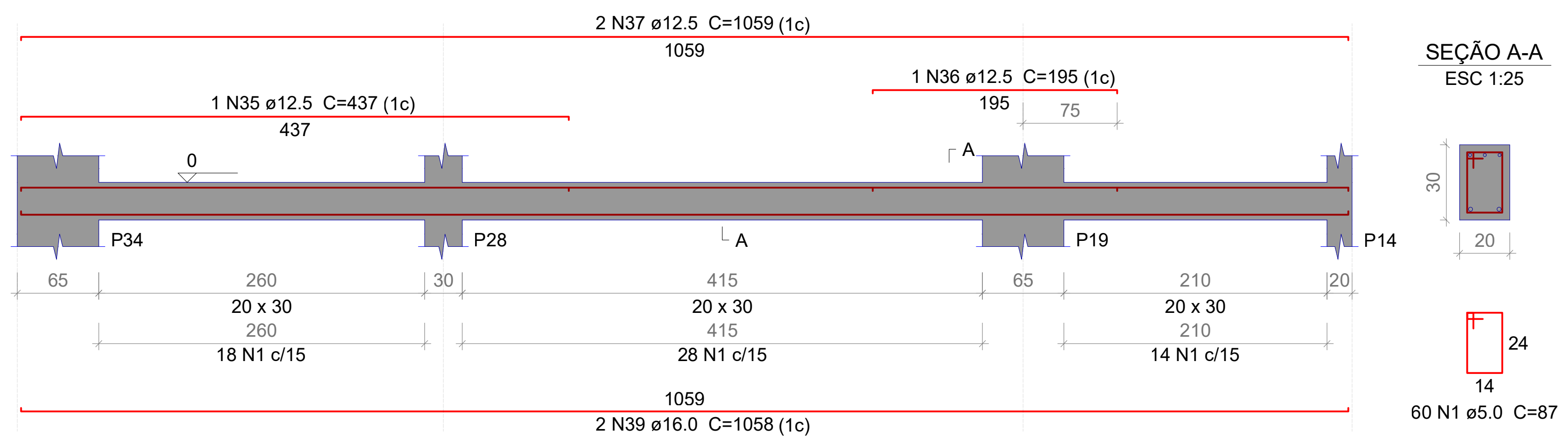
VB136
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N33 ø12.5 C=668 (1c)
24
647
1 N31 ø12.5 C=155 (1c)
155
75
1 N32 ø12.5 C=144 (1c)
144
A
0
P58
A
P55
P47
20
80
20
470
63
20 x 30
20 x 30
100
470
7 N1 c/15
32 N1 c/15
1 N9 ø8.0 C=136 (1c)
52
1 N10 ø8.0 C=120 (1c)
10
136
1 N28 ø12.5 C=143 (1c)
160
237
1 N29 ø12.5 C=237 (1c)
647
10
2 N30 ø12.5 C=654 (1c)
30
20
24
14
39 N1 ø5.0 C=87

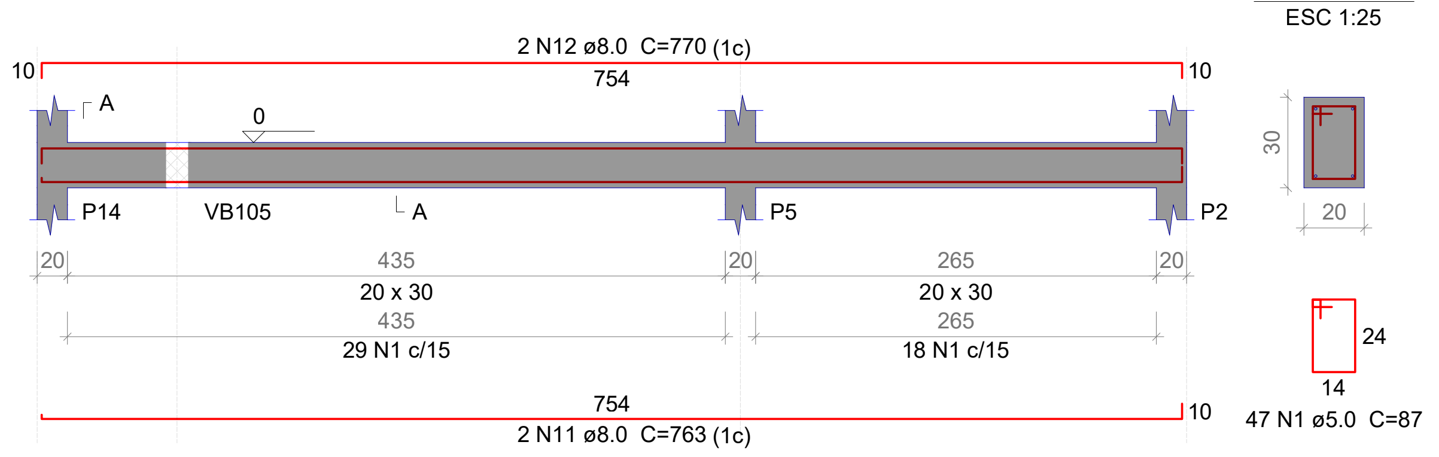
VB137
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
3 N34 ø12.5 C=694 (1c)
694
A
0
P47
P42
VB120
A
P34
63
197
30
344.8
65
20 x 30
20 x 30
197
344.8
14 N1 c/15
25 N3 c/14
694
2 N38 ø16.0 C=693 (1c)
30
20
24
14
14 N1 ø5.0 C=87
25 N3 ø6.3 C=88

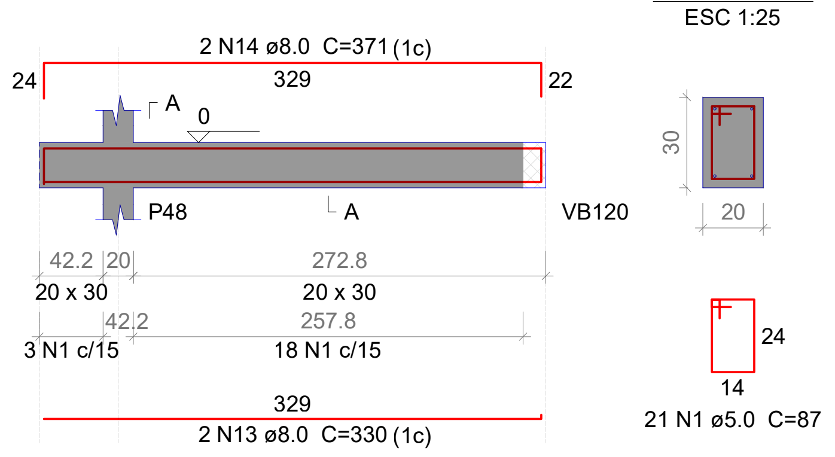
VB138
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N37 ø12.5 C=1059 (1c)
1059
1 N36 ø12.5 C=195 (1c)
195
75
1 N35 ø12.5 C=437 (1c)
437
A
0
P34
P28
A
P19
P14
65
260
30
415
65
210
20
20 x 30
20 x 30
20 x 30
260
415
210
18 N1 c/15
28 N1 c/15
14 N1 c/15
1059
2 N39 ø16.0 C=1058 (1c)
30
20
24
14
60 N1 ø5.0 C=87

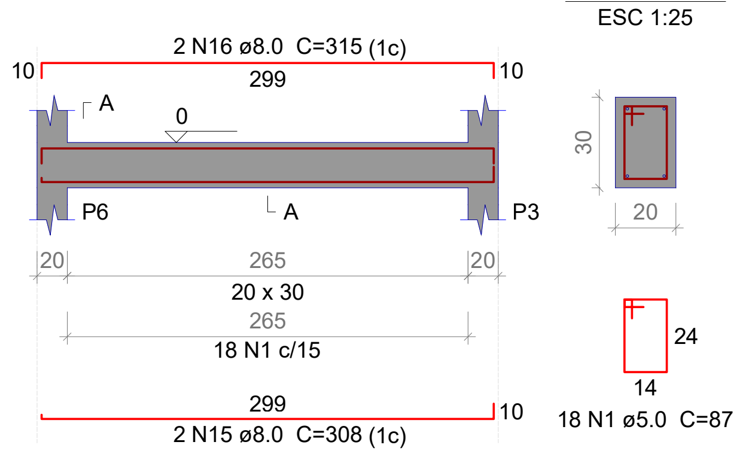
VB139
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N12 ø8.0 C=770 (1c)
10
754
10
A
0
P14
VB105
A
P5
P2
20
435
20
265
20
20 x 30
20 x 30
435
265
29 N1 c/15
18 N1 c/15
754
10
2 N11 ø8.0 C=763 (1c)
30
20
24
14
47 N1 ø5.0 C=87

VB140
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N14 ø8.0 C=371 (1c)
24
329
22
A
0
P48
A
VB120
42.2
20
272.8
20 x 30
20 x 30
42.2
257.8
3 N1 c/15
18 N1 c/15
329
2 N13 ø8.0 C=330 (1c)
30
20
24
14
21 N1 ø5.0 C=87

VB141
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N16 ø8.0 C=315 (1c)
10
299
10
A
0
P6
A
P3
20
265
20
20 x 30
265
18 N1 c/15
299
10
2 N15 ø8.0 C=308 (1c)
30
20
24
14
18 N1 ø5.0 C=87

Relação do aço

VB132 VB133 VB134
VB135 VB136 VB137
VB138 VB139 VB140
VB141

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	309	87	26883
	2	5.0	48	107	5136
CA50	3	6.3	25	88	2200
	4	8.0	2	333	666
	5	8.0	2	340	680
	6	8.0	2	733	1466
	7	8.0	1	152	152
	8	8.0	2	752	1504
	9	8.0	1	136	136
	10	8.0	1	120	120
	11	8.0	2	763	1526
	12	8.0	2	770	1540
	13	8.0	2	330	660
	14	8.0	2	371	742
	15	8.0	2	308	616
	16	8.0	2	315	630
	17	10.0	1	139	139
	18	10.0	2	755	1510
	19	10.0	1	166	166
	20	10.0	1	148	148
	21	10.0	2	764	1528
	22	12.5	1	215	215
	23	12.5	2	864	1728
	24	12.5	1	197	197
	25	12.5	1	167	167
	26	12.5	1	728	728
	27	12.5	2	906	1812
	28	12.5	1	143	143
	29	12.5	1	237	237
	30	12.5	2	654	1308
	31	12.5	1	155	155
	32	12.5	1	144	144
	33	12.5	2	668	1336
	34	12.5	3	694	2082
	35	12.5	1	437	437
	36	12.5	1	195	195
	37	12.5	2	1059	2118
	38	16.0	2	693	1386
	39	16.0	2	1058	2116

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	22	5.9
	8.0	104.4	45.3
	10.0	35	23.7
	12.5	130.1	137.8
	16.0	35.1	60.8
CA60	5.0	320.2	54.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	273.5
CA60	54.3

Volume de concreto (C-30) = 3.59 m³
Área de forma = 47.49 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

DATA ELAB.:	CONVENENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
ABRIL 2025		MINISTÉRIO DA SAÚDE	EST		26/34

www.pasnet.com.br

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO

LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

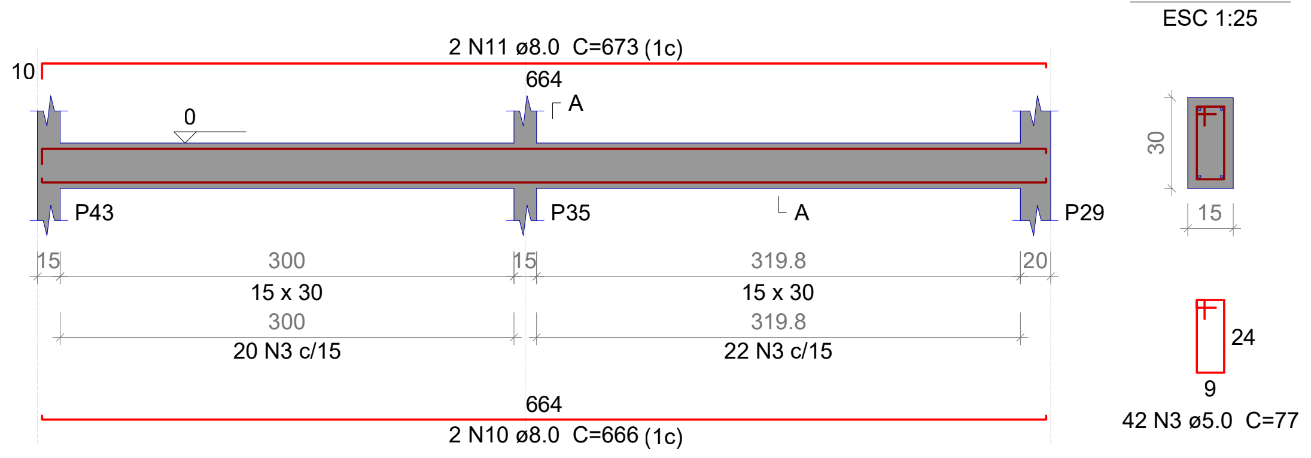
ÁREAS:
VER FOLHA
SIT.LOC. 01/01

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

ID: 467661 e CRC: [illegible]

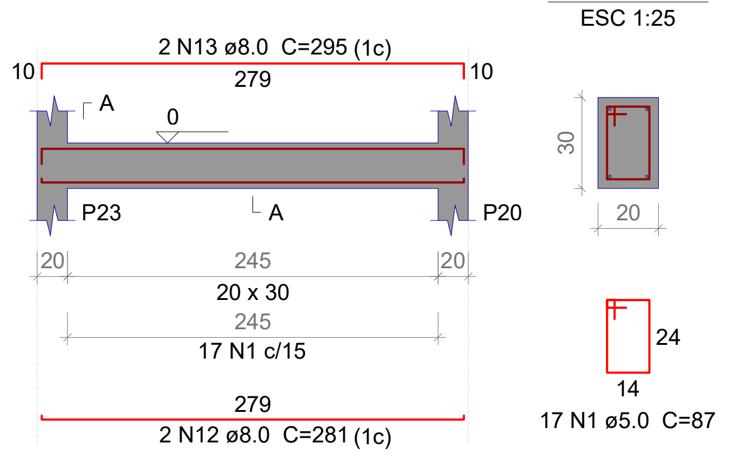
VB142

ESC 1:50


2 N11 ø8.0 C=673 (1c)
10
664
A
0
P43
P35
A
P29
15
300
15
319.8
20
15 x 30
15 x 30
300
319.8
20 N3 c/15
22 N3 c/15
664
2 N10 ø8.0 C=666 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
15
24
9
42 N3 ø5.0 C=77

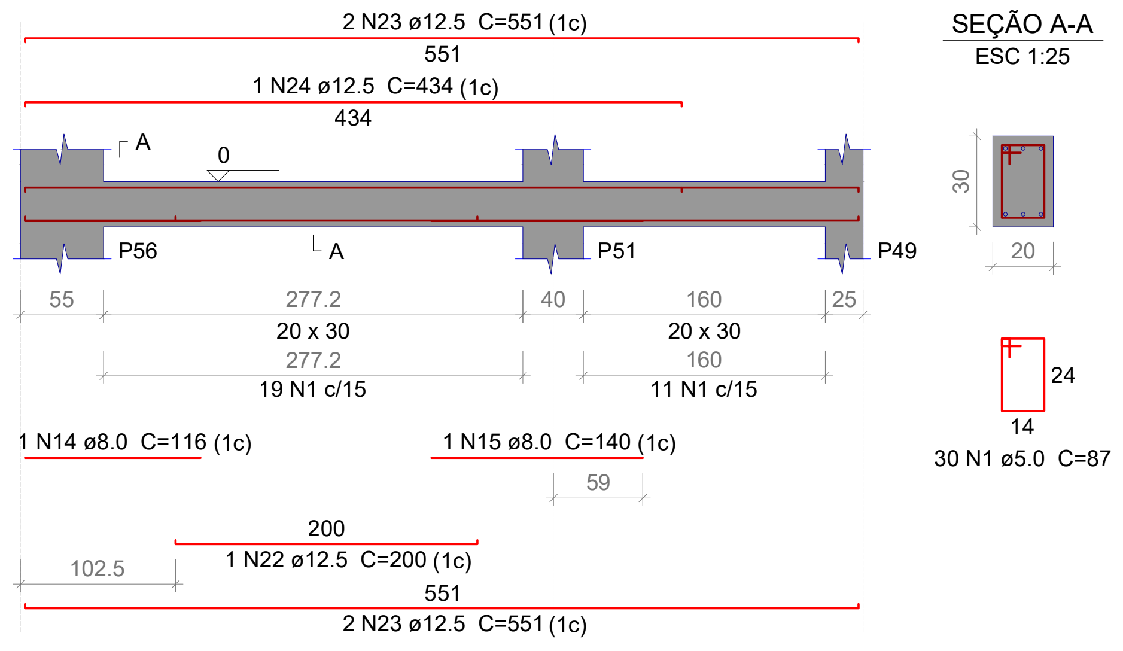
VB143

ESC 1:50


2 N13 ø8.0 C=295 (1c)
10
279
10
A
0
P23
A
P20
20
245
20
20 x 30
245
17 N1 c/15
279
2 N12 ø8.0 C=281 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
17 N1 ø5.0 C=87

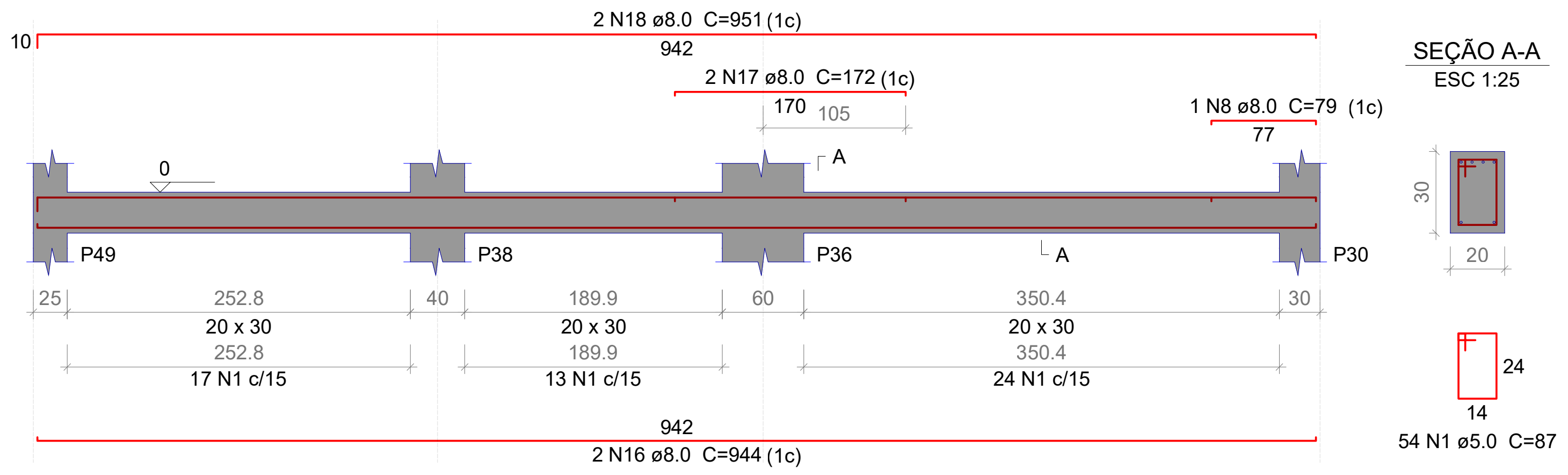
VB144

ESC 1:50


2 N23 ø12.5 C=551 (1c)
551
1 N24 ø12.5 C=434 (1c)
434
A
0
P56
A
P51
P49
55
277.2
40
160
25
20 x 30
20 x 30
277.2
160
19 N1 c/15
11 N1 c/15
1 N14 ø8.0 C=116 (1c)
1 N15 ø8.0 C=140 (1c)
59
200
1 N22 ø12.5 C=200 (1c)
102.5
551
2 N23 ø12.5 C=551 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
30 N1 ø5.0 C=87

VB145

ESC 1:50


2 N18 ø8.0 C=951 (1c)
10
942
2 N17 ø8.0 C=172 (1c)
170
105
1 N8 ø8.0 C=79 (1c)
77
A
0
P49
P38
P36
A
P30
25
252.8
40
189.9
60
350.4
30
20 x 30
20 x 30
20 x 30
252.8
189.9
350.4
17 N1 c/15
13 N1 c/15
24 N1 c/15
942
2 N16 ø8.0 C=944 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
54 N1 ø5.0 C=87

Relação do aço

VB142 VB143 VB144
VB145 VB146 VB147
VB148

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	188	87	16356
	3	5.0	42	77	3234
	1	**5.0**	**47**	**207**	**9729**
CA50	**2**	**6.3**	**12**	**834**	**10008**
	5	8.0	4	816	3264
	6	8.0	1	127	127
	7	8.0	2	686	1372
	8	8.0	2	79	158
	9	8.0	2	693	1386
	10	8.0	2	666	1332
	11	8.0	2	673	1346
	12	8.0	2	281	562
	13	8.0	2	295	590
	14	8.0	1	116	116
	15	8.0	1	140	140
	16	8.0	2	944	1888
	17	8.0	2	172	344
	18	8.0	2	951	1902
	22	12.5	1	200	200
	23	12.5	4	551	2204
	24	12.5	1	434	434
	3	**12.5**	**1**	**525**	**525**
	4	**12.5**	**2**	**824**	**1648**
	5	**12.5**	**3**	**874**	**2622**

Resumo do aço

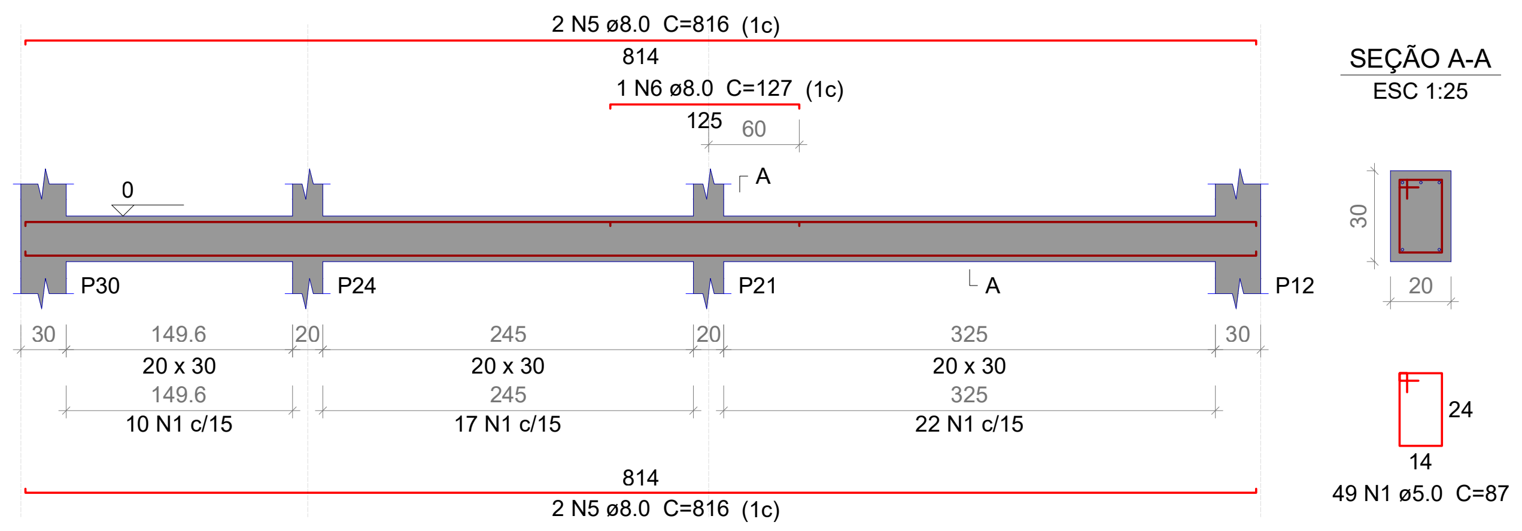
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	100.1	26.9
	8.0	145.3	63.1
	12.5	76.4	80.9
CA60	5.0	293.2	49.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	170.9
CA60	49.7

Volume de concreto (C-30) = 3.35 m³
Área de forma = 41.96 m²

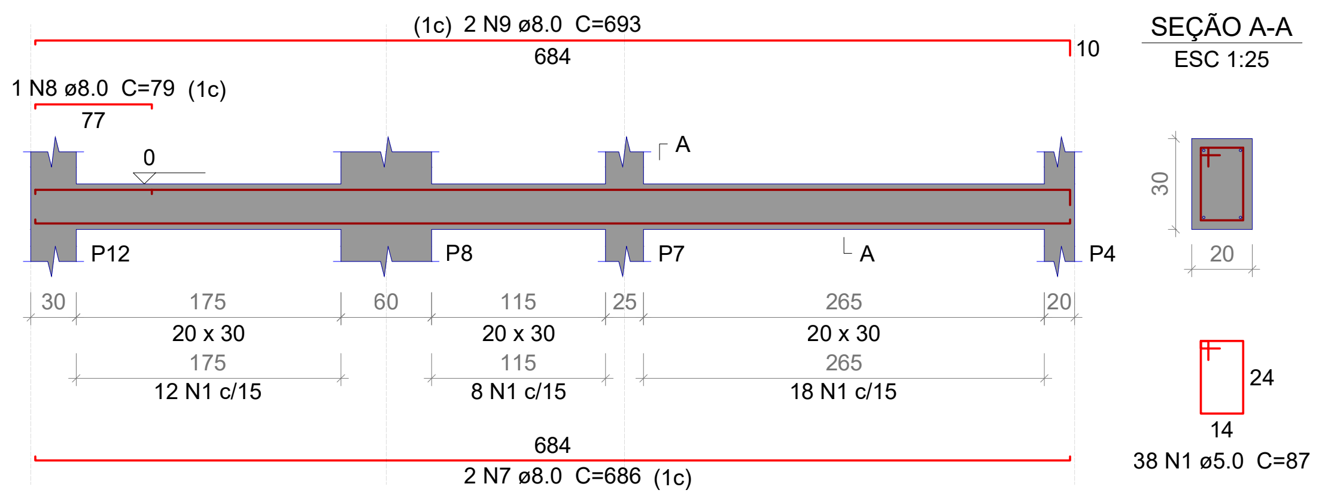
VB146

ESC 1:50


2 N5 ø8.0 C=816 (1c)
814
1 N6 ø8.0 C=127 (1c)
125
60
A
0
P30
P24
P21
A
P12
30
149.6
20
245
20
325
30
20 x 30
20 x 30
20 x 30
149.6
245
325
10 N1 c/15
17 N1 c/15
22 N1 c/15
814
2 N5 ø8.0 C=816 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
49 N1 ø5.0 C=87

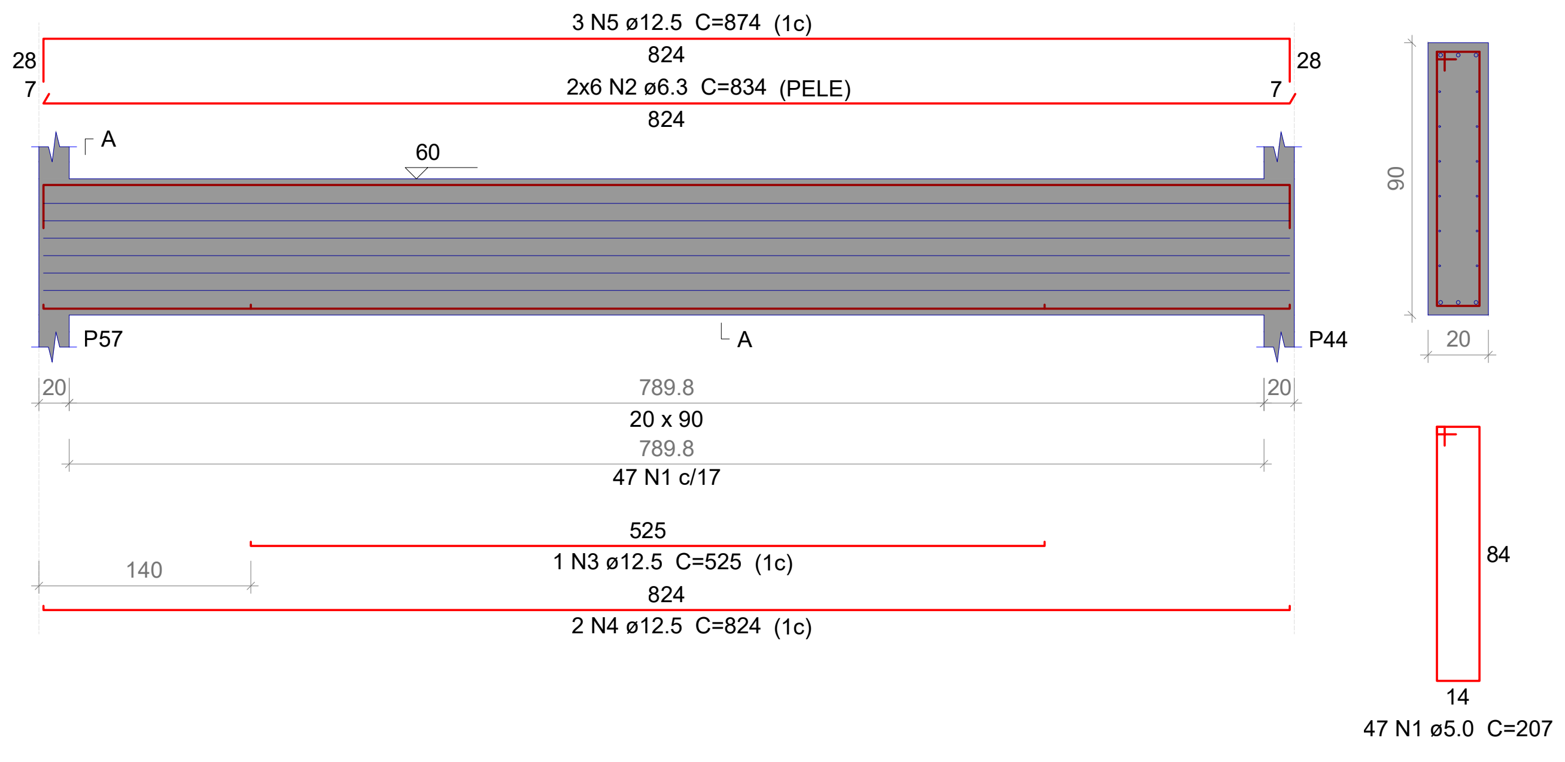
VB147

ESC 1:50


(1c) 2 N9 ø8.0 C=693
684
10
1 N8 ø8.0 C=79 (1c)
77
0
A
P12
P8
P7
A
P4
30
175
60
115
25
265
20
20 x 30
20 x 30
20 x 30
175
115
265
12 N1 c/15
8 N1 c/15
18 N1 c/15
684
2 N7 ø8.0 C=686 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
38 N1 ø5.0 C=87

VB148

ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
3 N5 ø12.5 C=874 (1c)
28
824
28
7
2x6 N2 ø6.3 C=834 (PELE)
7
824
A
60
P57
A
P44
20
789.8
20
20 x 90
789.8
47 N1 c/17
525
1 N3 ø12.5 C=525 (1c)
140
824
2 N4 ø12.5 C=824 (1c)
90
20
84
14
47 N1 ø5.0 C=207

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 27/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO

LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

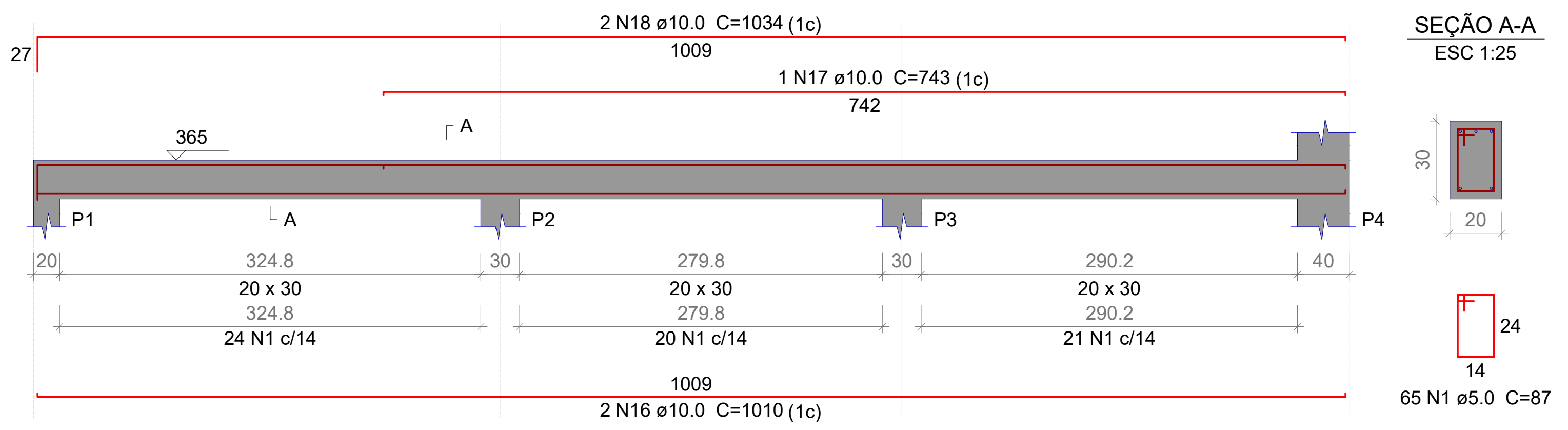
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ASSINATURA:

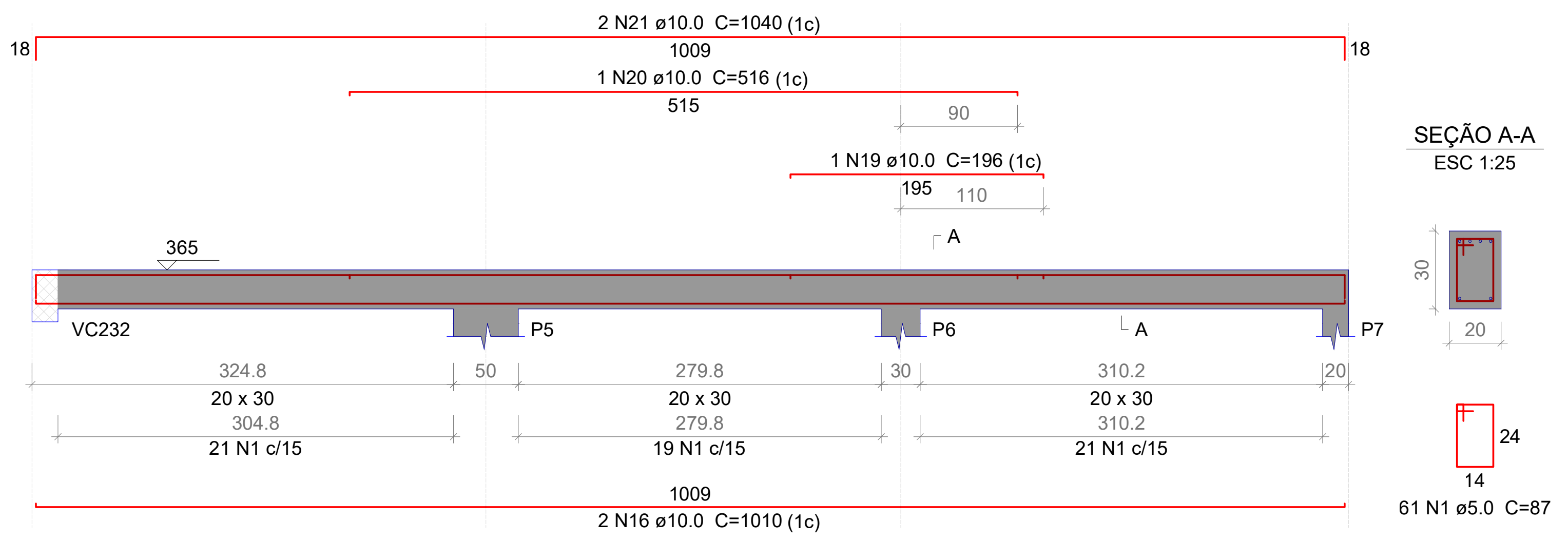
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

ID: 467661 e CRC: [illegible]

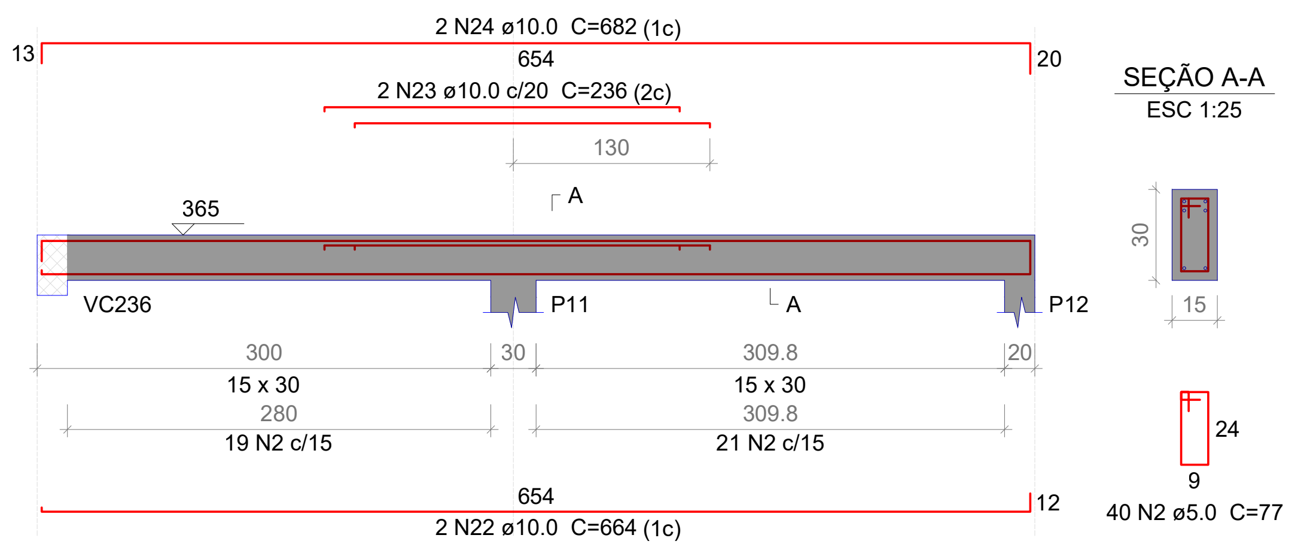
VC201
ESC 1:50


2 N18 ø10.0 C=1034 (1c)
27
1009
1 N17 ø10.0 C=743 (1c)
742
365
A
P1
A
P2
P3
P4
20
324.8
20 x 30
324.8
24 N1 c/14
30
279.8
20 x 30
279.8
20 N1 c/14
30
290.2
20 x 30
290.2
21 N1 c/14
40
1009
2 N16 ø10.0 C=1010 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
65 N1 ø5.0 C=87

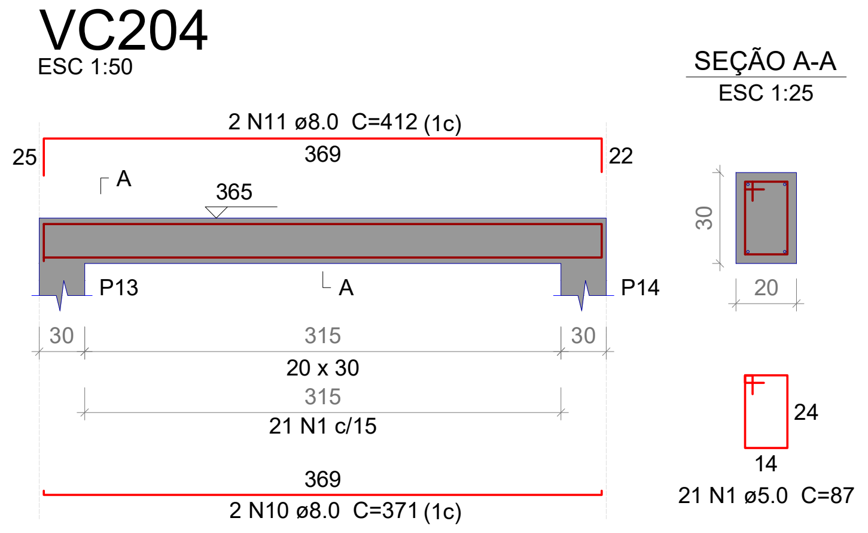
VC202
ESC 1:50


2 N21 ø10.0 C=1040 (1c)
18
1009
18
1 N20 ø10.0 C=516 (1c)
515
90
1 N19 ø10.0 C=196 (1c)
195
110
A
365
VC232
P5
P6
A
P7
324.8
20 x 30
304.8
21 N1 c/15
50
279.8
20 x 30
279.8
19 N1 c/15
30
310.2
20 x 30
310.2
21 N1 c/15
20
1009
2 N16 ø10.0 C=1010 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
61 N1 ø5.0 C=87

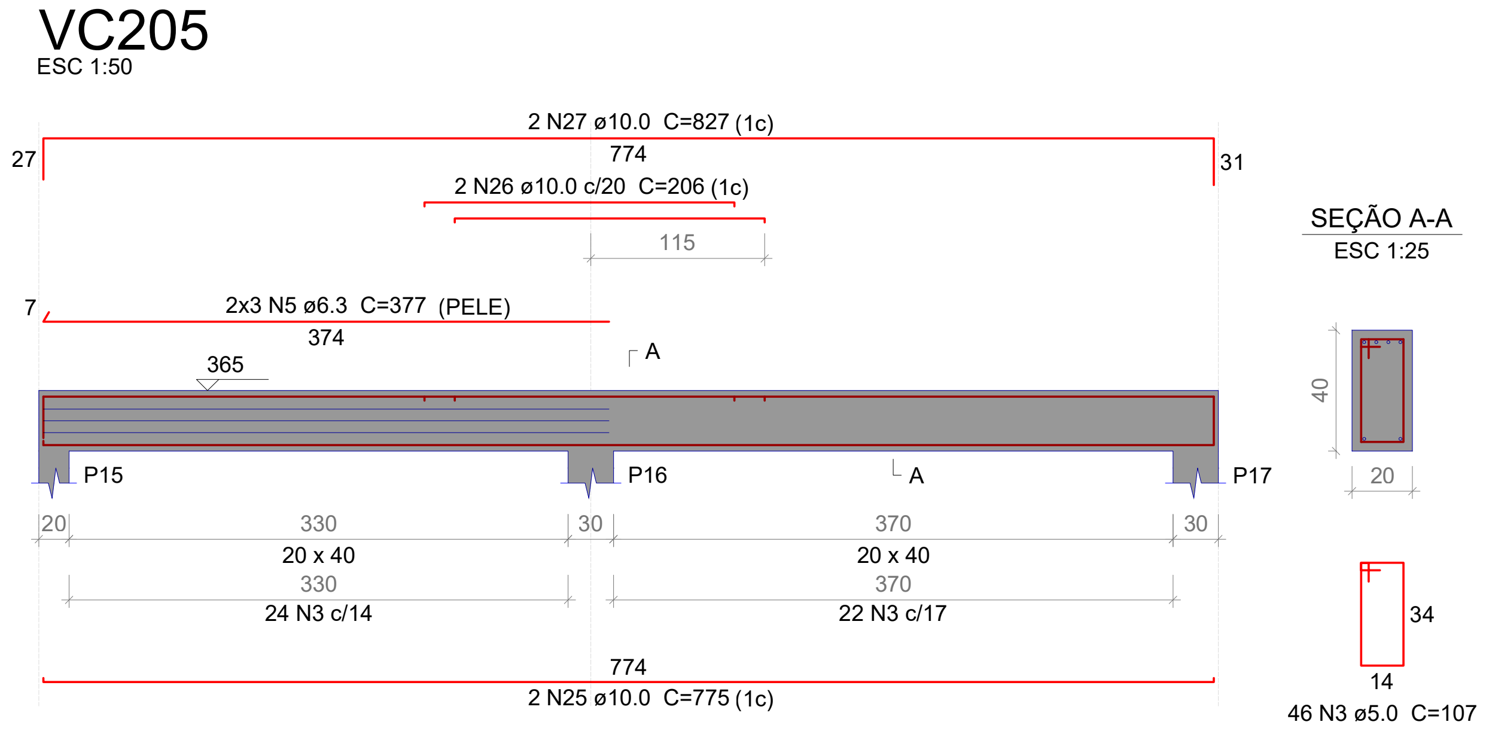
VC203
ESC 1:50


2 N24 ø10.0 C=682 (1c)
13
654
20
2 N23 ø10.0 c/20 C=236 (2c)
130
A
365
VC236
P11
A
P12
300
15 x 30
280
19 N2 c/15
30
309.8
15 x 30
309.8
21 N2 c/15
20
654
12
2 N22 ø10.0 C=664 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
15
24
9
40 N2 ø5.0 C=77

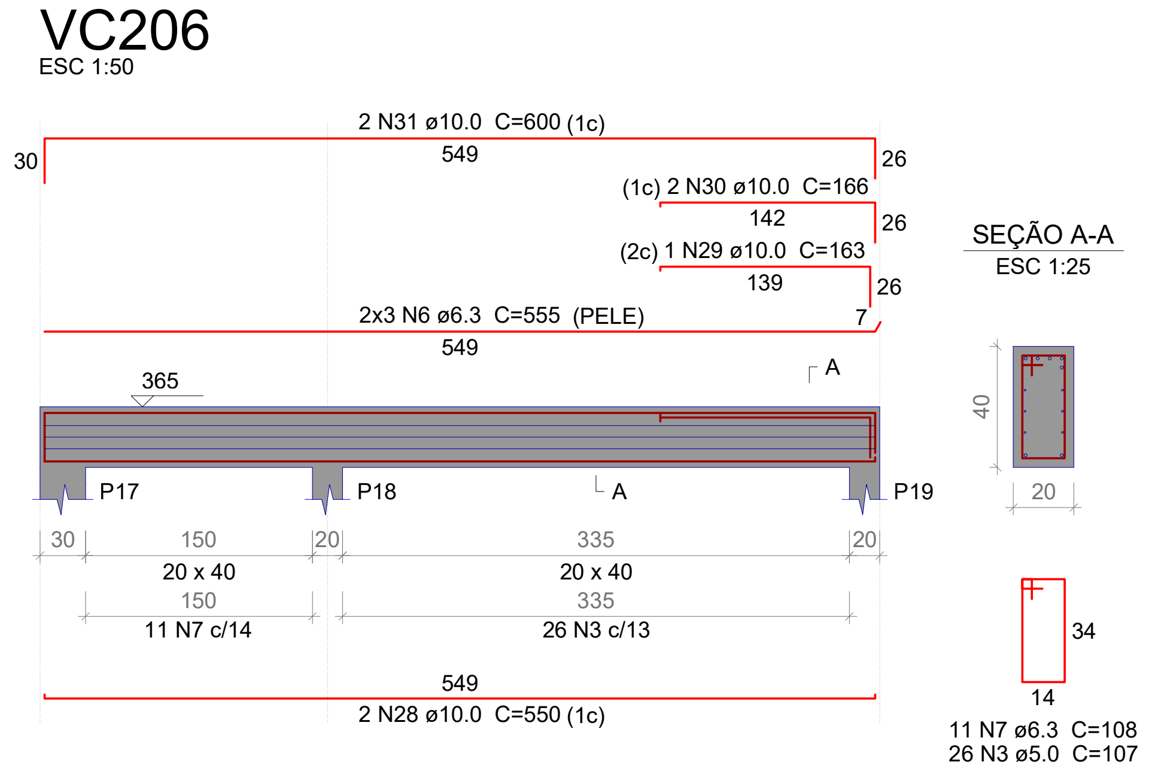
VC204
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N11 ø8.0 C=412 (1c)
25
369
22
A
365
P13
A
P14
30
315
20 x 30
315
21 N1 c/15
30
369
2 N10 ø8.0 C=371 (1c)
30
20
24
14
21 N1 ø5.0 C=87

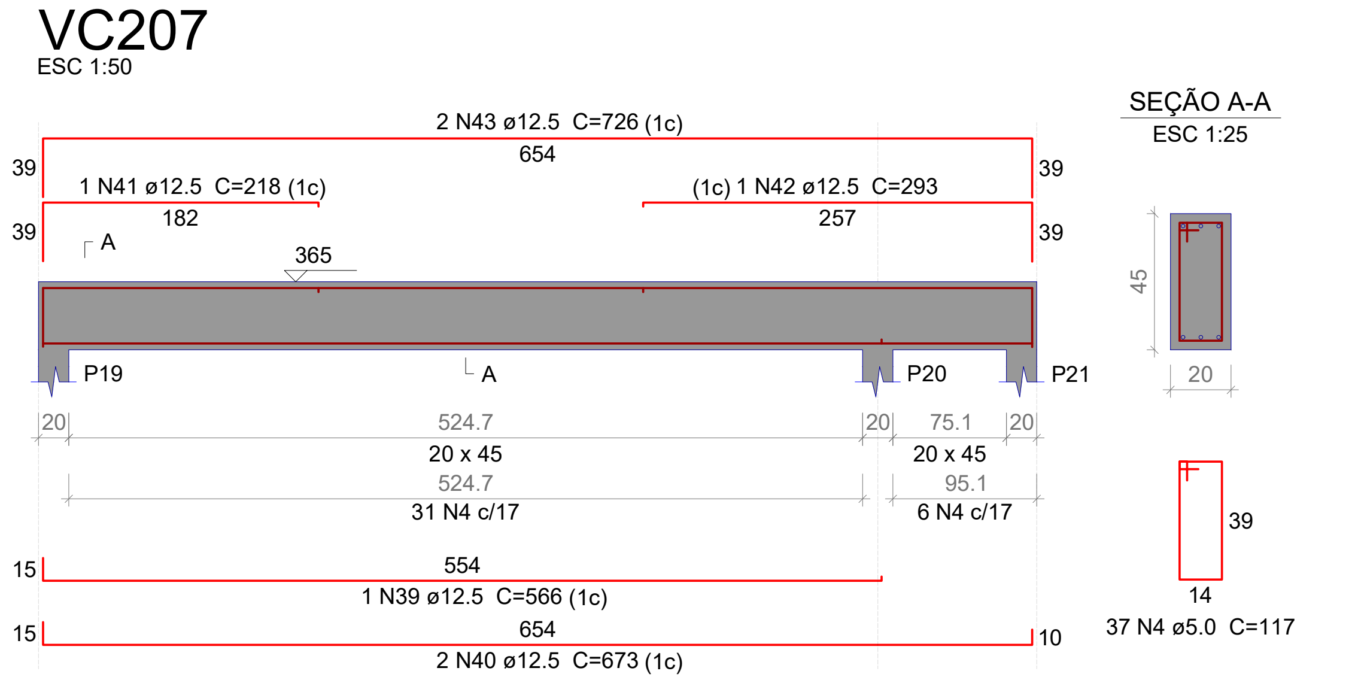
VC205
ESC 1:50


2 N27 ø10.0 C=827 (1c)
27
774
31
2 N26 ø10.0 c/20 C=206 (1c)
115
7
2x3 N5 ø6.3 C=377 (PELE)
374
A
365
P15
P16
A
P17
20
330
20 x 40
330
24 N3 c/14
30
370
20 x 40
370
22 N3 c/17
30
774
2 N25 ø10.0 C=775 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
40
20
34
14
46 N3 ø5.0 C=107

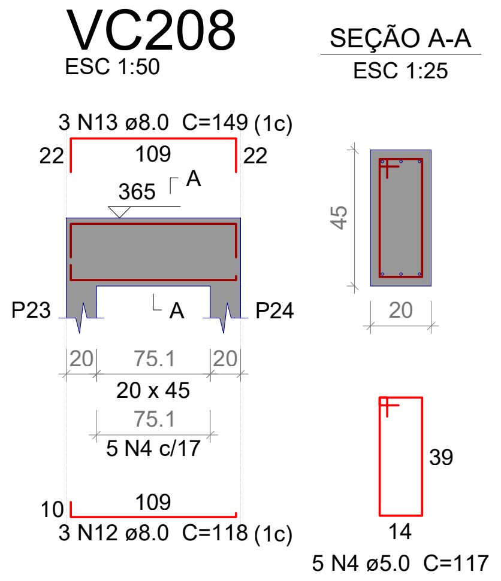
VC206
ESC 1:50


2 N31 ø10.0 C=600 (1c)
30
549
26
(1c) 2 N30 ø10.0 C=166
142
26
(2c) 1 N29 ø10.0 C=163
139
26
2x3 N6 ø6.3 C=555 (PELE)
7
549
A
365
P17
P18
A
P19
30
150
20 x 40
150
11 N7 c/14
20
335
20 x 40
335
26 N3 c/13
20
549
2 N28 ø10.0 C=550 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
40
20
34
14
11 N7 ø6.3 C=108
26 N3 ø5.0 C=107

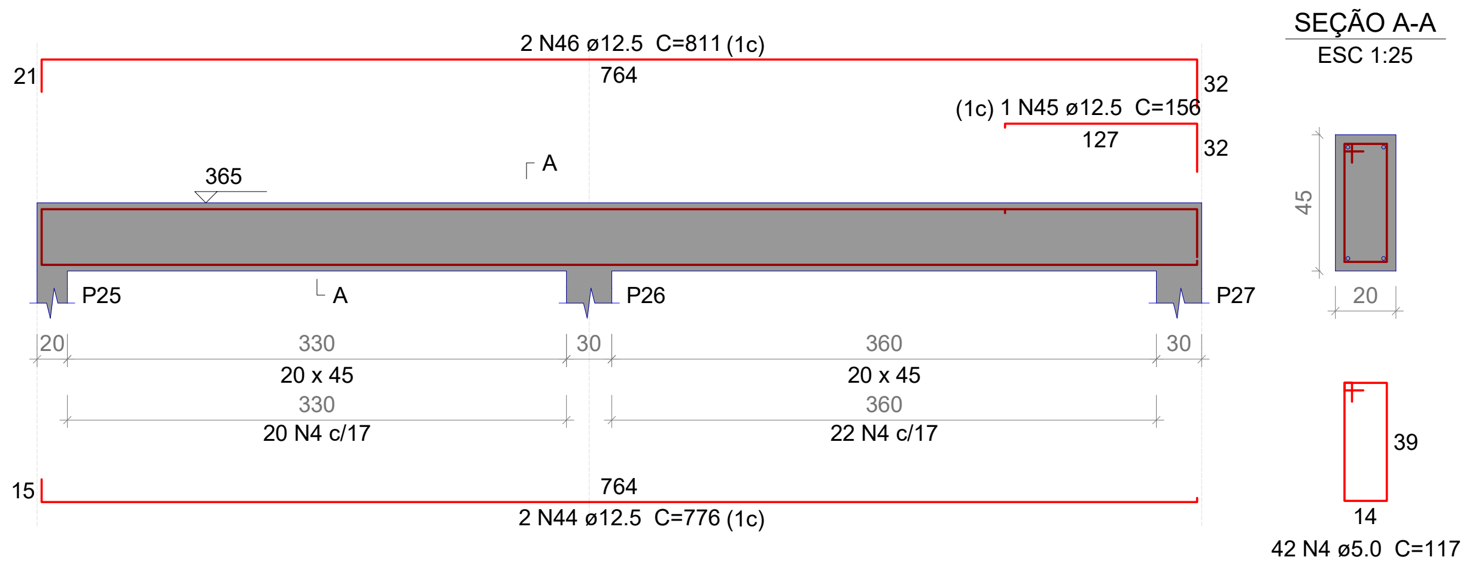
VC207
ESC 1:50


2 N43 ø12.5 C=726 (1c)
39
654
39
1 N41 ø12.5 C=218 (1c)
182
(1c) 1 N42 ø12.5 C=293
257
39
39
A
365
P19
A
P20
P21
20
524.7
20 x 45
524.7
31 N4 c/17
20
75.1
20 x 45
95.1
6 N4 c/17
20
15
554
1 N39 ø12.5 C=566 (1c)
15
654
10
2 N40 ø12.5 C=673 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
45
20
39
14
37 N4 ø5.0 C=117

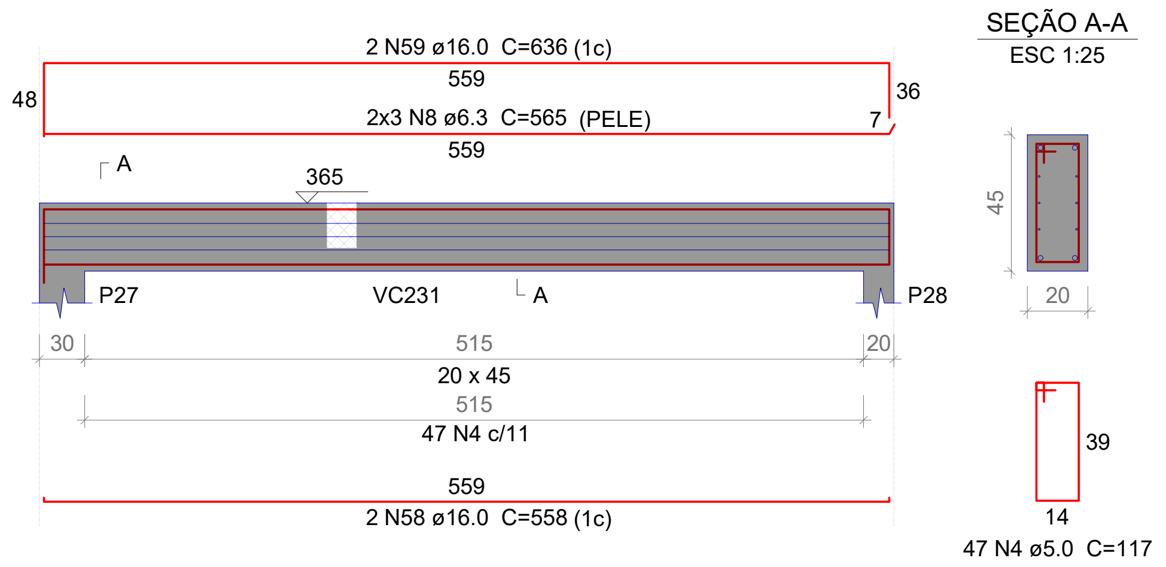
VC208
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
3 N13 ø8.0 C=149 (1c)
22
109
22
365
A
P23
A
P24
20
75.1
20
20 x 45
75.1
5 N4 c/17
10
109
3 N12 ø8.0 C=118 (1c)
45
20
39
14
5 N4 ø5.0 C=117

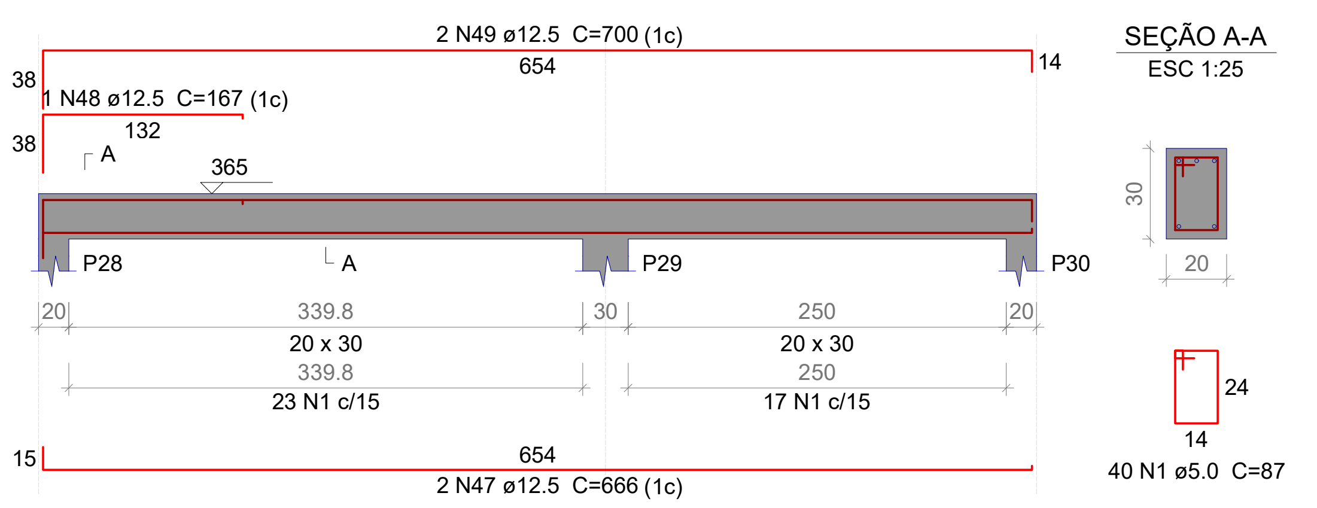
VC209
ESC 1:50


2 N46 ø12.5 C=811 (1c)
21
764
32
(1c) 1 N45 ø12.5 C=156
127
32
A
365
P25
A
P26
P27
20
330
20 x 45
330
20 N4 c/17
30
360
20 x 45
360
22 N4 c/17
30
15
764
2 N44 ø12.5 C=776 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
45
20
39
14
42 N4 ø5.0 C=117

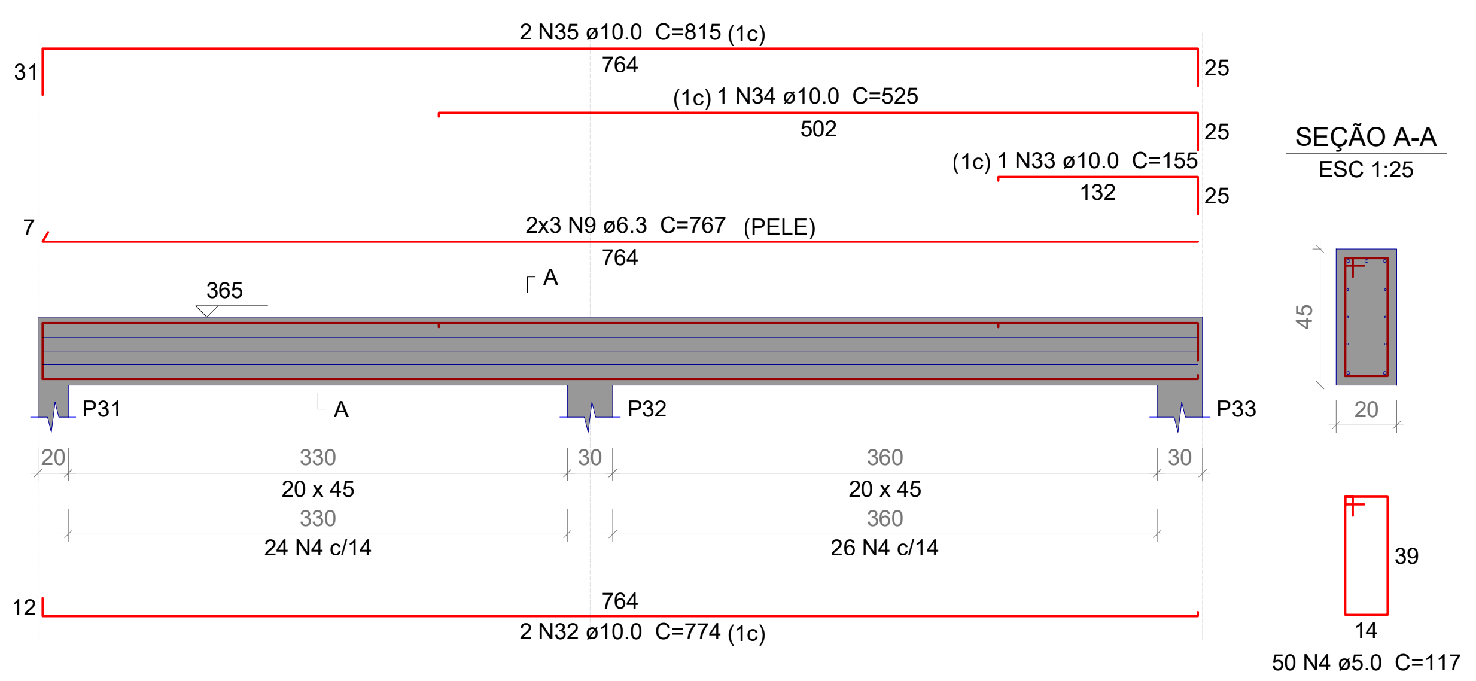
VC210
ESC 1:50


2 N59 ø16.0 C=636 (1c)
48
559
36
2x3 N8 ø6.3 C=565 (PELE)
7
559
A
365
P27
VC231
A
P28
30
515
20 x 45
515
47 N4 c/11
20
559
2 N58 ø16.0 C=558 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
45
20
39
14
47 N4 ø5.0 C=117

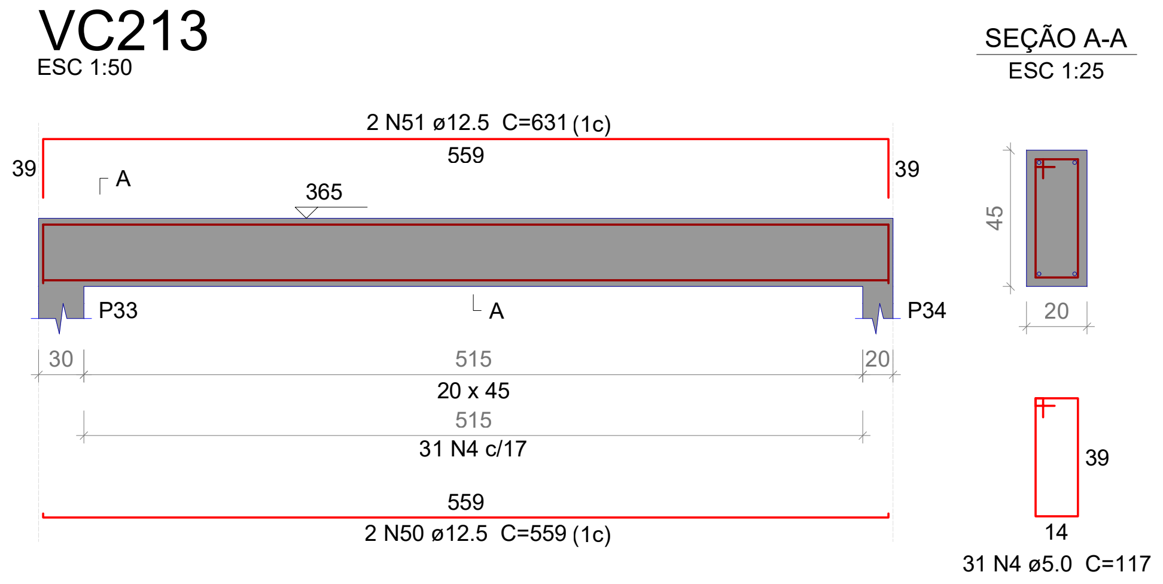
VC211
ESC 1:50


2 N49 ø12.5 C=700 (1c)
38
654
14
1 N48 ø12.5 C=167 (1c)
132
38
A
365
P28
A
P29
P30
20
339.8
20 x 30
339.8
23 N1 c/15
30
250
20 x 30
250
17 N1 c/15
20
15
654
2 N47 ø12.5 C=666 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
40 N1 ø5.0 C=87

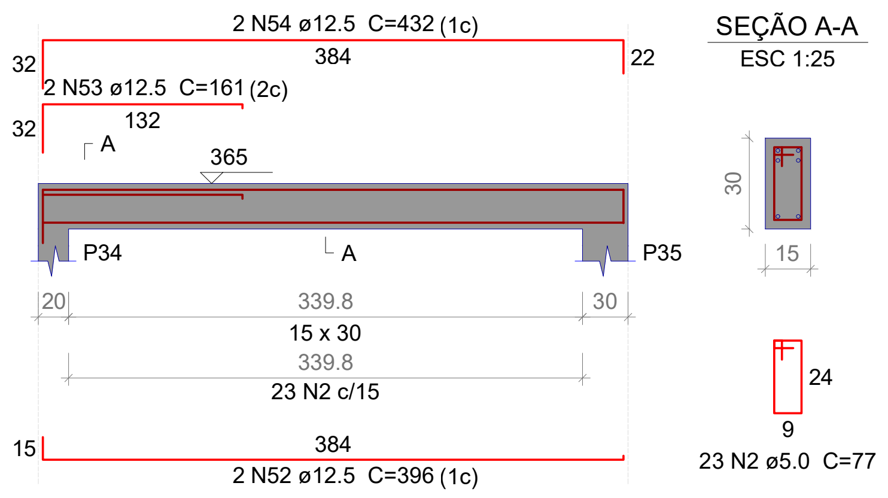
VC212
ESC 1:50


2 N35 ø10.0 C=815 (1c)
31
764
25
(1c) 1 N34 ø10.0 C=525
502
25
(1c) 1 N33 ø10.0 C=155
132
25
7
2x3 N9 ø6.3 C=767 (PELE)
764
A
365
P31
A
P32
P33
20
330
20 x 45
330
24 N4 c/14
30
360
20 x 45
360
26 N4 c/14
30
12
764
2 N32 ø10.0 C=774 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
45
20
39
14
50 N4 ø5.0 C=117

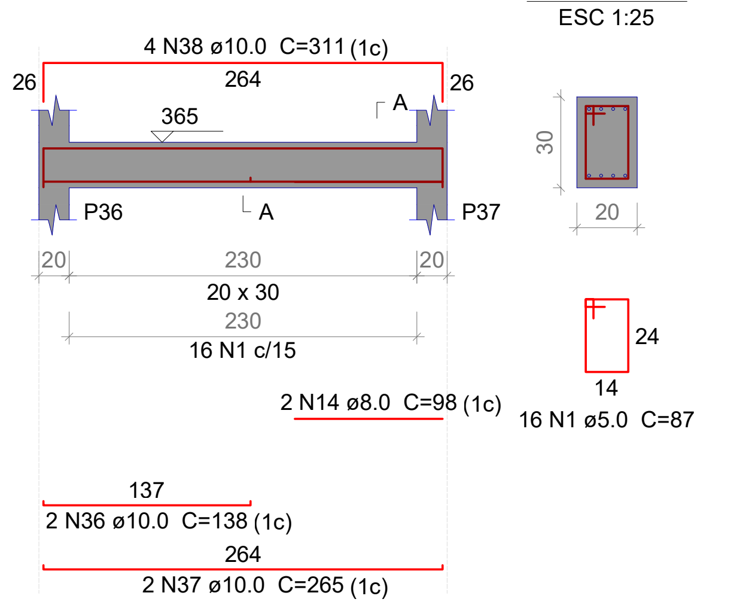
VC213
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N51 ø12.5 C=631 (1c)
39
559
39
A
365
P33
A
P34
30
515
20 x 45
515
31 N4 c/17
20
559
2 N50 ø12.5 C=559 (1c)
45
20
39
14
31 N4 ø5.0 C=117

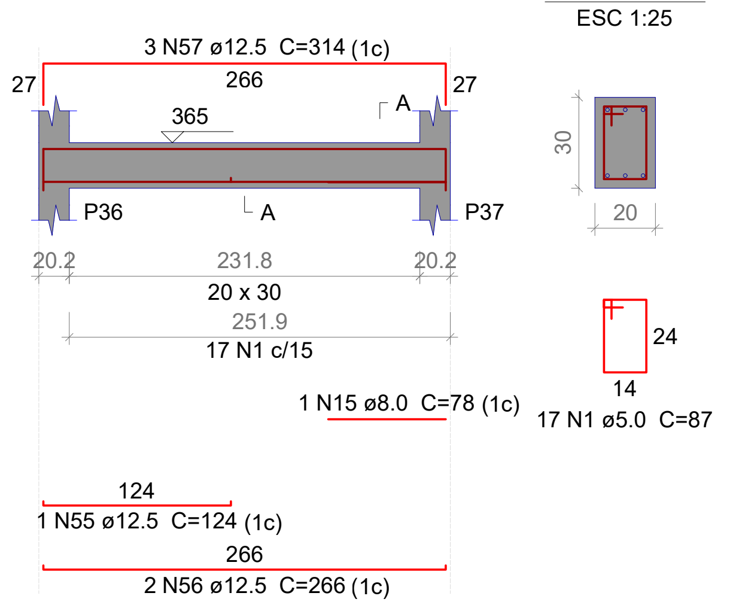
VC214
ESC 1:50


2 N54 ø12.5 C=432 (1c)
32
384
22
2 N53 ø12.5 C=161 (2c)
132
32
A
365
P34
A
P35
20
339.8
15 x 30
339.8
23 N2 c/15
30
15
384
2 N52 ø12.5 C=396 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
15
24
9
23 N2 ø5.0 C=77

VC215
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
4 N38 ø10.0 C=311 (1c)
26
264
26
365
A
P36
A
P37
20
230
20
20 x 30
230
16 N1 c/15
2 N14 ø8.0 C=98 (1c)
137
2 N36 ø10.0 C=138 (1c)
264
2 N37 ø10.0 C=265 (1c)
30
20
24
14
16 N1 ø5.0 C=87

VC216
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
3 N57 ø12.5 C=314 (1c)
27
266
27
365
A
P36
A
P37
20.2
231.8
20.2
20 x 30
251.9
17 N1 c/15
1 N15 ø8.0 C=78 (1c)
124
1 N55 ø12.5 C=124 (1c)
266
2 N56 ø12.5 C=266 (1c)
30
20
24
14
17 N1 ø5.0 C=87

Relação do aço

VC201 VC202 VC203
VC204 VC205 VC206
VC207 VC208 VC209
VC210 VC211 VC212
VC213 VC214 VC215
VC216

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	220	87	19140
	2	5.0	63	77	4851
	3	5.0	72	107	7704
	4	5.0	212	117	24804
CA50	5	6.3	6	377	2262
	6	6.3	6	555	3330
	7	6.3	11	108	1188
	8	6.3	6	565	3390
	9	6.3	6	767	4602
	10	8.0	2	371	742
	11	8.0	2	412	824
	12	8.0	3	118	354
	13	8.0	3	149	447
	14	8.0	2	98	196
	15	8.0	1	78	78
	16	10.0	4	1010	4040
	17	10.0	1	743	743
	18	10.0	2	1034	2068
	19	10.0	1	196	196
	20	10.0	1	516	516
	21	10.0	2	1040	2080
	22	10.0	2	664	1328
	23	10.0	2	236	472
	24	10.0	2	682	1364
	25	10.0	2	775	1550
	26	10.0	2	206	412
	27	10.0	2	827	1654
	28	10.0	2	550	1100
	29	10.0	1	163	163
	30	10.0	2	166	332
	31	10.0	2	600	1200
	32	10.0	2	774	1548
	33	10.0	1	155	155
	34	10.0	1	525	525
	35	10.0	2	815	1630
	36	10.0	2	138	276
	37	10.0	2	265	530
	38	10.0	4	311	1244
	39	12.5	1	566	566
	40	12.5	2	673	1346
	41	12.5	1	218	218
	42	12.5	1	293	293
	43	12.5	2	726	1452
	44	12.5	2	776	1552
	45	12.5	1	156	156
	46	12.5	2	811	1622
	47	12.5	2	666	1332
	48	12.5	1	167	167
	49	12.5	2	700	1400
	50	12.5	2	559	1118
	51	12.5	2	631	1262
	52	12.5	2	396	792
	53	12.5	2	161	322
	54	12.5	2	432	864
	55	12.5	1	124	124
	56	12.5	2	266	532
	57	12.5	3	314	942
	58	16.0	2	558	1116
	59	16.0	2	636	1272

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	147.8	39.8
	8.0	26.5	11.5
	10.0	251.3	170.4
	12.5	160.6	170.2
	16.0	23.9	41.5
CA60	5.0	565	95.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	433.3
CA60	95.8

Volume de concreto (C-30) = 6.05 m³
Área de forma = 52.9 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

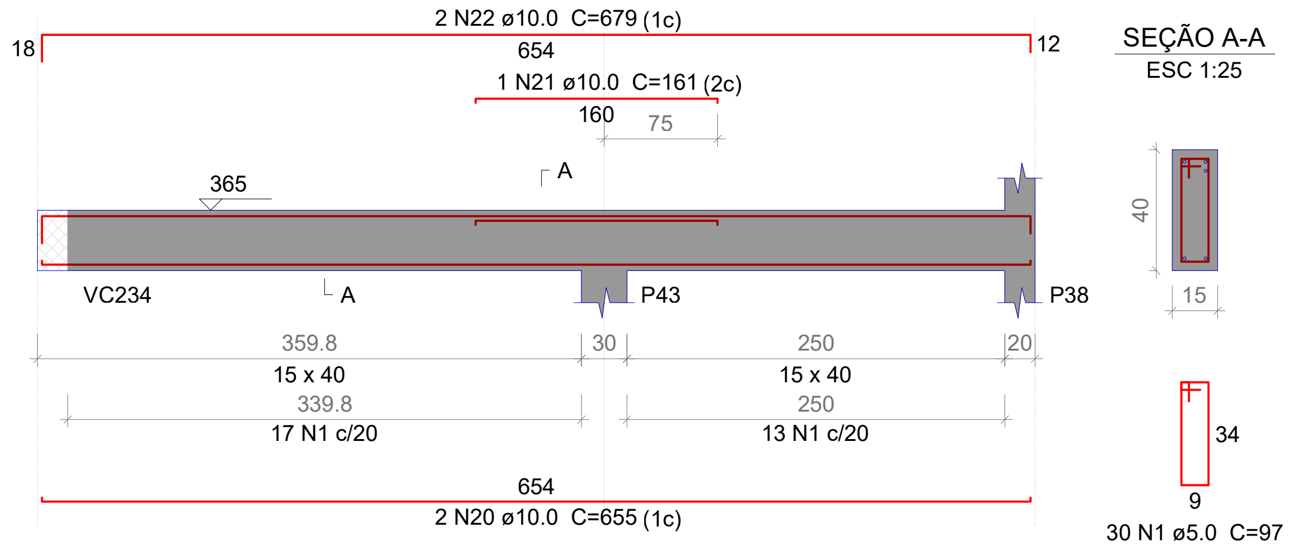
NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

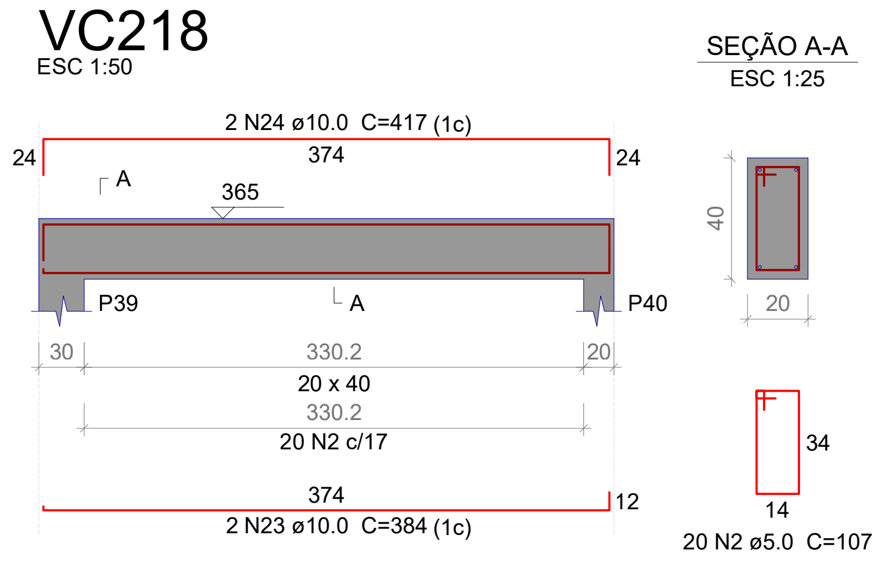
DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 28/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I
CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

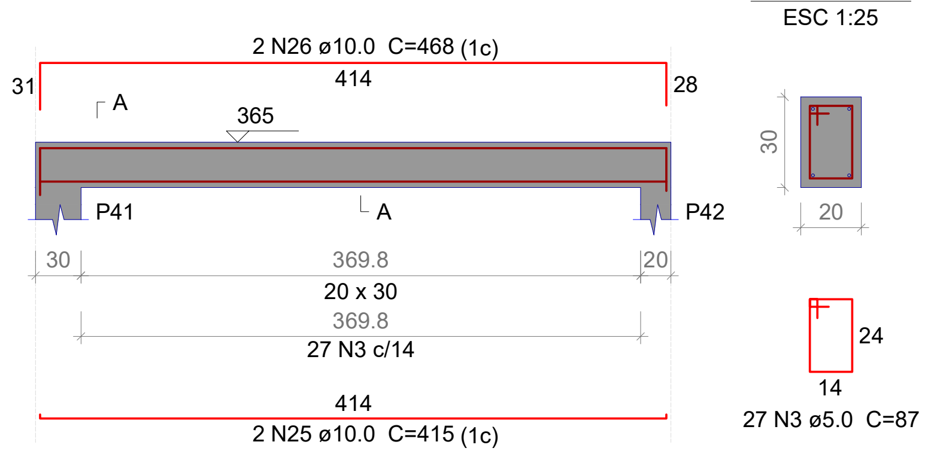
VC217
ESC 1:50


2 N22 ø10.0 C=679 (1c)
654
1 N21 ø10.0 C=161 (2c)
160
75
365
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
VC234
P43
P38
359.8
15 x 40
339.8
17 N1 c/20
250
15 x 40
13 N1 c/20
654
2 N20 ø10.0 C=655 (1c)
30 N1 ø5.0 C=97

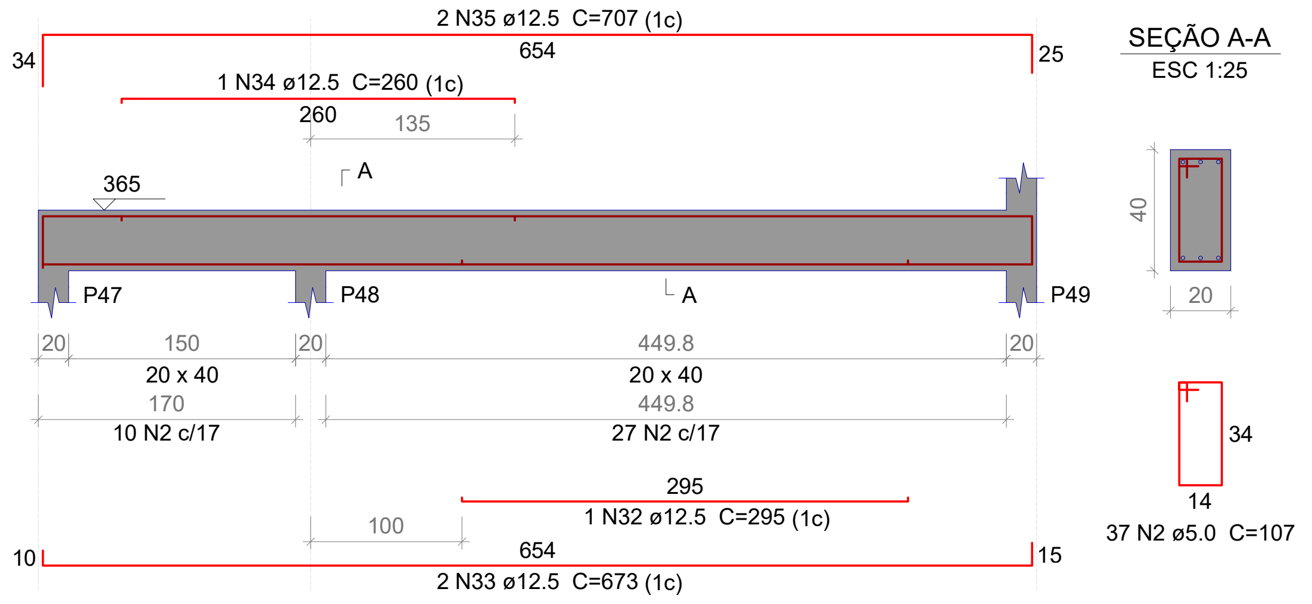
VC218
ESC 1:50


2 N24 ø10.0 C=417 (1c)
374
365
P39
P40
330.2
20 x 40
20 N2 c/17
374
2 N23 ø10.0 C=384 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
20 N2 ø5.0 C=107

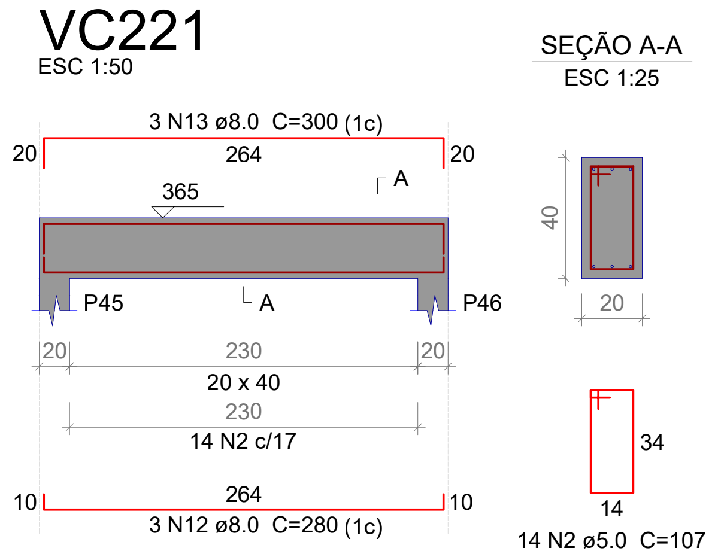
VC219
ESC 1:50


2 N26 ø10.0 C=468 (1c)
414
365
P41
P42
369.8
20 x 30
27 N3 c/14
414
2 N25 ø10.0 C=415 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
27 N3 ø5.0 C=87

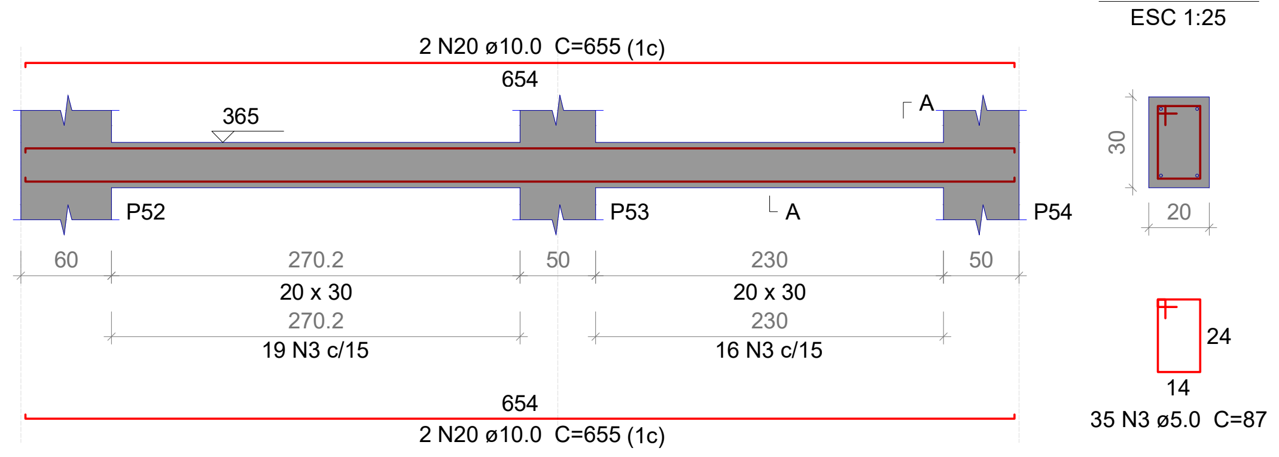
VC220
ESC 1:50


2 N35 ø12.5 C=707 (1c)
654
1 N34 ø12.5 C=260 (1c)
260
135
365
P47
P48
P49
150
20 x 40
10 N2 c/17
449.8
20 x 40
27 N2 c/17
295
1 N32 ø12.5 C=295 (1c)
100
654
2 N33 ø12.5 C=673 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
37 N2 ø5.0 C=107

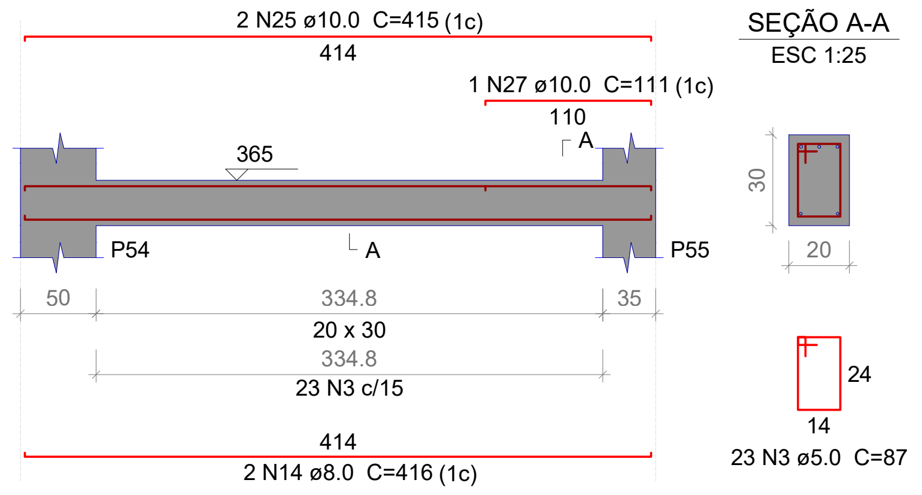
VC221
ESC 1:50


3 N13 ø8.0 C=300 (1c)
264
365
P45
P46
230
20 x 40
14 N2 c/17
264
3 N12 ø8.0 C=280 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
14 N2 ø5.0 C=107

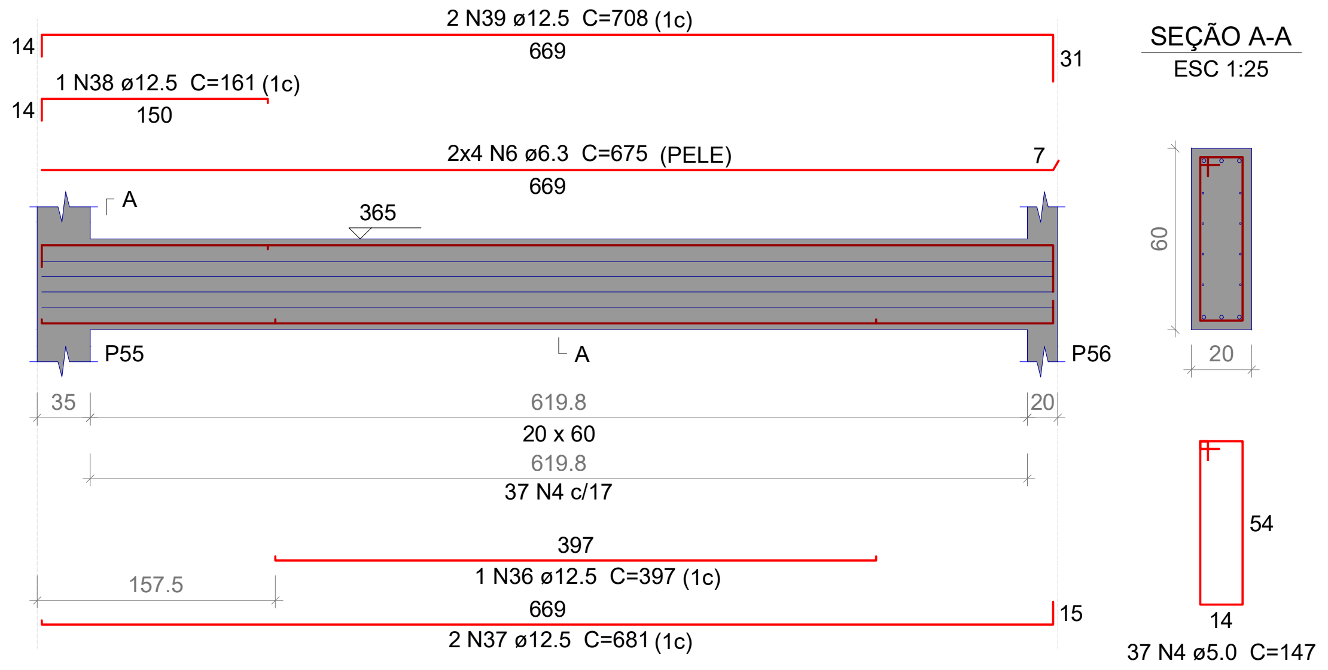
VC222
ESC 1:50


2 N20 ø10.0 C=655 (1c)
654
365
P52
P53
P54
270.2
20 x 30
19 N3 c/15
230
20 x 30
16 N3 c/15
654
2 N20 ø10.0 C=655 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
35 N3 ø5.0 C=87

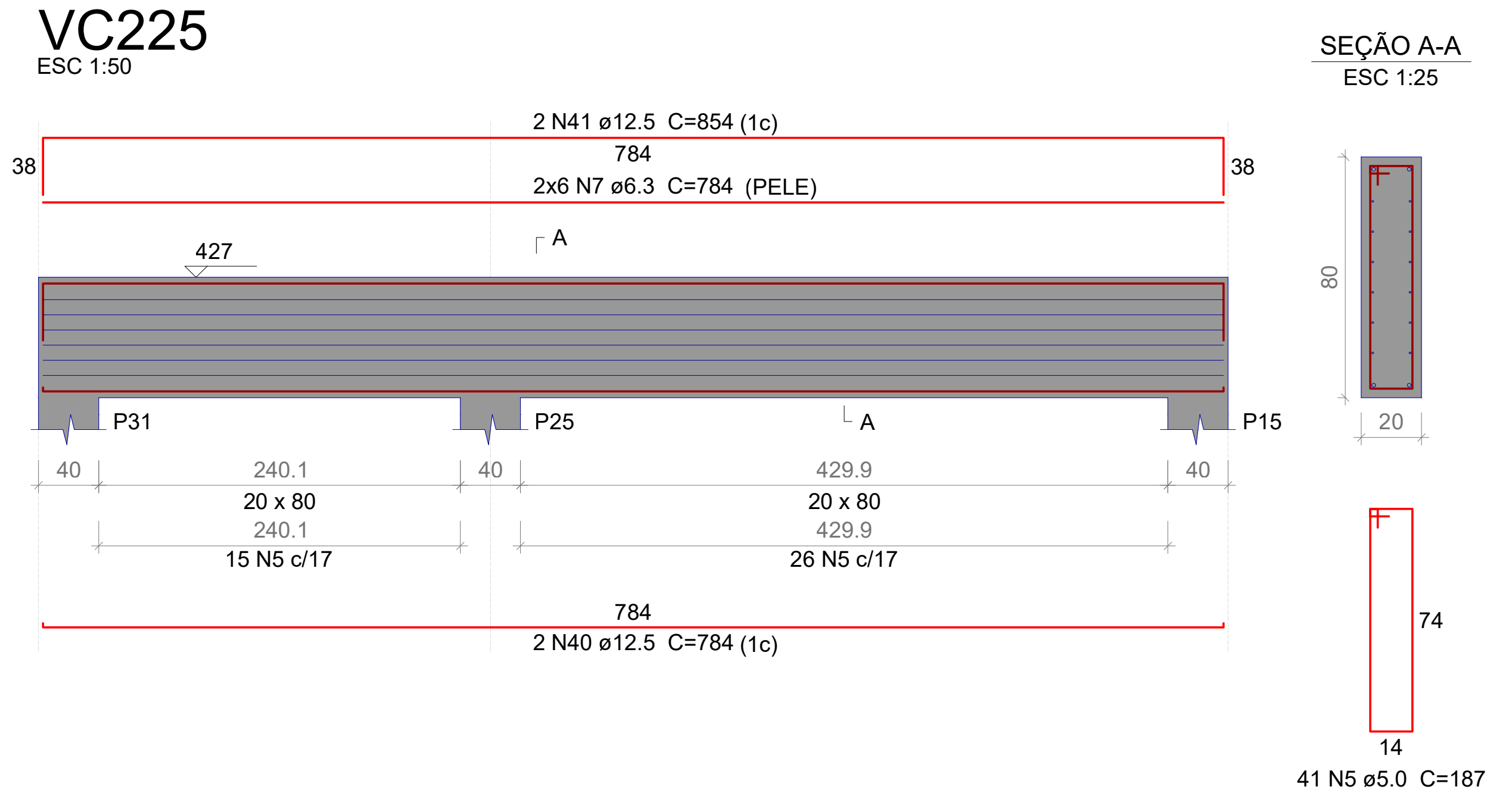
VC223
ESC 1:50


2 N25 ø10.0 C=415 (1c)
414
1 N27 ø10.0 C=111 (1c)
110
365
P54
P55
334.8
20 x 30
23 N3 c/15
414
2 N14 ø8.0 C=416 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
23 N3 ø5.0 C=87

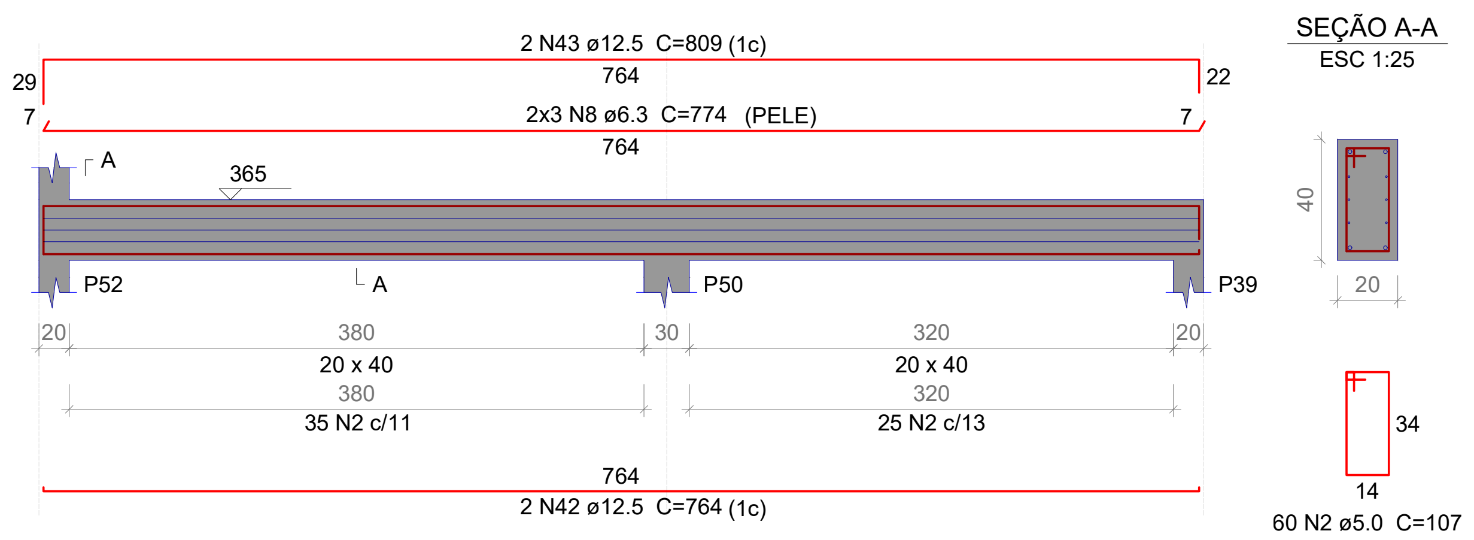
VC224
ESC 1:50


2 N39 ø12.5 C=708 (1c)
669
1 N38 ø12.5 C=161 (1c)
150
2x4 N6 ø6.3 C=675 (PELE)
669
365
P55
P56
619.8
20 x 60
37 N4 c/17
397
1 N36 ø12.5 C=397 (1c)
157.5
669
2 N37 ø12.5 C=681 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
37 N4 ø5.0 C=147

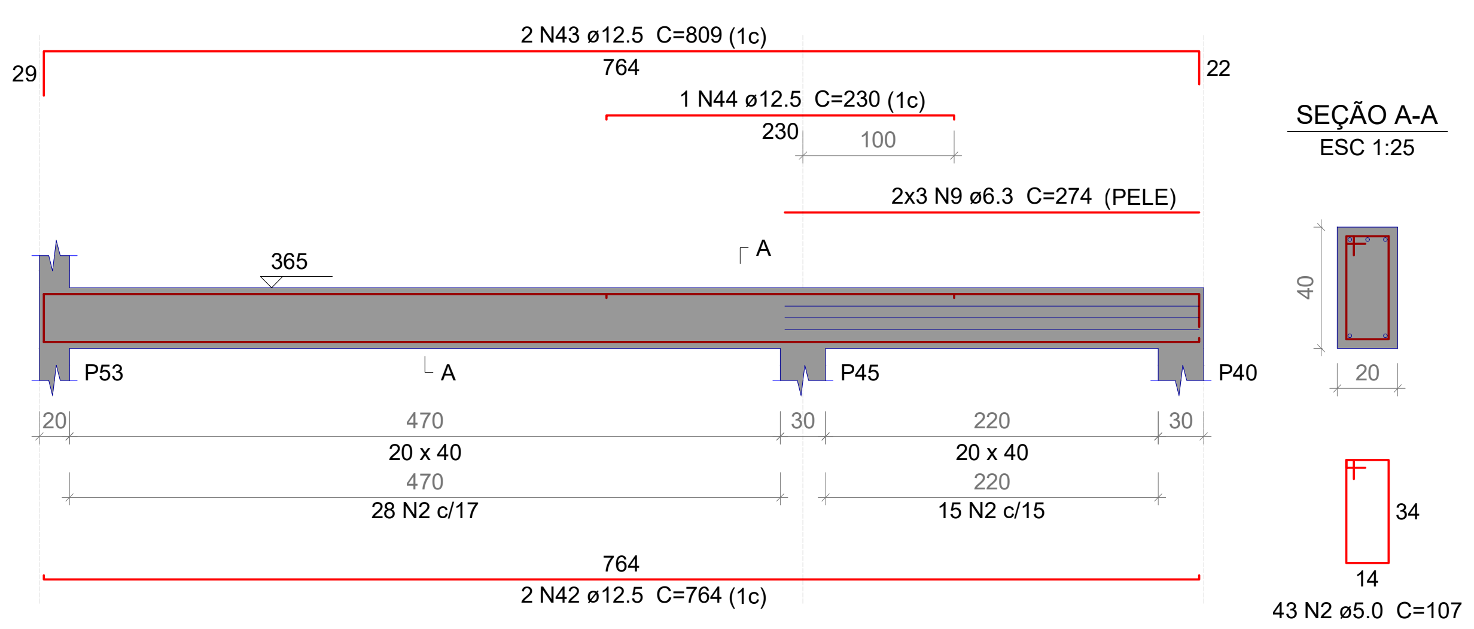
VC225
ESC 1:50


2 N41 ø12.5 C=854 (1c)
784
2x6 N7 ø6.3 C=784 (PELE)
427
P31
P25
P15
240.1
20 x 80
15 N5 c/17
429.9
20 x 80
26 N5 c/17
784
2 N40 ø12.5 C=784 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
41 N5 ø5.0 C=187

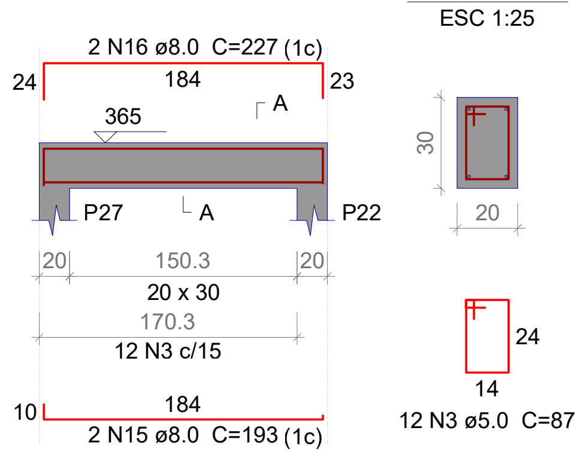
VC226
ESC 1:50


2 N43 ø12.5 C=809 (1c)
764
2x3 N8 ø6.3 C=774 (PELE)
764
365
P52
P50
P39
380
20 x 40
35 N2 c/11
320
20 x 40
25 N2 c/13
764
2 N42 ø12.5 C=764 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
60 N2 ø5.0 C=107

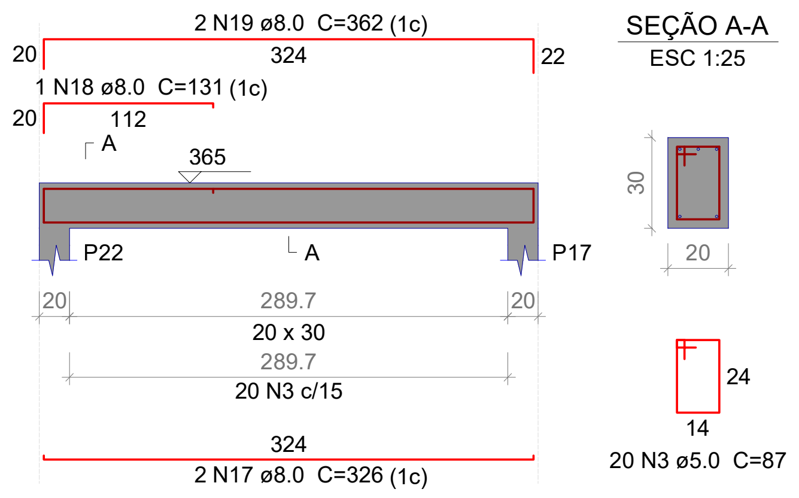
VC227
ESC 1:50


2 N43 ø12.5 C=809 (1c)
764
1 N44 ø12.5 C=230 (1c)
230
100
2x3 N9 ø6.3 C=274 (PELE)
365
P53
P45
P40
470
20 x 40
28 N2 c/17
220
20 x 40
15 N2 c/15
764
2 N42 ø12.5 C=764 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
43 N2 ø5.0 C=107

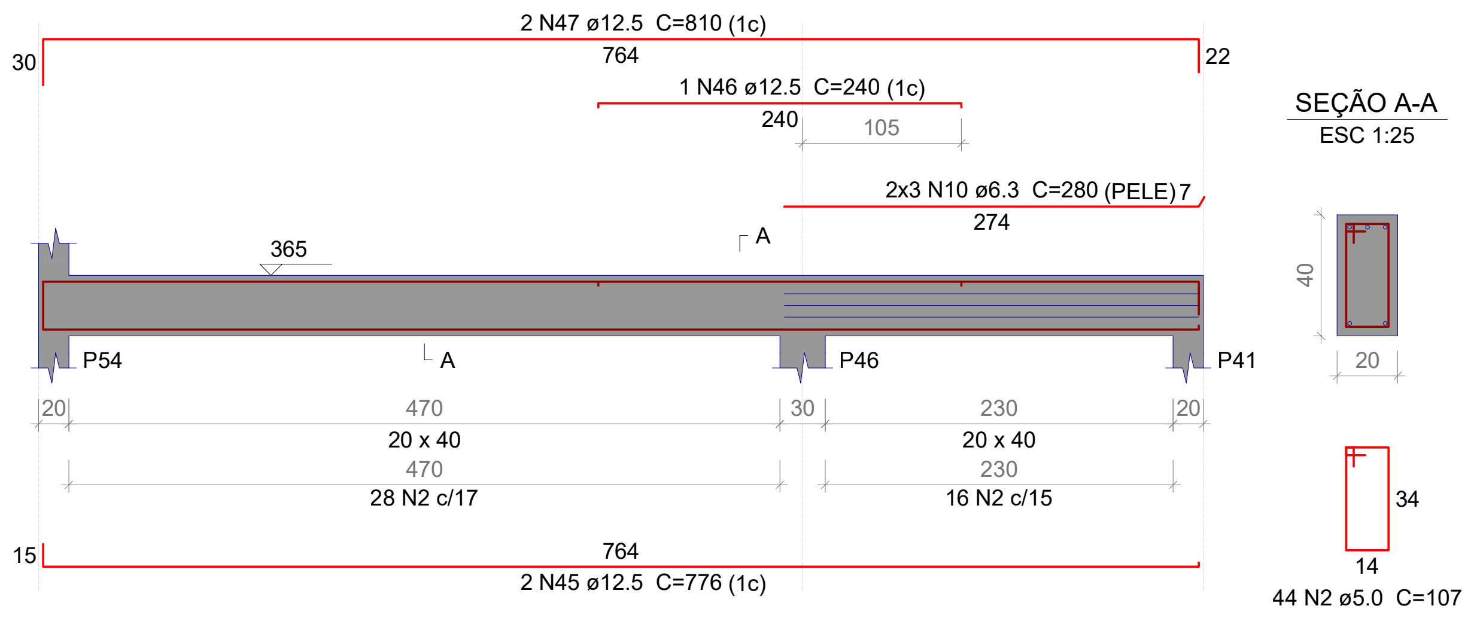
VC228
ESC 1:50


2 N16 ø8.0 C=227 (1c)
184
365
P27
P22
150.3
20 x 30
12 N3 c/15
184
2 N15 ø8.0 C=193 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
12 N3 ø5.0 C=87

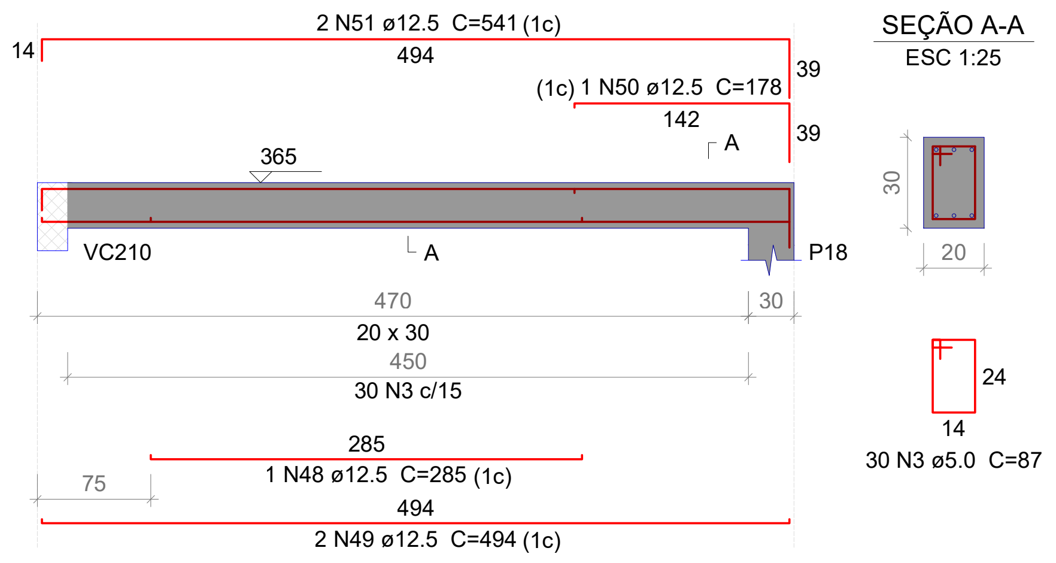
VC229
ESC 1:50


2 N19 ø8.0 C=362 (1c)
324
1 N18 ø8.0 C=131 (1c)
112
365
P22
P17
289.7
20 x 30
20 N3 c/15
324
2 N17 ø8.0 C=326 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
20 N3 ø5.0 C=87

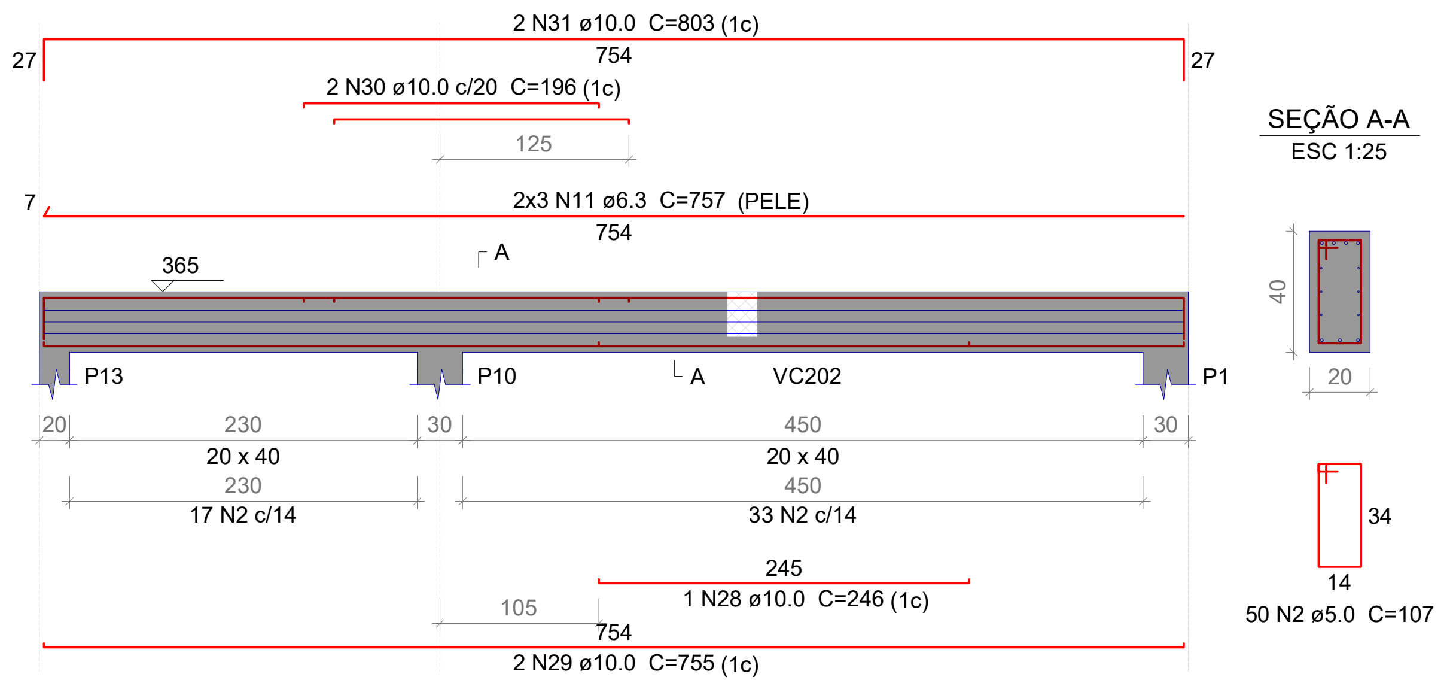
VC230
ESC 1:50


2 N47 ø12.5 C=810 (1c)
764
1 N46 ø12.5 C=240 (1c)
240
105
2x3 N10 ø6.3 C=280 (PELE)
274
365
P54
P46
P41
470
20 x 40
28 N2 c/17
230
20 x 40
16 N2 c/15
764
2 N45 ø12.5 C=776 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
44 N2 ø5.0 C=107

VC231
ESC 1:50


2 N51 ø12.5 C=541 (1c)
494
(1c) 1 N50 ø12.5 C=178
142
365
VC210
P18
470
20 x 30
30 N3 c/15
285
1 N48 ø12.5 C=285 (1c)
75
494
2 N49 ø12.5 C=494 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30 N3 ø5.0 C=87

VC232
ESC 1:50


2 N31 ø10.0 C=803 (1c)
754
2 N30 ø10.0 c/20 C=196 (1c)
125
2x3 N11 ø6.3 C=757 (PELE)
754
365
P13
P10
VC202
P1
230
20 x 40
17 N2 c/14
450
20 x 40
33 N2 c/14
245
1 N28 ø10.0 C=246 (1c)
105
754
2 N29 ø10.0 C=755 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
50 N2 ø5.0 C=107

Relação do aço

VC217 VC218 VC219
VC220 VC221 VC222
VC223 VC224 VC225
VC226 VC227 VC228
VC229 VC230 VC231
VC232

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	30	97	2910
	2	5.0	268	107	28676
	3	5.0	147	87	12789
	4	5.0	37	147	5439
	5	5.0	41	187	7667
CA50	6	6.3	8	675	5400
	7	6.3	12	784	9408
	8	6.3	6	774	4644
	9	6.3	6	274	1644
	10	6.3	6	280	1680
	11	6.3	6	757	4542
	12	8.0	3	280	840
	13	8.0	3	300	900
	14	8.0	2	416	832
	15	8.0	2	193	386
	16	8.0	2	227	454
	17	8.0	2	326	652
	18	8.0	1	131	131
	19	8.0	2	362	724
	20	10.0	6	655	3930
	21	10.0	1	161	161
	22	10.0	2	679	1358
	23	10.0	2	384	768
	24	10.0	2	417	834
	25	10.0	4	415	1660
	26	10.0	2	468	936
	27	10.0	1	111	111
	28	10.0	1	246	246
	29	10.0	2	755	1510
	30	10.0	2	196	392
	31	10.0	2	803	1606
	32	12.5	1	295	295
	33	12.5	2	673	1346
	34	12.5	1	260	260
	35	12.5	2	707	1414
	36	12.5	1	397	397
	37	12.5	2	681	1362
	38	12.5	1	161	161
	39	12.5	2	708	1416
	40	12.5	2	784	1568
	41	12.5	2	854	1708
	42	12.5	4	764	3056
	43	12.5	4	809	3236
	44	12.5	1	230	230
	45	12.5	2	776	1552
	46	12.5	1	240	240
	47	12.5	2	810	1620
	48	12.5	1	285	285
	49	12.5	2	494	988
	50	12.5	1	178	178
	51	12.5	2	541	1082

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	273.2	73.5
	8.0	49.2	21.4
	10.0	135.2	91.6
	12.5	224	237.3
CA60	5.0	574.9	97.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	423.8
CA60	97.5

Volume de concreto (C-30) = 6.58 m³
Área de forma = 60.23 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

ID: 467661 e CRC: [illegible]

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS
www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 29/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

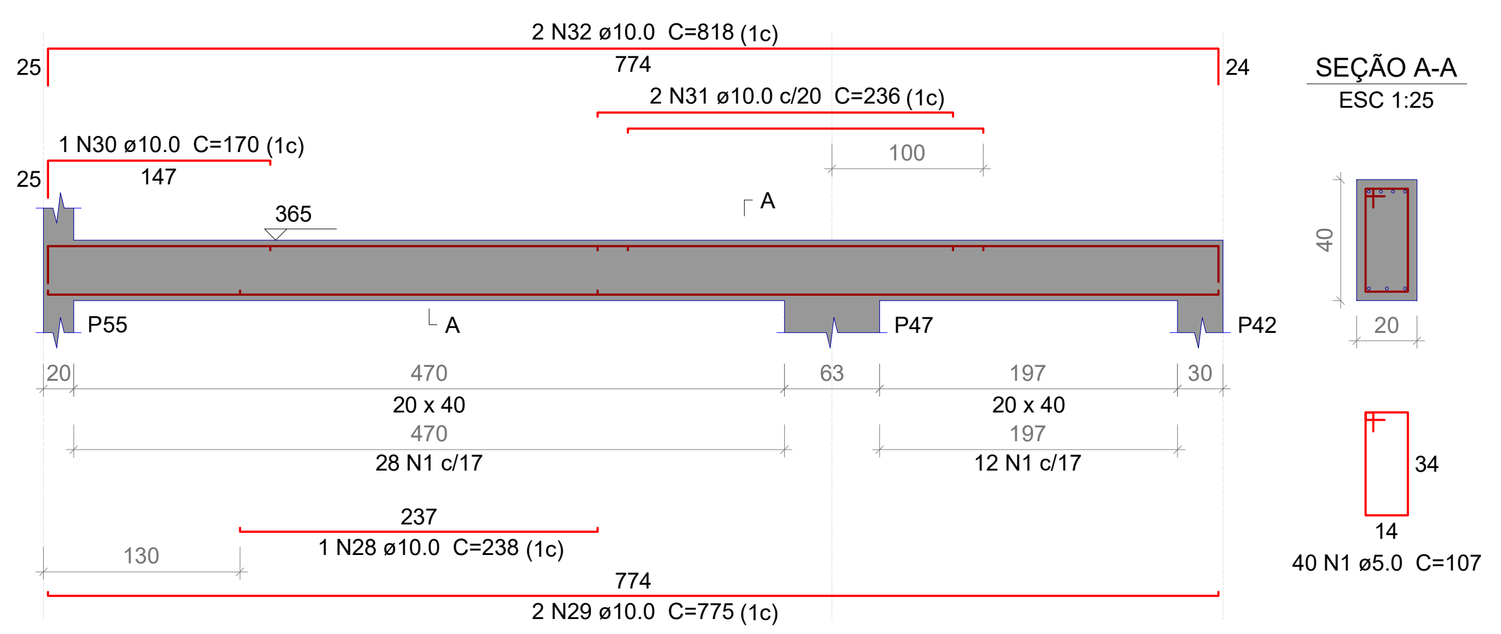
CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1

LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

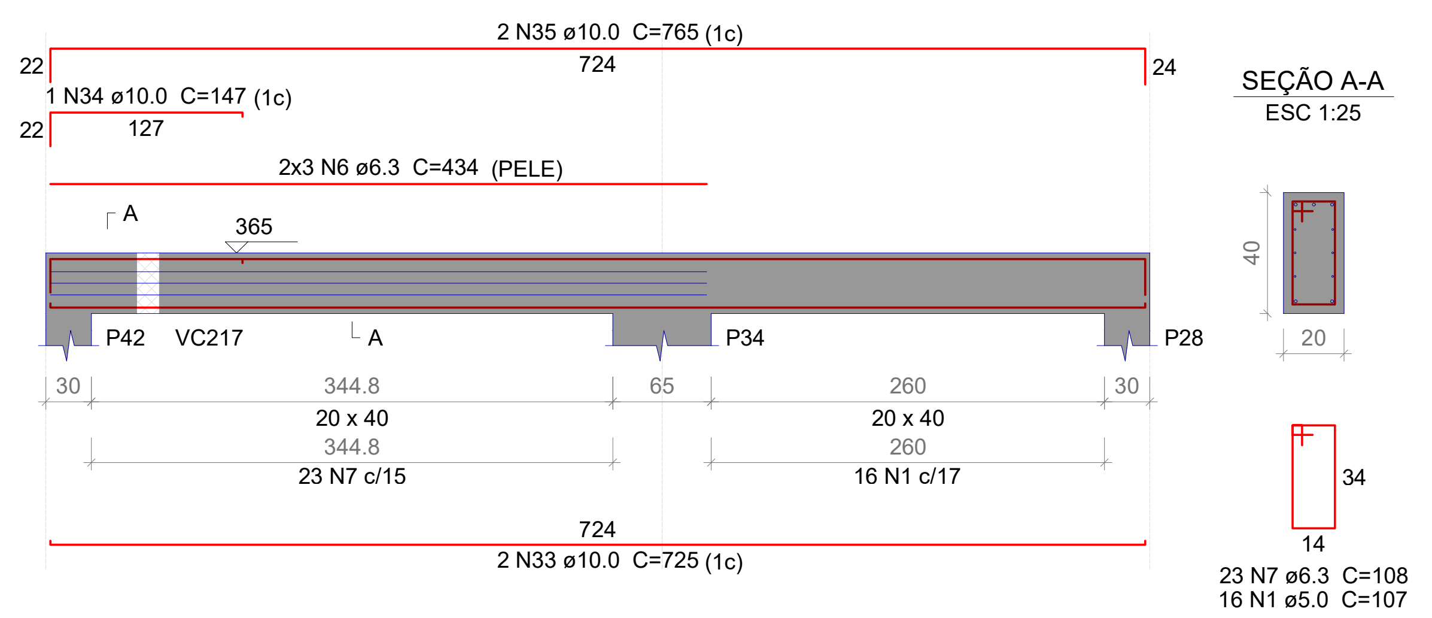
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

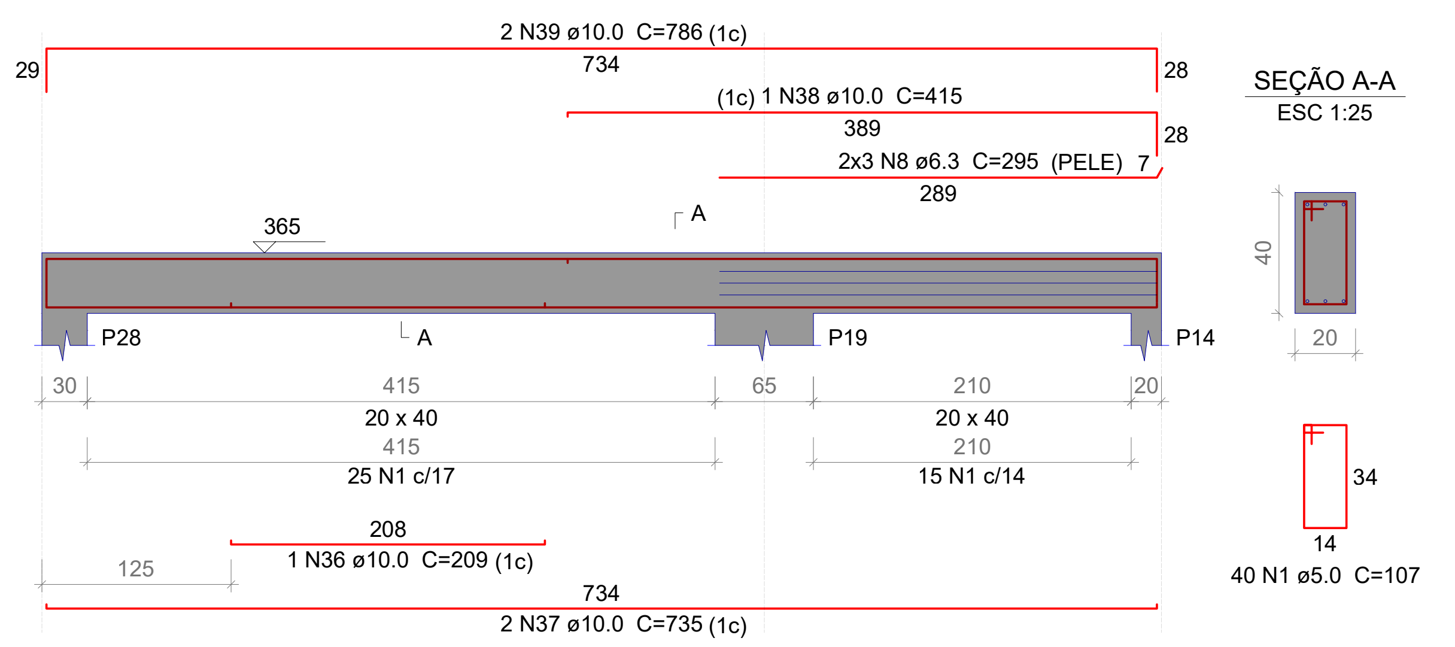
VC233
ESC 1:50


2 N32 ø10.0 C=818 (1c)
774
25
24
2 N31 ø10.0 c/20 C=236 (1c)
100
1 N30 ø10.0 C=170 (1c)
147
25
365
A
P55
A
P47
P42
20
470
63
197
30
20 x 40
20 x 40
470
28 N1 c/17
197
12 N1 c/17
237
1 N28 ø10.0 C=238 (1c)
130
774
2 N29 ø10.0 C=775 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
40
20
34
14
40 N1 ø5.0 C=107

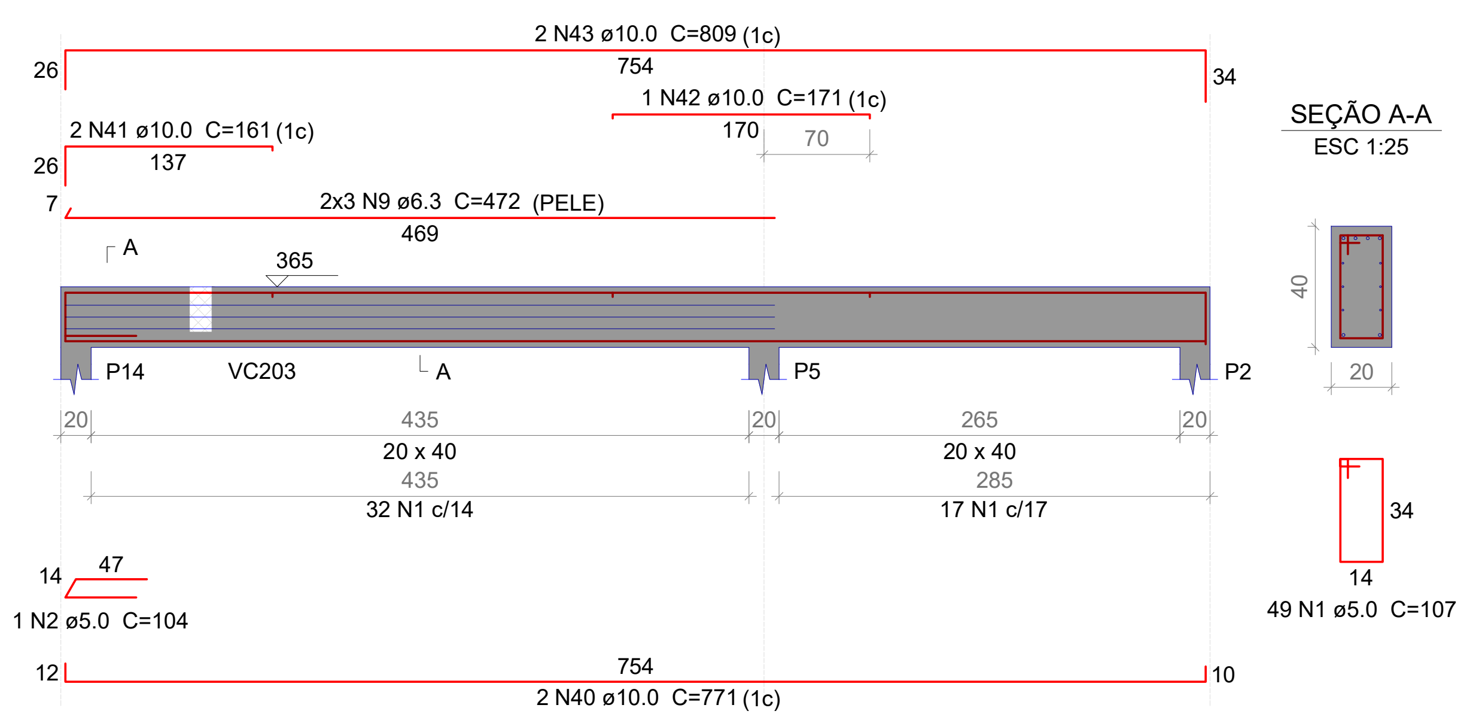
VC234
ESC 1:50


2 N35 ø10.0 C=765 (1c)
724
22
24
1 N34 ø10.0 C=147 (1c)
22
127
2x3 N6 ø6.3 C=434 (PELE)
A
365
P42
VC217
A
P34
P28
30
344.8
65
260
30
20 x 40
20 x 40
344.8
23 N7 c/15
260
16 N1 c/17
724
2 N33 ø10.0 C=725 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
40
20
34
14
23 N7 ø6.3 C=108
16 N1 ø5.0 C=107

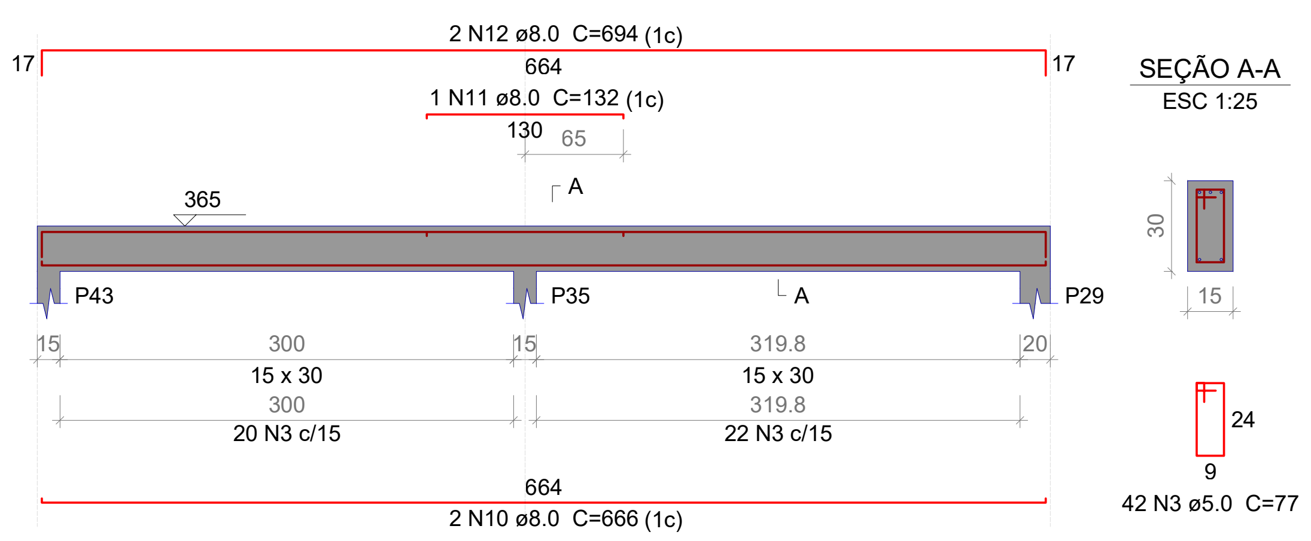
VC235
ESC 1:50


2 N39 ø10.0 C=786 (1c)
734
29
28
(1c) 1 N38 ø10.0 C=415
389
28
2x3 N8 ø6.3 C=295 (PELE) 7
289
A
365
P28
A
P19
P14
30
415
65
210
20
20 x 40
20 x 40
415
25 N1 c/17
210
15 N1 c/14
208
1 N36 ø10.0 C=209 (1c)
125
734
2 N37 ø10.0 C=735 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
40
20
34
14
40 N1 ø5.0 C=107

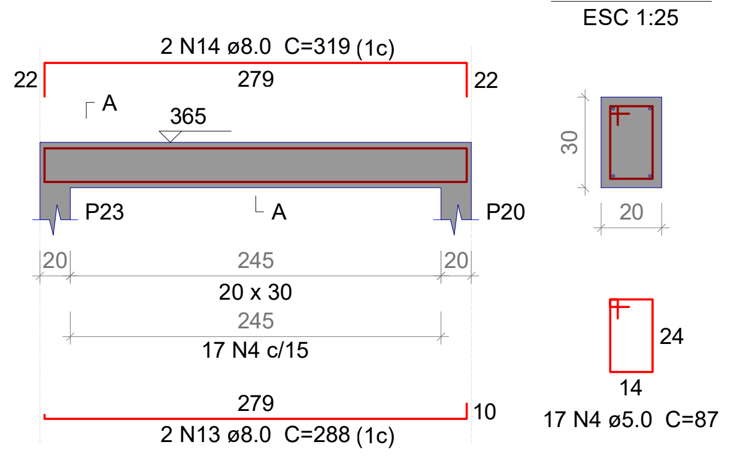
VC236
ESC 1:50


2 N43 ø10.0 C=809 (1c)
754
26
34
1 N42 ø10.0 C=171 (1c)
170
70
2 N41 ø10.0 C=161 (1c)
137
26
7
2x3 N9 ø6.3 C=472 (PELE)
469
A
365
P14
VC203
A
P5
P2
20
435
20
265
20
20 x 40
20 x 40
435
32 N1 c/14
285
17 N1 c/17
14
47
1 N2 ø5.0 C=104
12
754
10
2 N40 ø10.0 C=771 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
40
20
34
14
49 N1 ø5.0 C=107

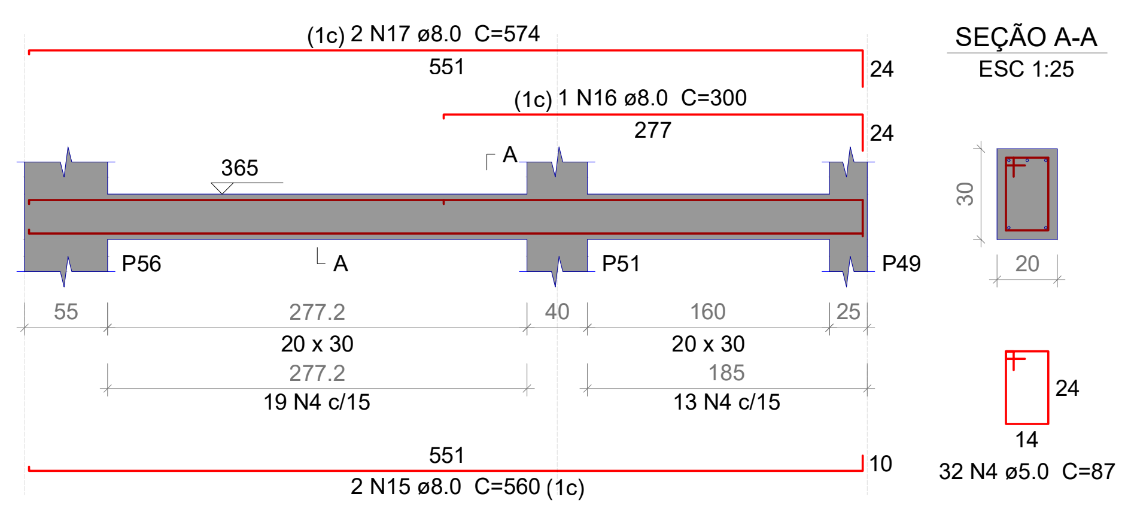
VC237
ESC 1:50


2 N12 ø8.0 C=694 (1c)
664
17
17
1 N11 ø8.0 C=132 (1c)
130
65
A
365
P43
P35
A
P29
15
300
15
319.8
20
15 x 30
15 x 30
300
20 N3 c/15
319.8
22 N3 c/15
664
2 N10 ø8.0 C=666 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
15
24
9
42 N3 ø5.0 C=77

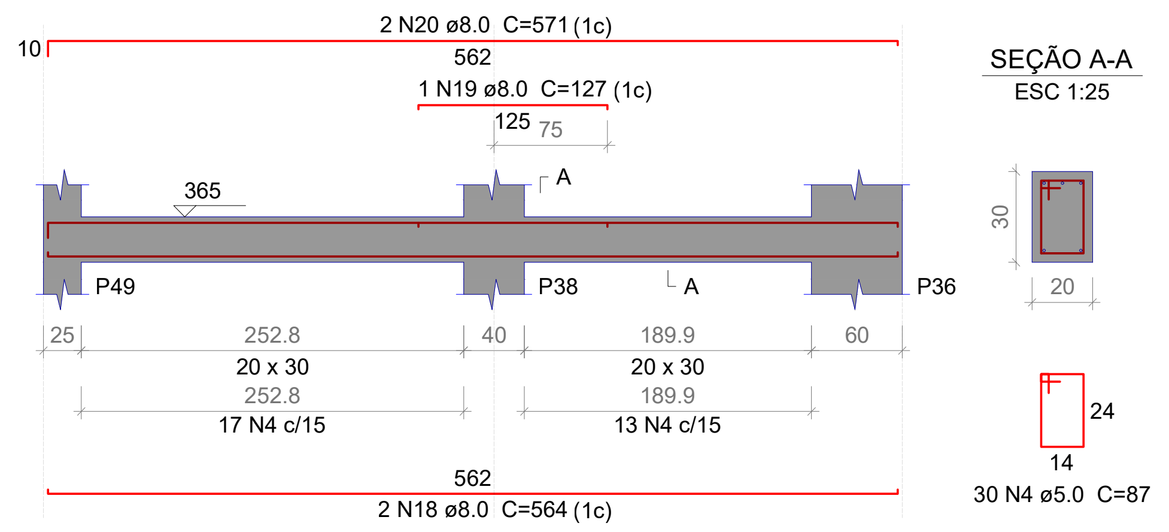
VC238
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N14 ø8.0 C=319 (1c)
279
22
22
A
365
P23
A
P20
20
245
20
20 x 30
245
17 N4 c/15
279
10
2 N13 ø8.0 C=288 (1c)
30
20
24
14
17 N4 ø5.0 C=87

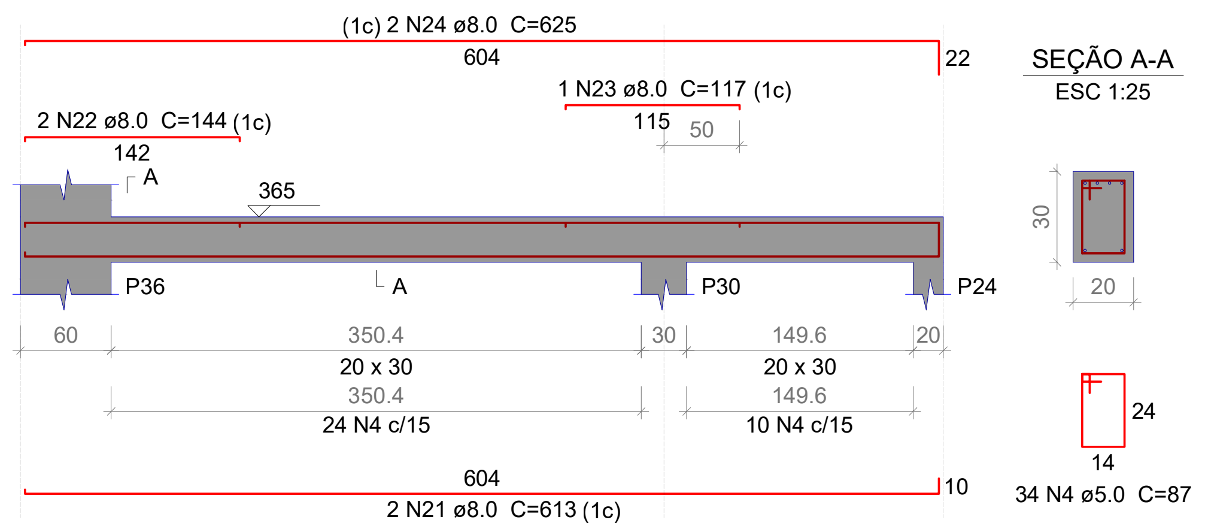
VC239
ESC 1:50


(1c) 2 N17 ø8.0 C=574
551
24
(1c) 1 N16 ø8.0 C=300
277
24
365
A
P56
A
P51
P49
55
277.2
40
160
25
20 x 30
20 x 30
277.2
19 N4 c/15
185
13 N4 c/15
551
10
2 N15 ø8.0 C=560 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
32 N4 ø5.0 C=87

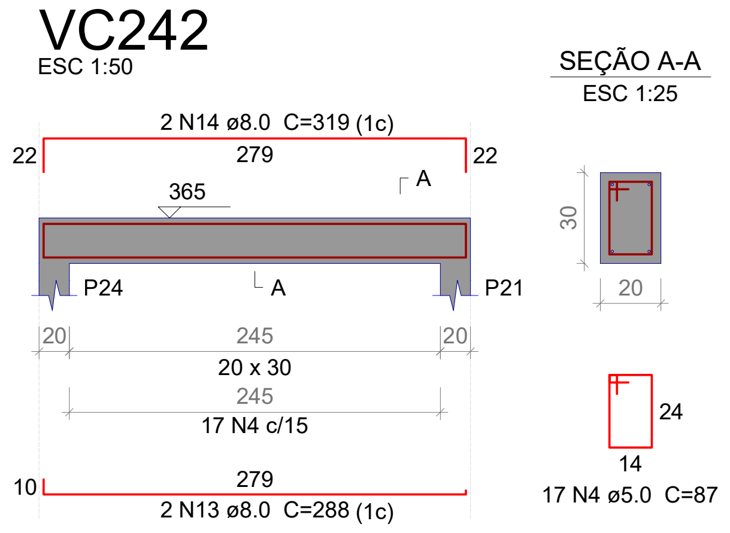
VC240
ESC 1:50


2 N20 ø8.0 C=571 (1c)
562
10
1 N19 ø8.0 C=127 (1c)
125
75
A
365
P49
P38
A
P36
25
252.8
40
189.9
60
20 x 30
20 x 30
252.8
17 N4 c/15
189.9
13 N4 c/15
562
2 N18 ø8.0 C=564 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
30 N4 ø5.0 C=87

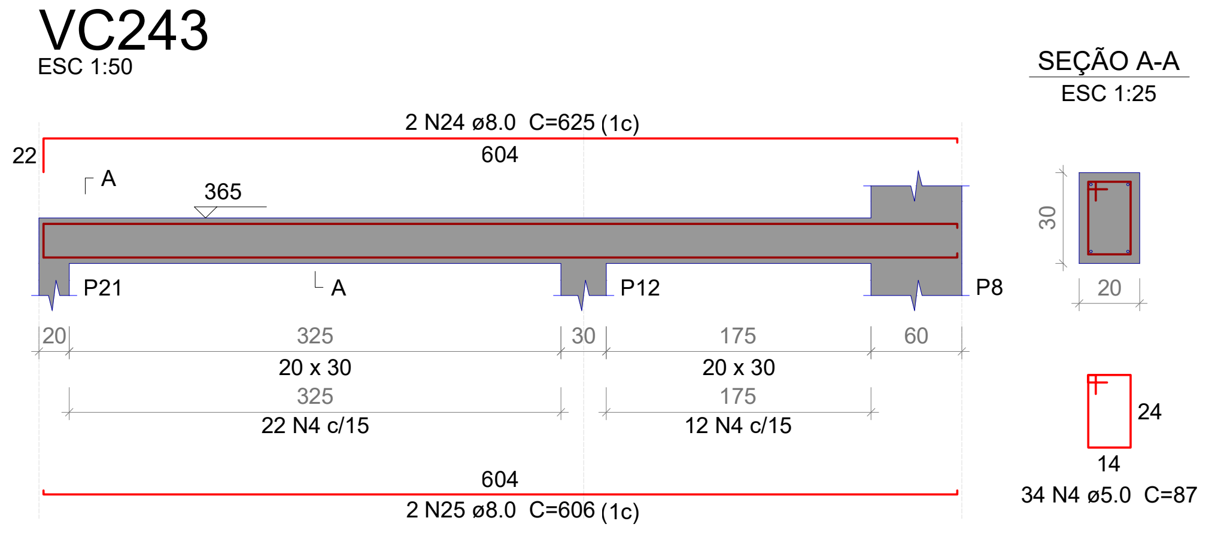
VC241
ESC 1:50


(1c) 2 N24 ø8.0 C=625
604
22
1 N23 ø8.0 C=117 (1c)
115
50
2 N22 ø8.0 C=144 (1c)
142
A
365
P36
A
P30
P24
60
350.4
30
149.6
20
20 x 30
20 x 30
350.4
24 N4 c/15
149.6
10 N4 c/15
604
10
2 N21 ø8.0 C=613 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
34 N4 ø5.0 C=87

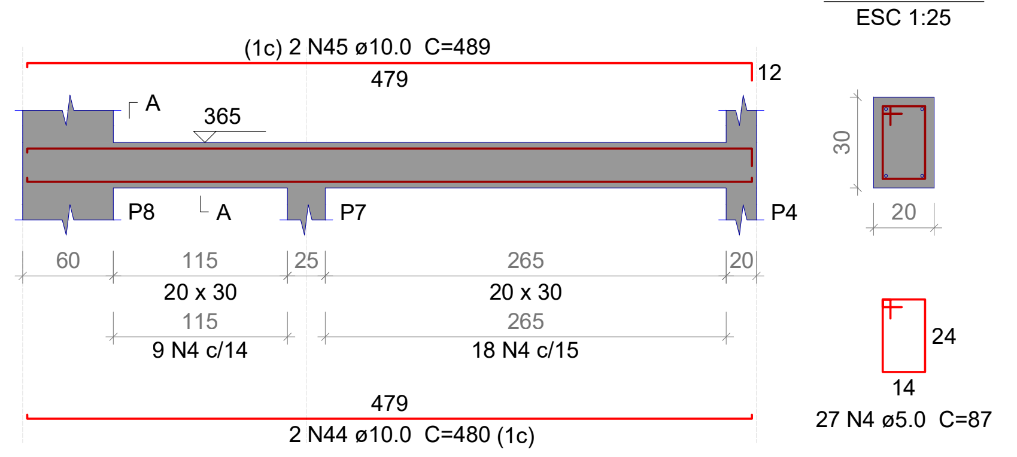
VC242
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N14 ø8.0 C=319 (1c)
279
22
22
365
A
P24
A
P21
20
245
20
20 x 30
245
17 N4 c/15
10
279
2 N13 ø8.0 C=288 (1c)
30
20
24
14
17 N4 ø5.0 C=87

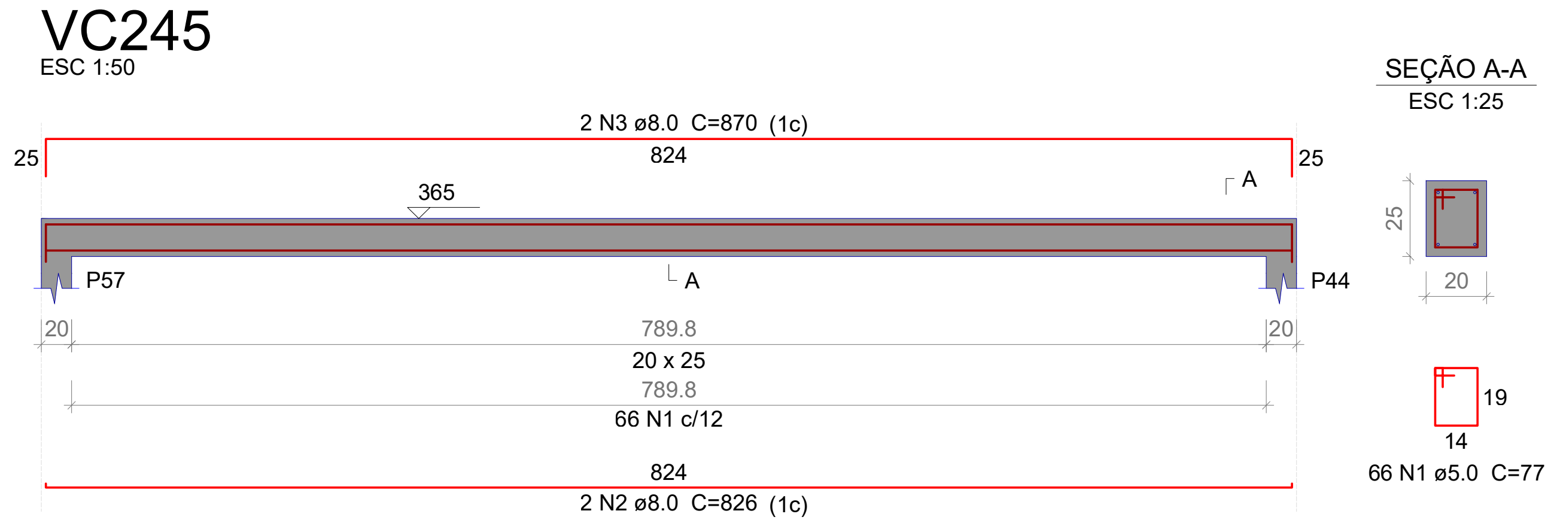
VC243
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
2 N24 ø8.0 C=625 (1c)
604
22
A
365
P21
A
P12
P8
20
325
30
175
60
20 x 30
20 x 30
325
22 N4 c/15
175
12 N4 c/15
604
2 N25 ø8.0 C=606 (1c)
30
20
24
14
34 N4 ø5.0 C=87

VC244
ESC 1:50


SEÇÃO A-A
ESC 1:25
(1c) 2 N45 ø10.0 C=489
479
12
A
365
P8
A
P7
P4
60
115
25
265
20
20 x 30
20 x 30
115
9 N4 c/14
265
18 N4 c/15
479
2 N44 ø10.0 C=480 (1c)
30
20
24
14
27 N4 ø5.0 C=87

VC245
ESC 1:50


2 N3 ø8.0 C=870 (1c)
824
25
25
365
A
P57
A
P44
20
789.8
20
20 x 25
789.8
66 N1 c/12
824
2 N2 ø8.0 C=826 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
25
20
19
14
66 N1 ø5.0 C=77

Relação do aço

VC233 VC234 VC235
VC236 VC237 VC238
VC239 VC240 VC241
VC242 VC243 VC244
VC245

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	145	107	15515
	2	5.0	1	104	104
	3	5.0	42	77	3234
	4	5.0	191	87	16617
	1	**5.0**	**66**	**77**	**5082**
CA50	6	6.3	6	434	2604
	7	6.3	23	108	2484
	8	6.3	6	295	1770
	9	6.3	6	472	2832
	10	8.0	2	666	1332
	11	8.0	1	132	132
	12	8.0	2	694	1388
	13	8.0	4	288	1152
	14	8.0	4	319	1276
	15	8.0	2	560	1120
	16	8.0	1	300	300
	17	8.0	2	574	1148
	18	8.0	2	564	1128
	19	8.0	1	127	127
	20	8.0	2	571	1142
	21	8.0	2	613	1226
	22	8.0	2	144	288
	23	8.0	1	117	117
	24	8.0	4	625	2500
	25	8.0	2	606	1212
	2	**8.0**	**2**	**826**	**1652**
	3	**8.0**	**2**	**870**	**1740**
	28	10.0	1	238	238
	29	10.0	2	775	1550
	30	10.0	1	170	170
	31	10.0	2	236	472
	32	10.0	2	818	1636
	33	10.0	2	725	1450
	34	10.0	1	147	147
	35	10.0	2	765	1530
	36	10.0	1	209	209
	37	10.0	2	735	1470
	38	10.0	1	415	415
	39	10.0	2	786	1572
	40	10.0	2	771	1542
	41	10.0	2	161	322
	42	10.0	1	171	171
	43	10.0	2	809	1618
	44	10.0	2	480	960
	45	10.0	2	489	978

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	96.9	26.1
	8.0	189.8	82.4
	10.0	164.5	111.6
CA60	5.0	405.6	68.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	220
CA60	68.8

Volume de concreto (C-30) = 4.42 m³
Área de forma = 42.89 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

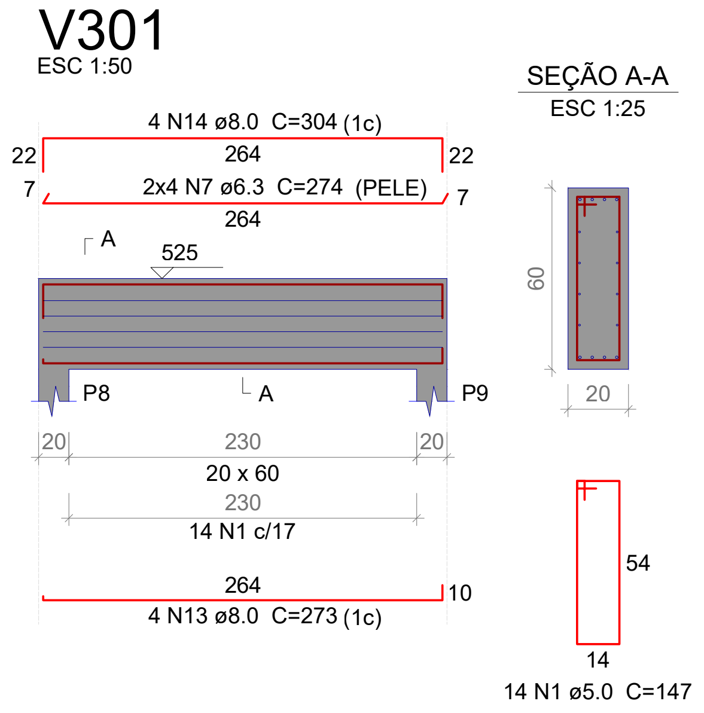
NOTAS 3 : GERAIS

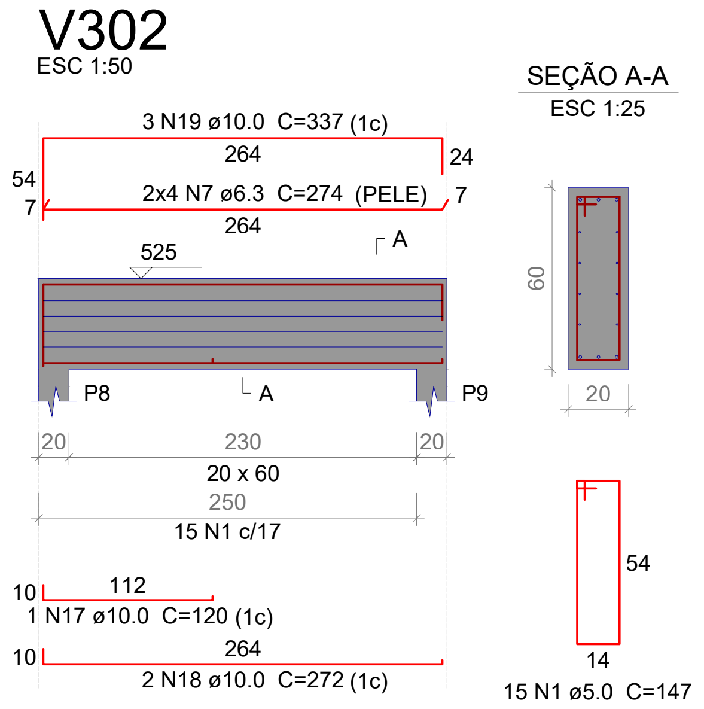
1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

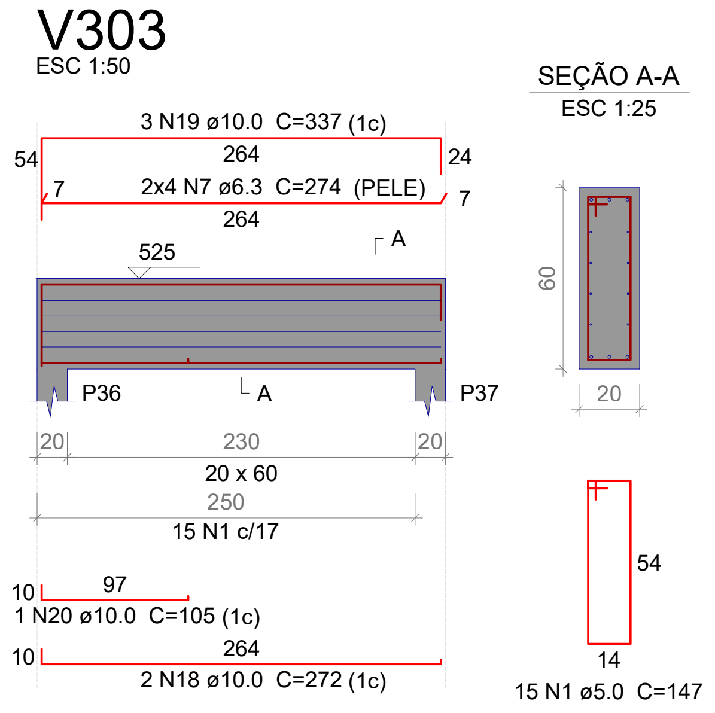
ID: 467661 e CRC: 8B362F5C

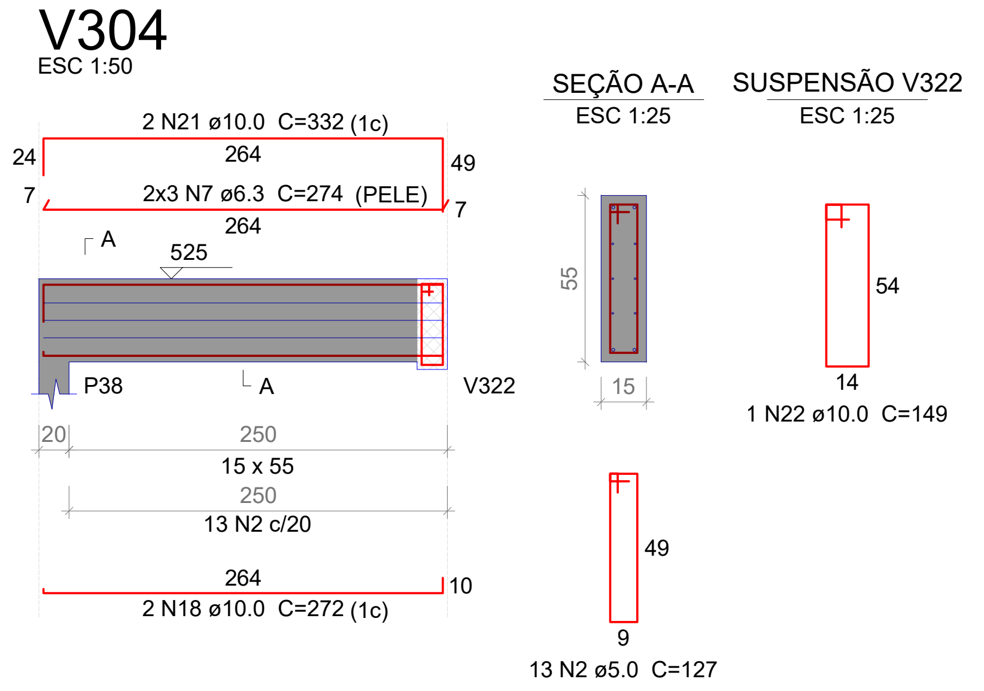
PAS www.pasnet.com.br
DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
22 DE JUNHO DE 1994
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 30/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**
CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

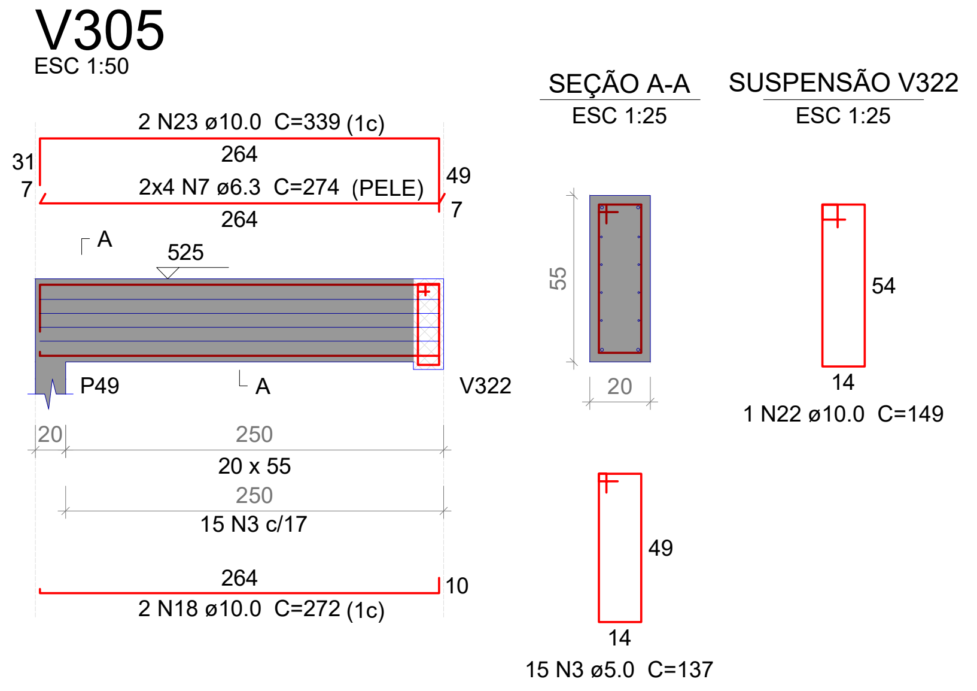
Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

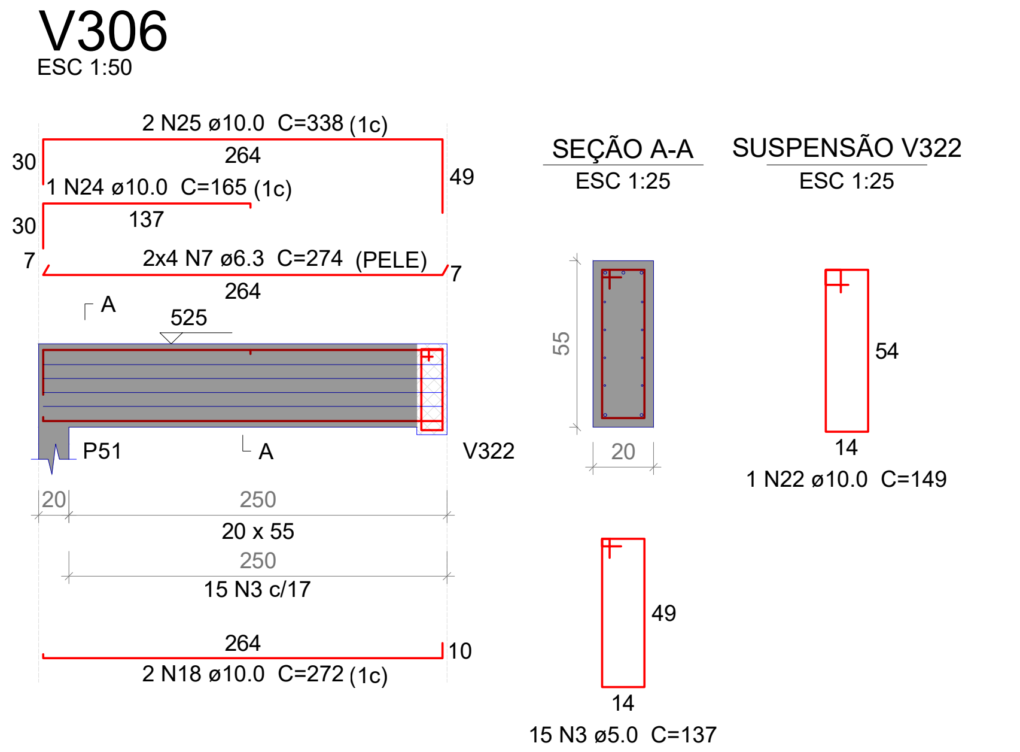

V301
ESC 1:50
4 N14 ø8.0 C=304 (1c)
22
264
22
2x4 N7 ø6.3 C=274 (PELE)
7
264
7
A
525
P8
A
P9
20
230
20
20 x 60
230
14 N1 c/17
264
10
4 N13 ø8.0 C=273 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
60
20
54
14
14 N1 ø5.0 C=147

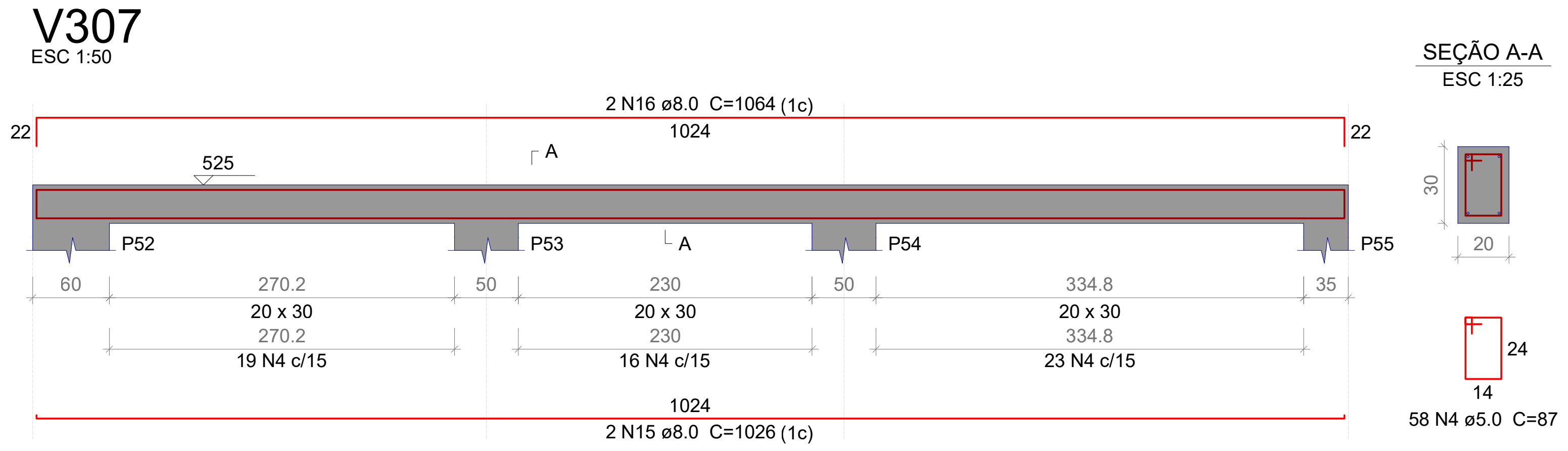

V302
ESC 1:50
3 N19 ø10.0 C=337 (1c)
264
24
54
2x4 N7 ø6.3 C=274 (PELE)
7
264
7
A
525
P8
A
P9
20
230
20
20 x 60
250
15 N1 c/17
10
112
1 N17 ø10.0 C=120 (1c)
264
10
2 N18 ø10.0 C=272 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
60
20
54
14
15 N1 ø5.0 C=147

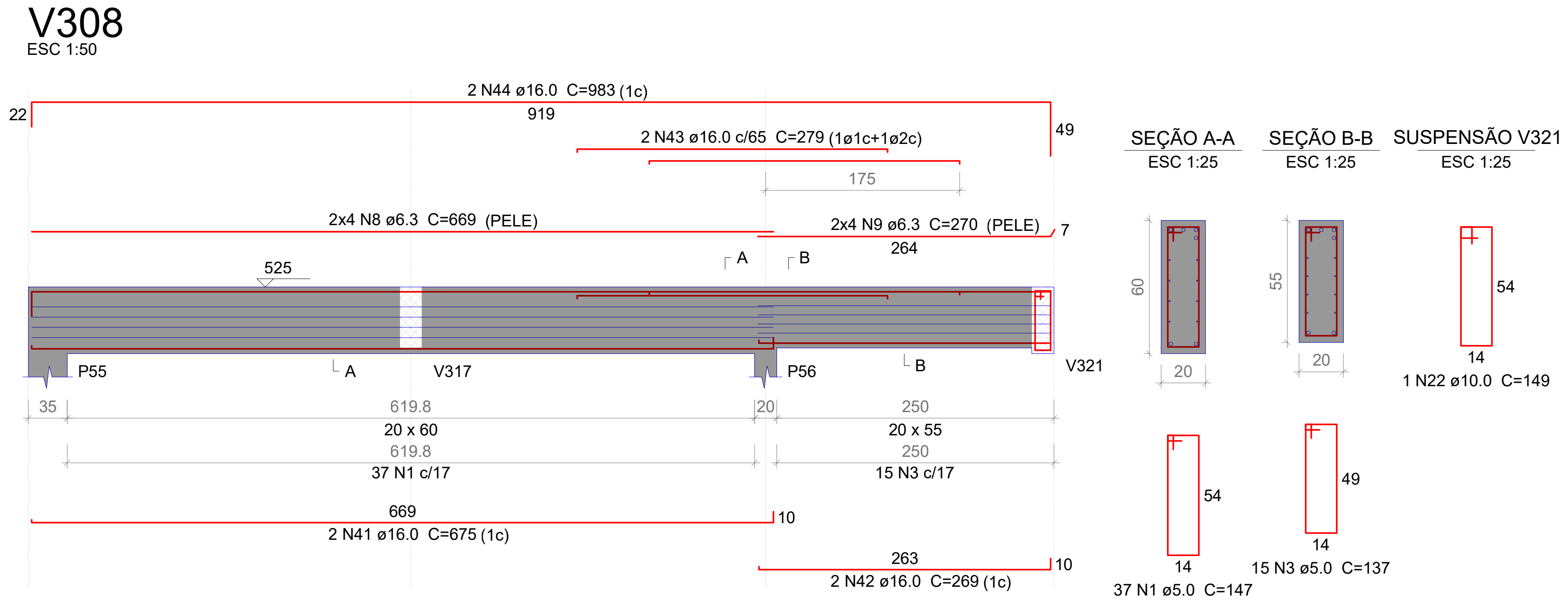

V303
ESC 1:50
3 N19 ø10.0 C=337 (1c)
264
54
24
2x4 N7 ø6.3 C=274 (PELE)
7
264
7
A
525
P36
A
P37
20
230
20
20 x 60
250
15 N1 c/17
10
97
1 N20 ø10.0 C=105 (1c)
264
10
2 N18 ø10.0 C=272 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
60
20
54
14
15 N1 ø5.0 C=147

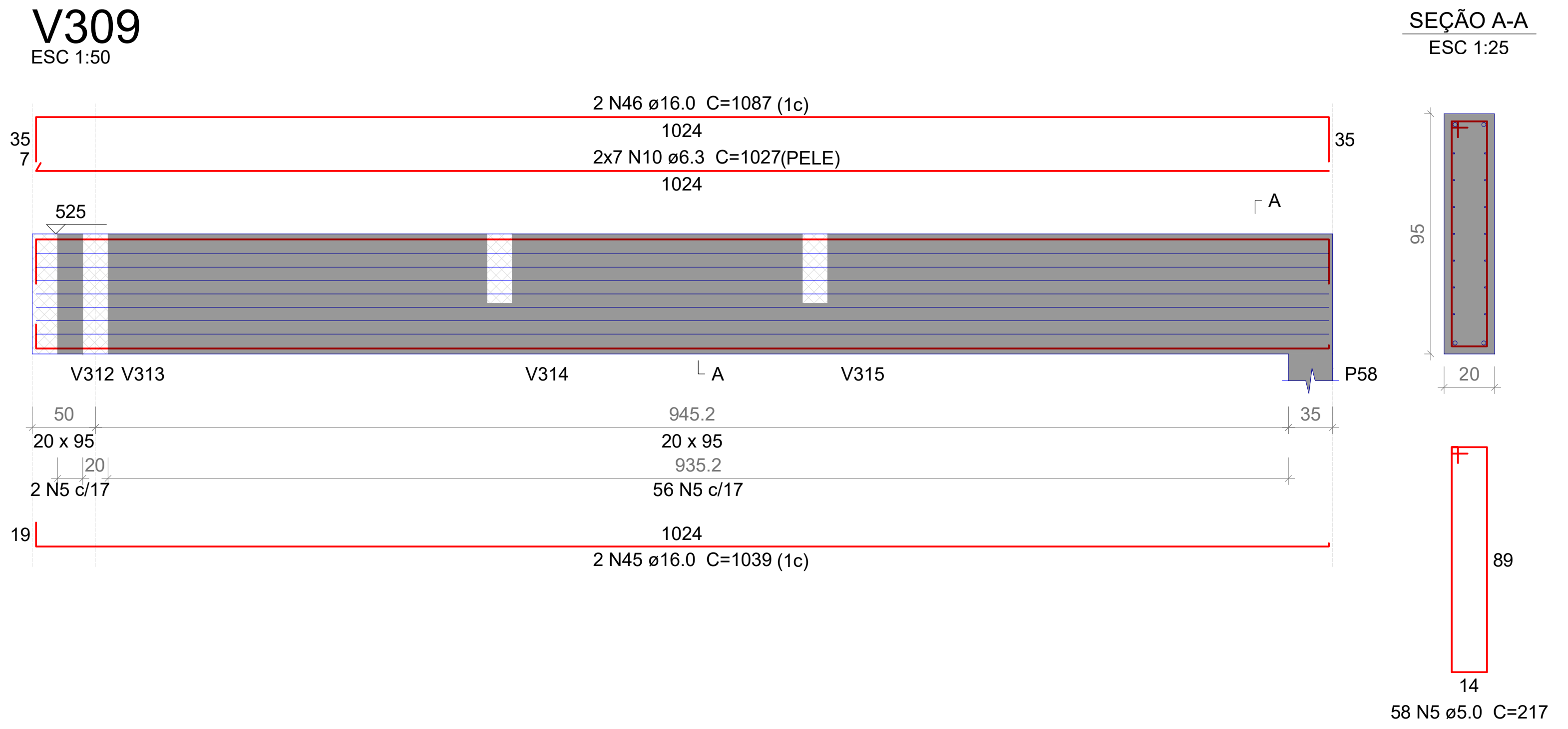

V304
ESC 1:50
2 N21 ø10.0 C=332 (1c)
24
264
49
2x3 N7 ø6.3 C=274 (PELE)
7
264
7
A
525
P38
A
V322
20
250
15 x 55
250
13 N2 c/20
264
10
2 N18 ø10.0 C=272 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
55
15
49
9
13 N2 ø5.0 C=127
SUSPENSÃO V322
ESC 1:25
54
14
1 N22 ø10.0 C=149

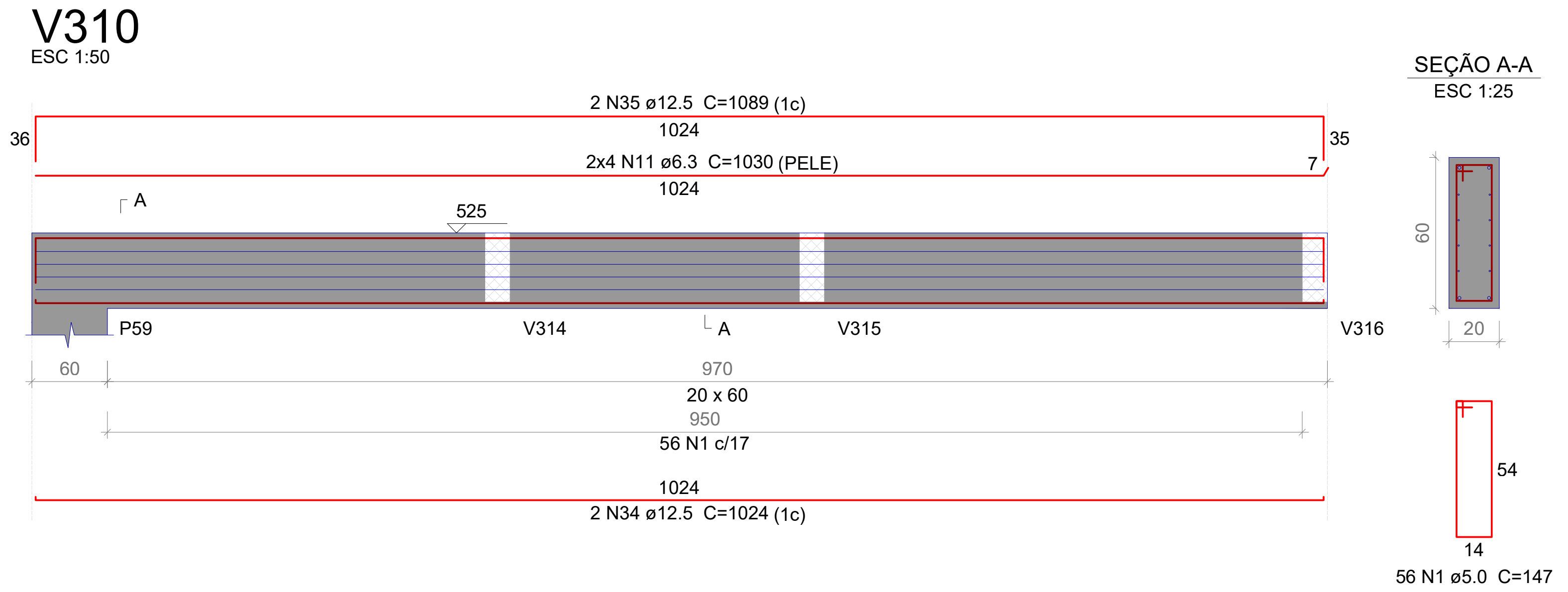

V305
ESC 1:50
2 N23 ø10.0 C=339 (1c)
31
264
49
2x4 N7 ø6.3 C=274 (PELE)
7
264
7
A
525
P49
A
V322
20
250
20 x 55
250
15 N3 c/17
264
10
2 N18 ø10.0 C=272 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
55
20
49
14
15 N3 ø5.0 C=137
SUSPENSÃO V322
ESC 1:25
54
14
1 N22 ø10.0 C=149

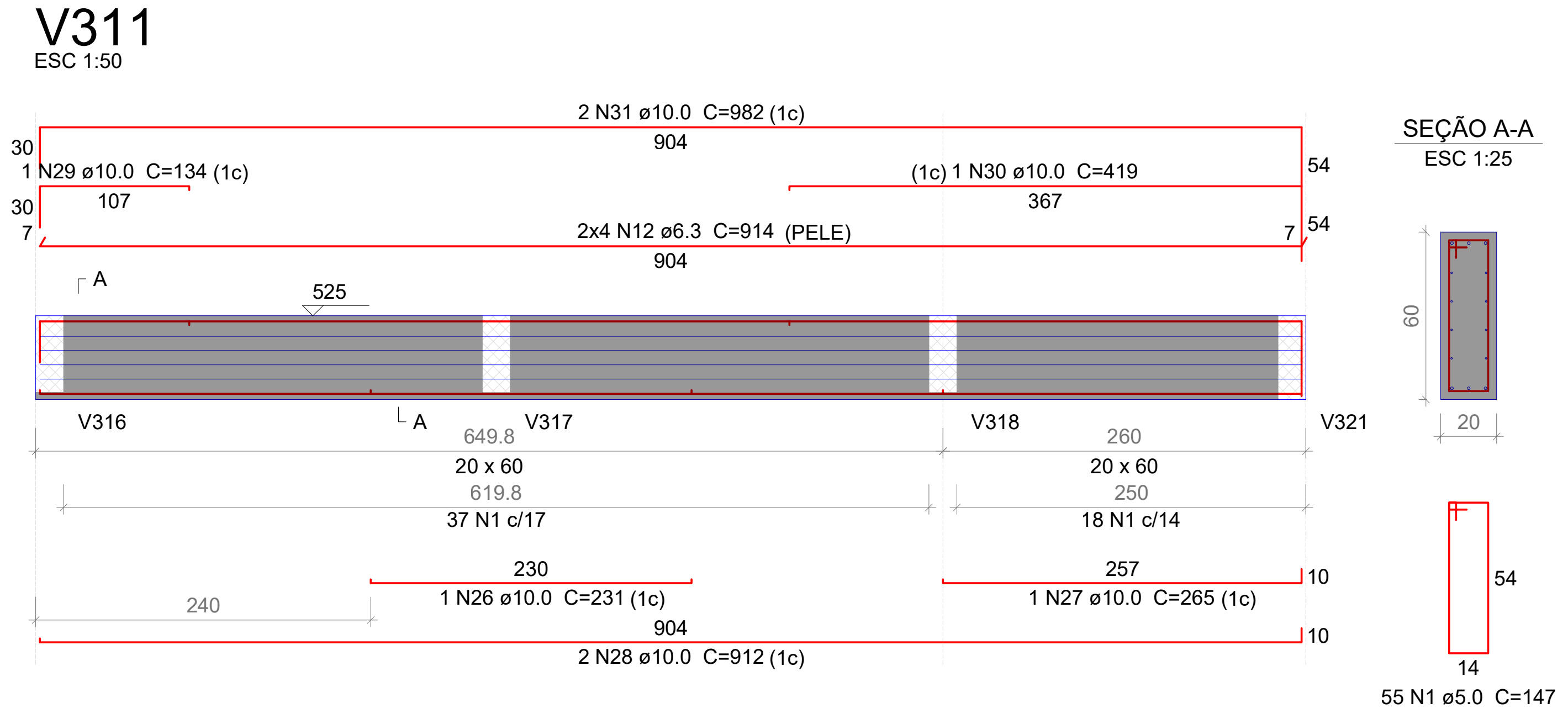

V306
ESC 1:50
2 N25 ø10.0 C=338 (1c)
30
264
49
1 N24 ø10.0 C=165 (1c)
30
137
2x4 N7 ø6.3 C=274 (PELE)
7
264
7
A
525
P51
A
V322
20
250
20 x 55
250
15 N3 c/17
264
10
2 N18 ø10.0 C=272 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
55
20
49
14
15 N3 ø5.0 C=137
SUSPENSÃO V322
ESC 1:25
54
14
1 N22 ø10.0 C=149

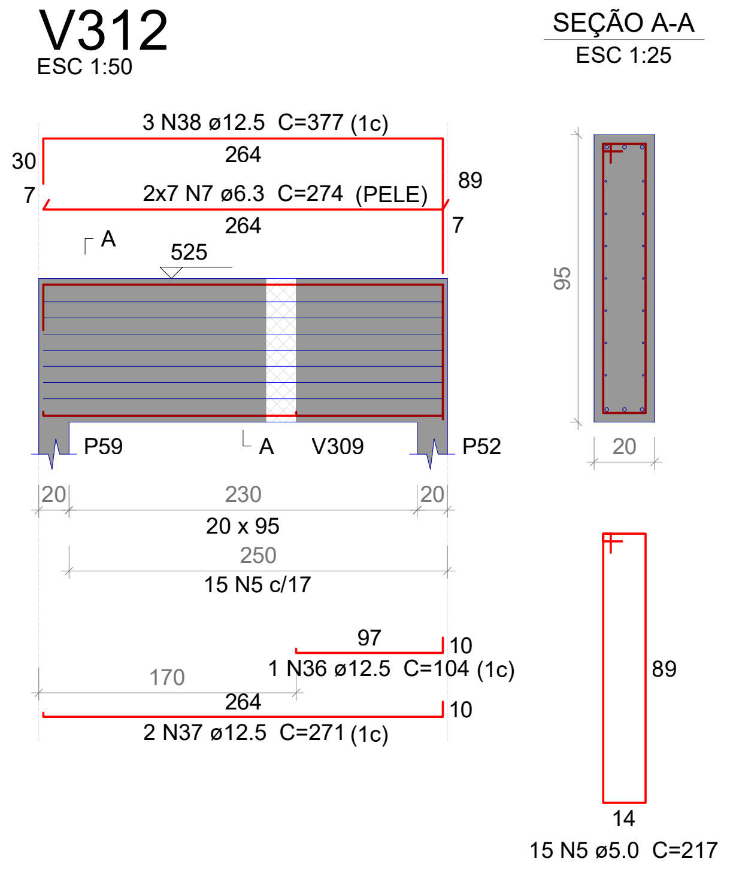

V307
ESC 1:50
2 N16 ø8.0 C=1064 (1c)
22
1024
22
525
A
P52
P53
A
P54
P55
60
270.2
20 x 30
270.2
19 N4 c/15
50
230
20 x 30
230
16 N4 c/15
50
334.8
20 x 30
334.8
23 N4 c/15
35
1024
2 N15 ø8.0 C=1026 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
30
20
24
14
58 N4 ø5.0 C=87

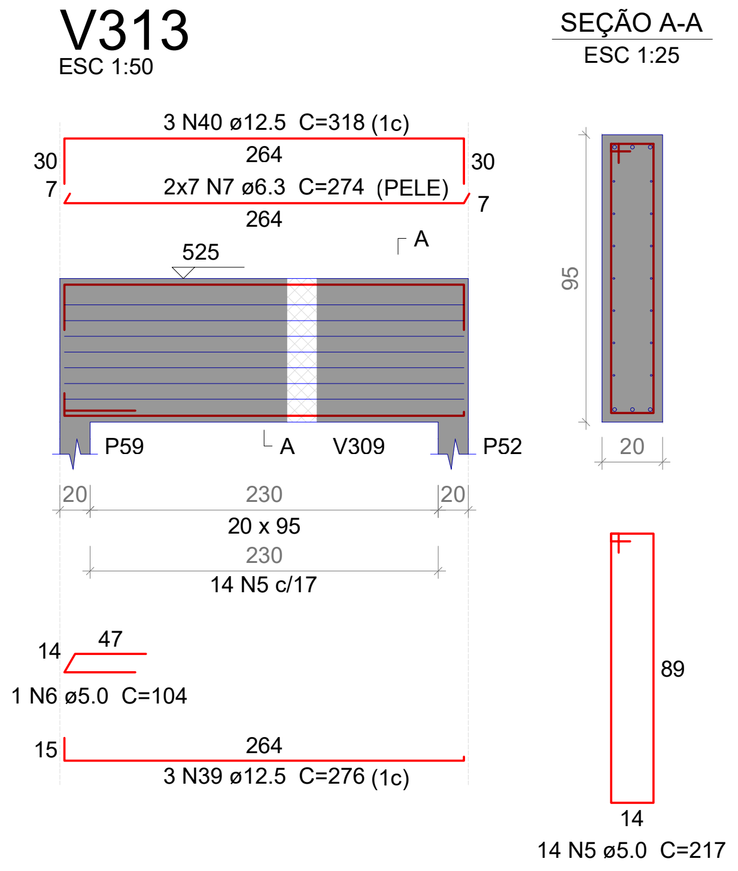

V308
ESC 1:50
2 N44 ø16.0 C=983 (1c)
22
919
49
2 N43 ø16.0 c/65 C=279 (1ø1c+1ø2c)
175
2x4 N8 ø6.3 C=669 (PELE)
2x4 N9 ø6.3 C=270 (PELE)
7
264
A
B
525
P55
A
V317
P56
B
V321
35
619.8
20 x 60
619.8
37 N1 c/17
20
250
20 x 55
250
15 N3 c/17
669
10
2 N41 ø16.0 C=675 (1c)
263
10
2 N42 ø16.0 C=269 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
60
20
54
14
37 N1 ø5.0 C=147
SEÇÃO B-B
ESC 1:25
55
20
49
14
15 N3 ø5.0 C=137
SUSPENSÃO V321
ESC 1:25
54
14
1 N22 ø10.0 C=149

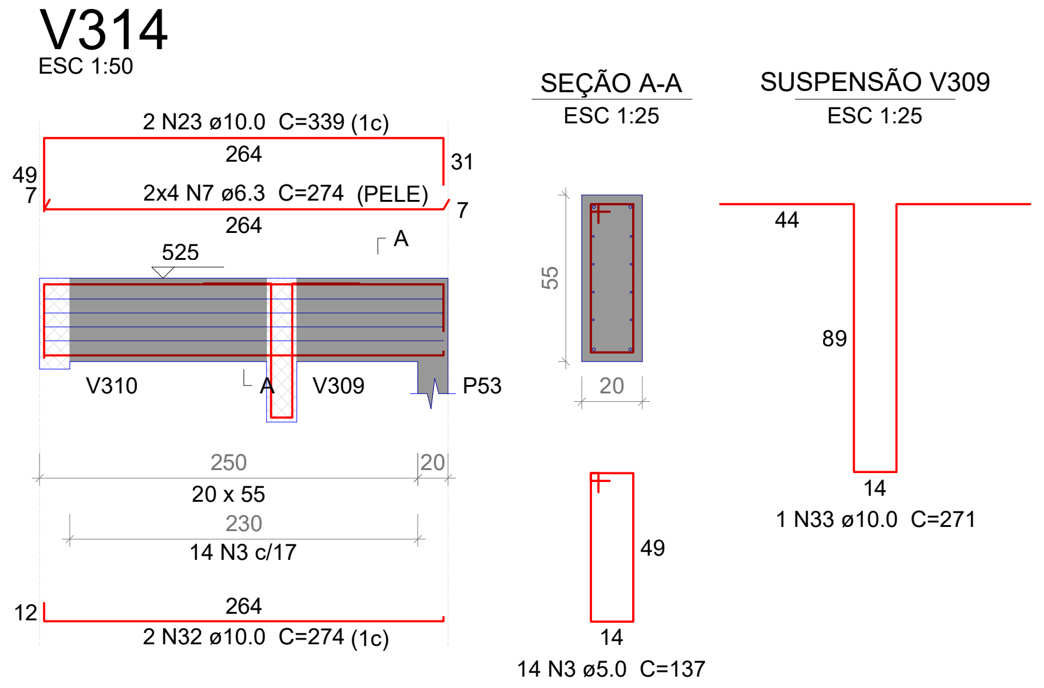

V309
ESC 1:50
2 N46 ø16.0 C=1087 (1c)
35
1024
35
2x7 N10 ø6.3 C=1027(PELE)
7
1024
525
A
V312 V313
V314
A
V315
P58
50
945.2
35
20 x 95
20 x 95
2 N5 c/17
20
935.2
56 N5 c/17
19
1024
2 N45 ø16.0 C=1039 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
95
20
89
14
58 N5 ø5.0 C=217


V310
ESC 1:50
2 N35 ø12.5 C=1089 (1c)
36
1024
35
2x4 N11 ø6.3 C=1030 (PELE)
7
1024
A
525
P59
V314
A
V315
V316
60
970
20 x 60
950
56 N1 c/17
1024
2 N34 ø12.5 C=1024 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
60
20
54
14
56 N1 ø5.0 C=147


V311
ESC 1:50
2 N31 ø10.0 C=982 (1c)
30
904
1 N29 ø10.0 C=134 (1c)
(1c) 1 N30 ø10.0 C=419
54
30
107
367
2x4 N12 ø6.3 C=914 (PELE)
7
904
7
54
A
525
V316
A
V317
V318
V321
649.8
20 x 60
619.8
37 N1 c/17
260
20 x 60
250
18 N1 c/14
230
1 N26 ø10.0 C=231 (1c)
257
1 N27 ø10.0 C=265 (1c)
10
240
904
10
2 N28 ø10.0 C=912 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
60
20
54
14
55 N1 ø5.0 C=147


V312
ESC 1:50
3 N38 ø12.5 C=377 (1c)
30
264
89
2x7 N7 ø6.3 C=274 (PELE)
7
264
7
A
525
A
P59
A
V309
P52
20
230
20
20 x 95
230
15 N5 c/17
97
10
1 N36 ø12.5 C=104 (1c)
170
264
10
2 N37 ø12.5 C=271 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
95
20
89
14
15 N5 ø5.0 C=217


V313
ESC 1:50
3 N40 ø12.5 C=318 (1c)
30
264
30
2x7 N7 ø6.3 C=274 (PELE)
7
264
7
525
A
P59
A
V309
P52
20
230
20
20 x 95
230
14 N5 c/17
14
47
1 N6 ø5.0 C=104
15
264
3 N39 ø12.5 C=276 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
95
20
89
14
14 N5 ø5.0 C=217


V314
ESC 1:50
2 N23 ø10.0 C=339 (1c)
49
264
31
2x4 N7 ø6.3 C=274 (PELE)
7
264
7
525
A
V310
A
V309
P53
250
20
20 x 55
230
14 N3 c/17
12
264
2 N32 ø10.0 C=274 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
55
20
49
14
14 N3 ø5.0 C=137
SUSPENSÃO V309
ESC 1:25
44
89
14
1 N33 ø10.0 C=271

Relação do aço

V301 V302 V303
V304 V305 V306
V307 V308 V309
V310 V311 V312
V313 V314

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	192	147	28224
	2	5.0	13	127	1651
	3	5.0	59	137	8083
	4	5.0	58	87	5046
	5	5.0	87	217	18879
	6	5.0	1	104	104
CA50	7	6.3	82	274	22468
	8	6.3	8	669	5352
	9	6.3	8	270	2160
	10	6.3	14	1027	14378
	11	6.3	8	1030	8240
	12	6.3	8	914	7312
	13	8.0	4	273	1092
	14	8.0	4	304	1216
	15	8.0	2	1026	2052
	16	8.0	2	1064	2128
	17	10.0	1	120	120
	18	10.0	10	272	2720
	19	10.0	6	337	2022
	20	10.0	1	105	105
	21	10.0	2	332	664
	22	10.0	4	149	596
	23	10.0	4	339	1356
	24	10.0	1	165	165
	25	10.0	2	338	676
	26	10.0	1	231	231
	27	10.0	1	265	265
	28	10.0	2	912	1824
	29	10.0	1	134	134
	30	10.0	1	419	419
	31	10.0	2	982	1964
	32	10.0	2	274	548
	33	10.0	1	271	271
	34	12.5	2	1024	2048
	35	12.5	2	1089	2178
	36	12.5	1	104	104
	37	12.5	2	271	542
	38	12.5	3	377	1131
	39	12.5	3	276	828
	40	12.5	3	318	954
	41	16.0	2	675	1350
	42	16.0	2	269	538
	43	16.0	2	279	558
	44	16.0	2	983	1966
	45	16.0	2	1039	2078
	46	16.0	2	1087	2174

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	599.1	161.3
	8.0	64.9	28.2
	10.0	140.8	95.5
	12.5	77.9	82.5
	16.0	86.7	150.4
CA60	5.0	619.9	105.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	517.8
CA60	105.1

Volume de concreto (C-30) = 8.32 m³
Área de forma = 85.72 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

ID: 467661 e CRC: [illegible]

PAS
www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE:	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST	FOLHA: 31/34

MODIFICAÇÕES:

ÁREAS:
VER FOLHA
SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2

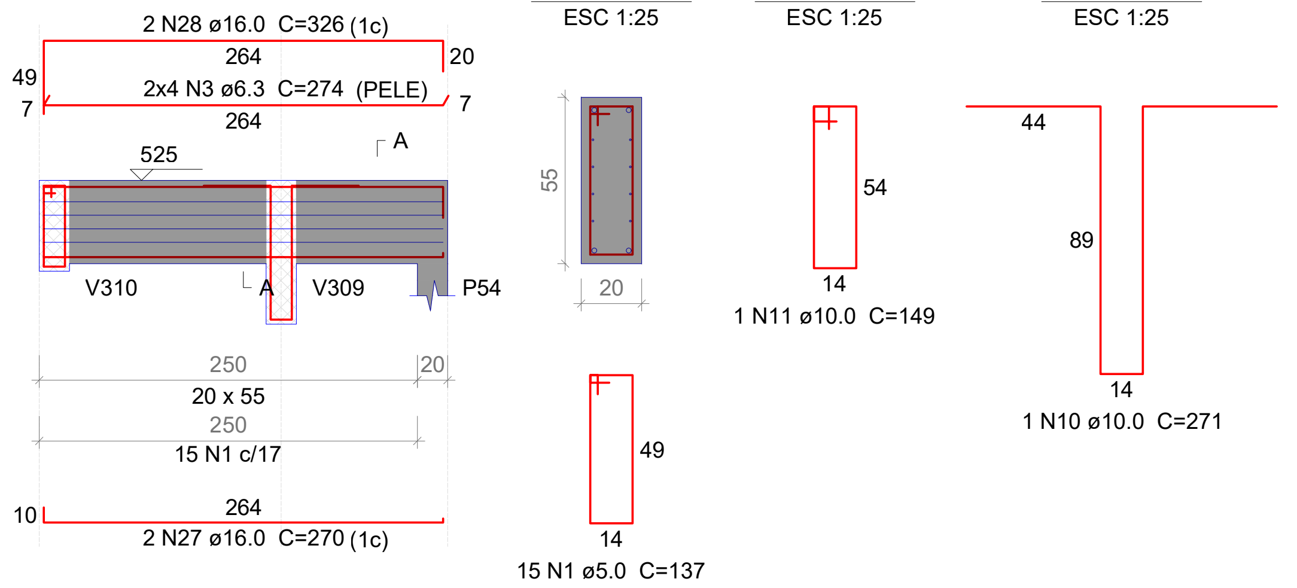
LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

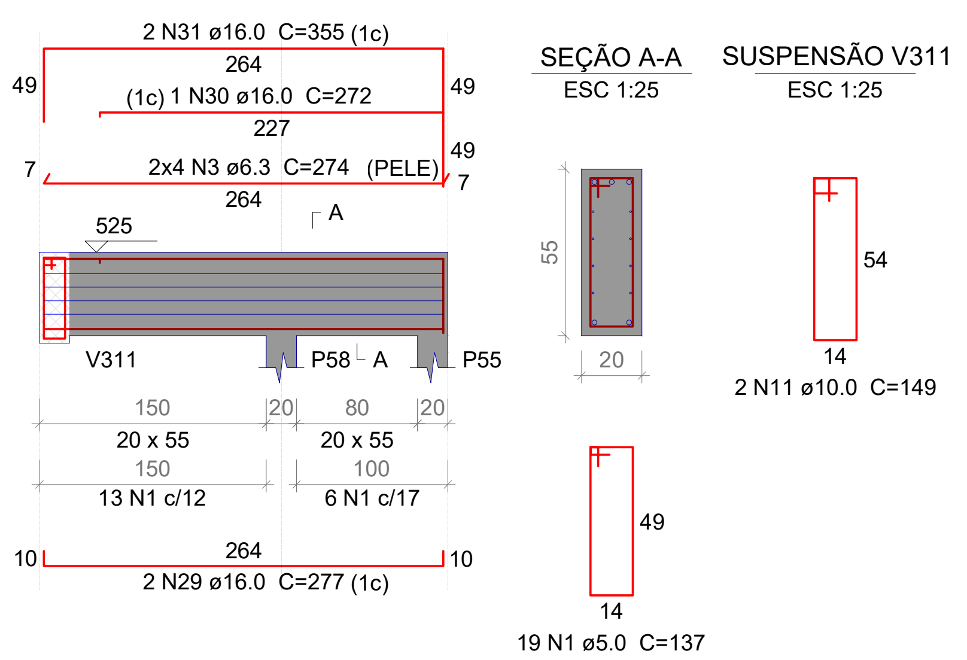
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

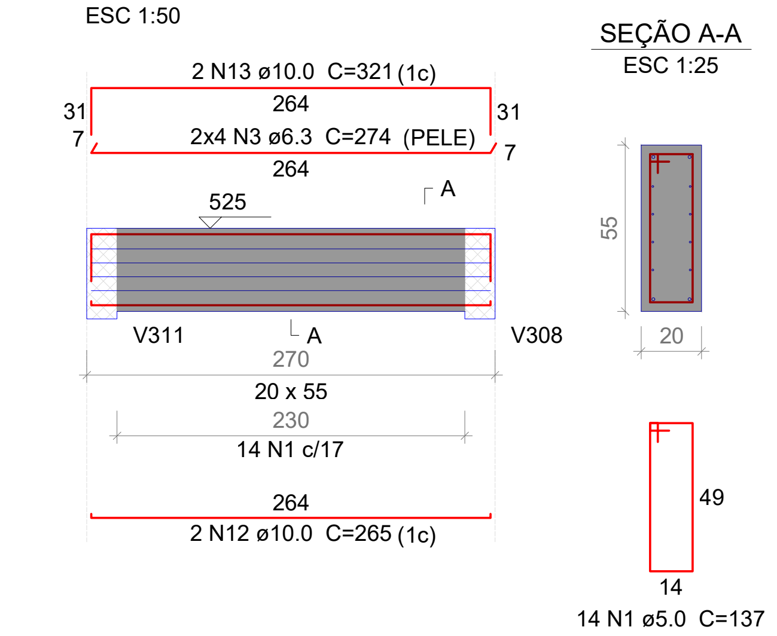
V315
ESC 1:50


2 N28 ø16.0 C=326 (1c)
264
20
49
7
2x4 N3 ø6.3 C=274 (PELE)
264
7
525
A
V310
A
V309
P54
250
20
20 x 55
250
15 N1 c/17
10
264
2 N27 ø16.0 C=270 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
55
20
49
14
15 N1 ø5.0 C=137
SUSPENSÃO V310
ESC 1:25
54
14
1 N11 ø10.0 C=149
SUSPENSÃO V309
ESC 1:25
44
89
14
1 N10 ø10.0 C=271

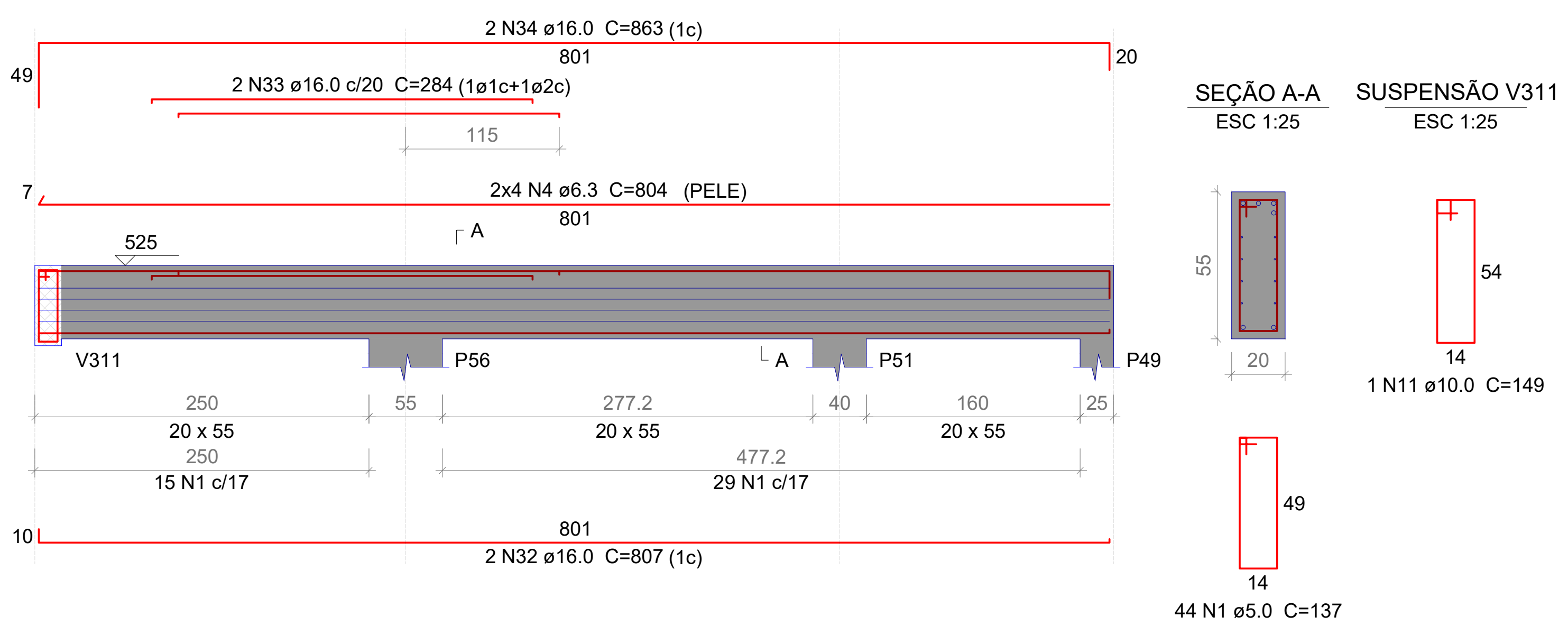
V316
ESC 1:50


2 N31 ø16.0 C=355 (1c)
264
49
(1c) 1 N30 ø16.0 C=272
227
49
49
7
2x4 N3 ø6.3 C=274 (PELE)
264
7
525
A
V311
P58
A
P55
150
20
80
20
20 x 55
20 x 55
150
100
13 N1 c/12
6 N1 c/17
10
264
2 N29 ø16.0 C=277 (1c)
10
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
55
20
49
14
19 N1 ø5.0 C=137
SUSPENSÃO V311
ESC 1:25
54
14
2 N11 ø10.0 C=149

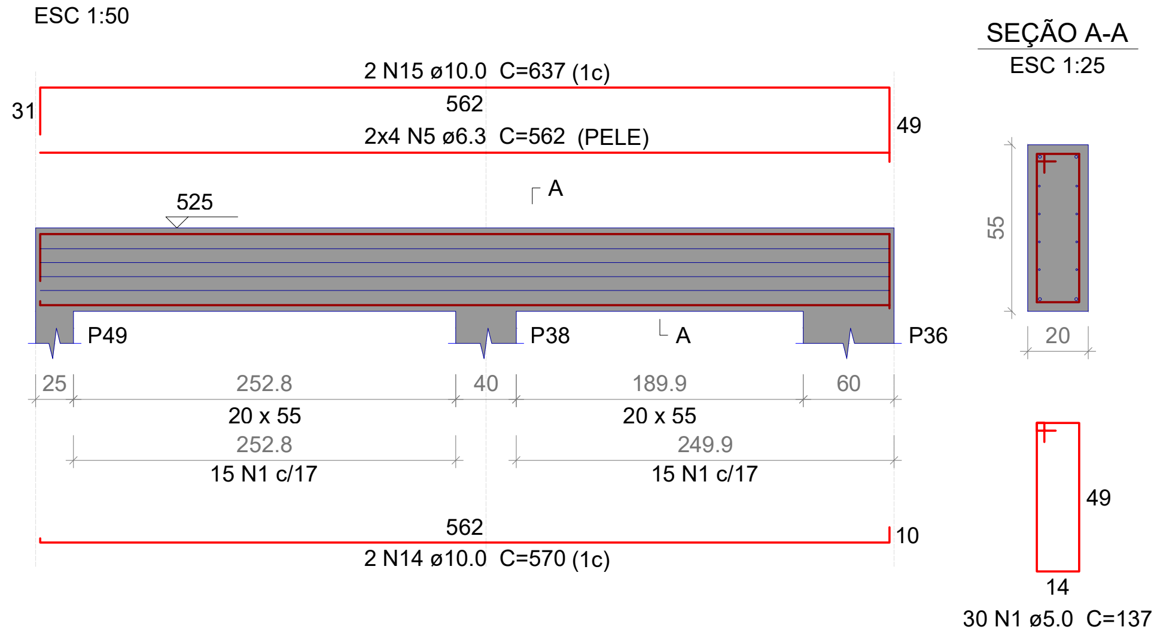
V317
ESC 1:50


2 N13 ø10.0 C=321 (1c)
31
264
31
7
2x4 N3 ø6.3 C=274 (PELE)
264
7
525
A
V311
A
V308
270
20 x 55
230
14 N1 c/17
264
2 N12 ø10.0 C=265 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
55
20
49
14
14 N1 ø5.0 C=137

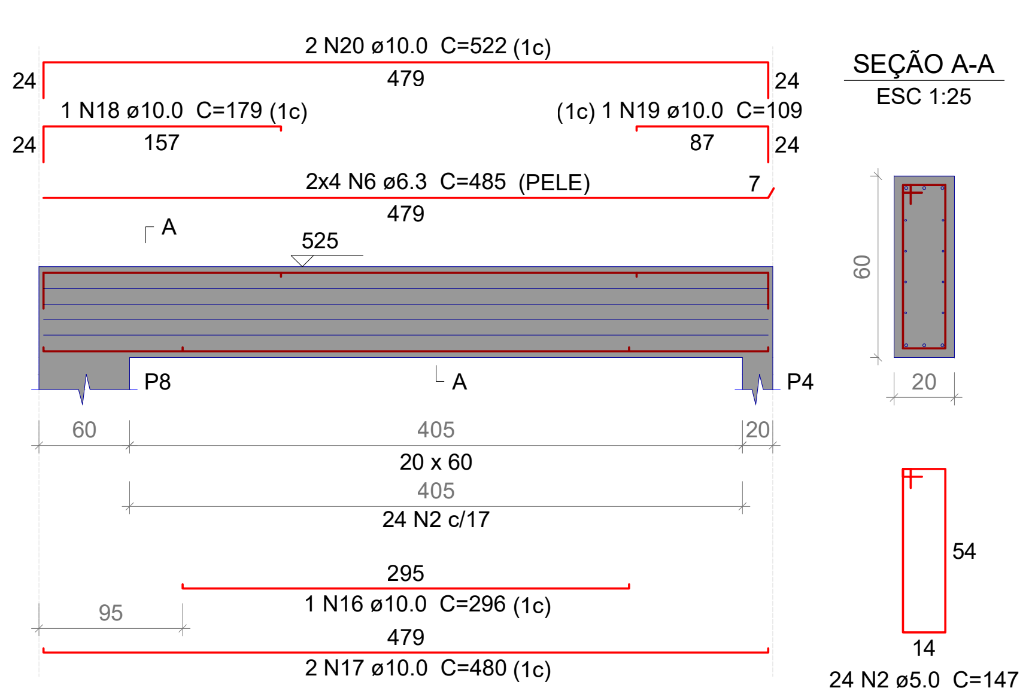
V318
ESC 1:50


2 N34 ø16.0 C=863 (1c)
801
20
49
2 N33 ø16.0 c/20 C=284 (1ø1c+1ø2c)
115
7
2x4 N4 ø6.3 C=804 (PELE)
801
A
525
V311
P56
A
P51
P49
250
55
277.2
40
160
25
20 x 55
20 x 55
20 x 55
250
477.2
15 N1 c/17
29 N1 c/17
10
801
2 N32 ø16.0 C=807 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
55
20
49
14
44 N1 ø5.0 C=137
SUSPENSÃO V311
ESC 1:25
54
14
1 N11 ø10.0 C=149

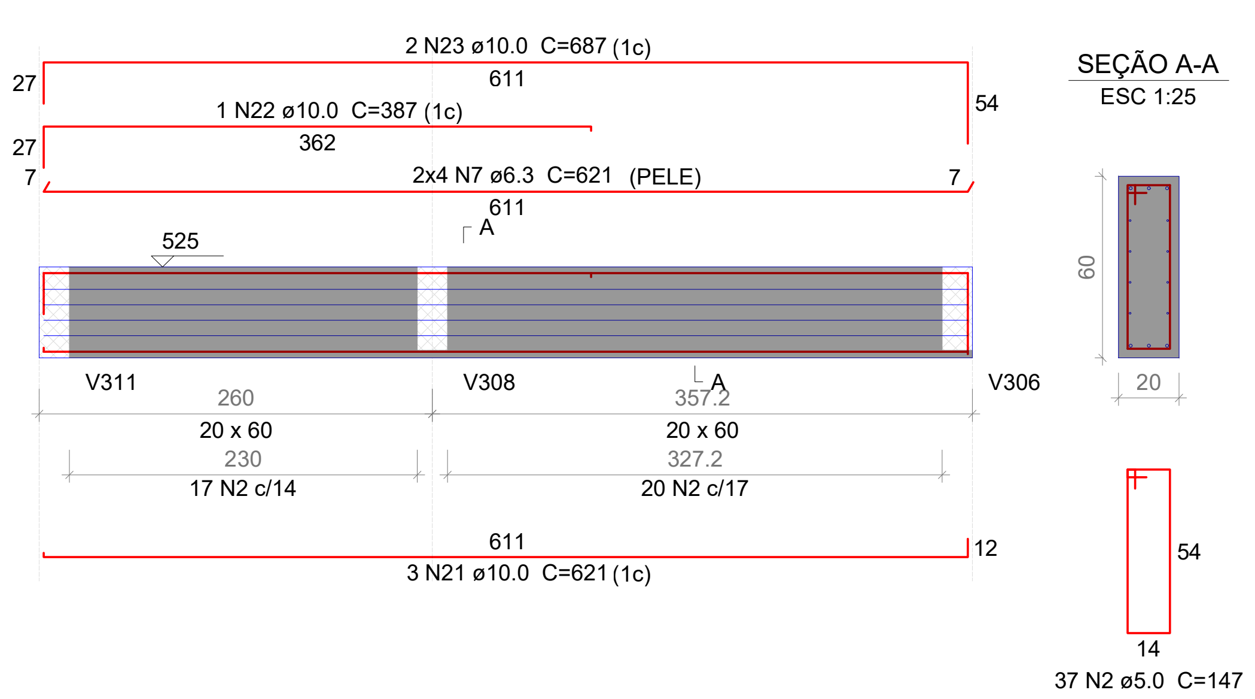
V319
ESC 1:50


2 N15 ø10.0 C=637 (1c)
31
562
49
2x4 N5 ø6.3 C=562 (PELE)
525
A
P49
P38
A
P36
25
252.8
40
189.9
60
20 x 55
20 x 55
252.8
249.9
15 N1 c/17
15 N1 c/17
562
10
2 N14 ø10.0 C=570 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
55
20
49
14
30 N1 ø5.0 C=137

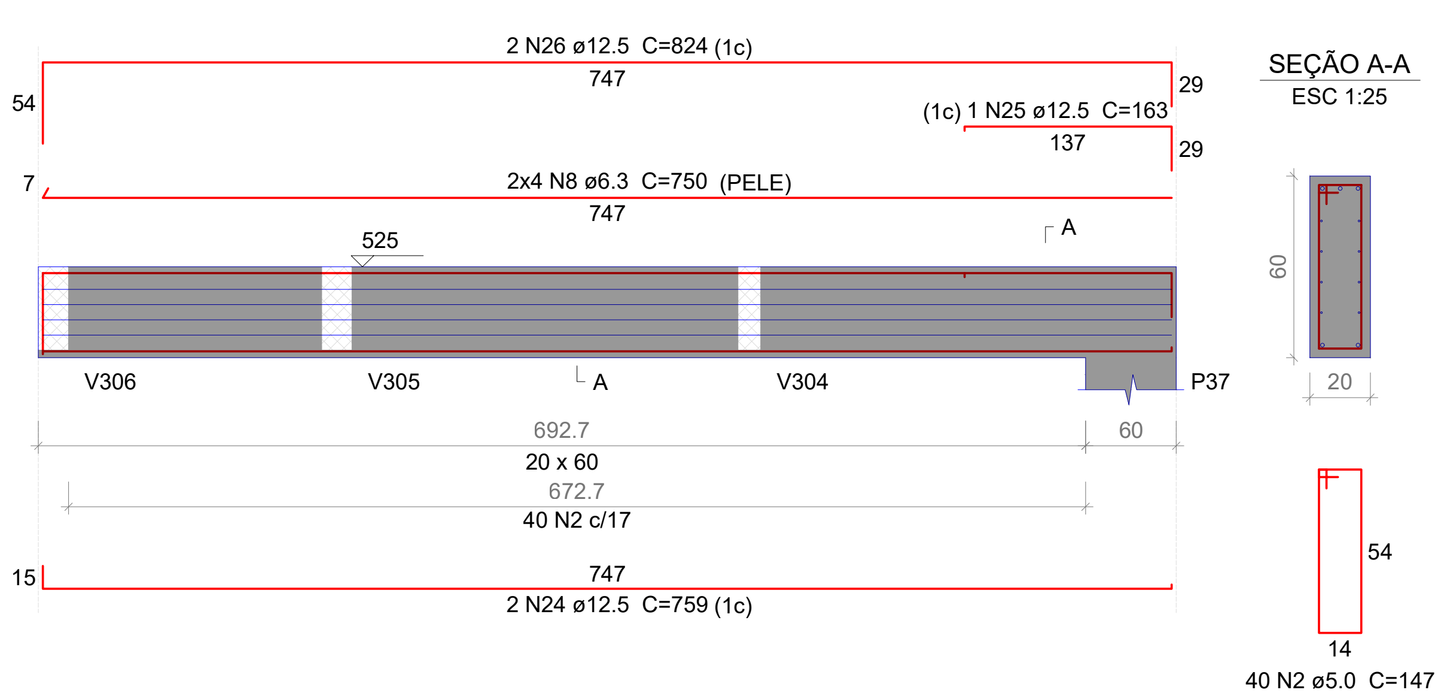
V320
ESC 1:50


2 N20 ø10.0 C=522 (1c)
24
479
24
1 N18 ø10.0 C=179 (1c)
(1c) 1 N19 ø10.0 C=109
24
157
87
24
2x4 N6 ø6.3 C=485 (PELE)
7
479
A
525
P8
A
P4
60
405
20
20 x 60
405
24 N2 c/17
295
1 N16 ø10.0 C=296 (1c)
95
479
2 N17 ø10.0 C=480 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
60
20
54
14
24 N2 ø5.0 C=147

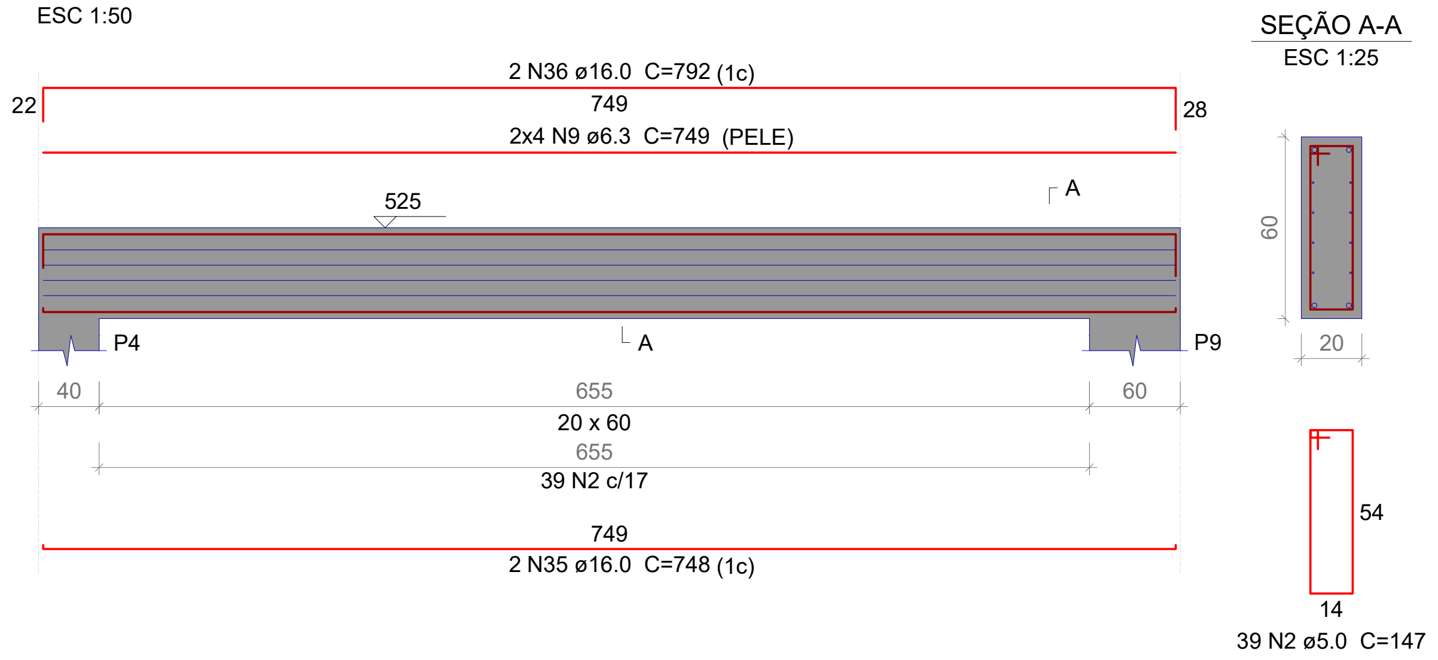
V321
ESC 1:50


2 N23 ø10.0 C=687 (1c)
27
611
54
1 N22 ø10.0 C=387 (1c)
27
362
7
2x4 N7 ø6.3 C=621 (PELE)
7
611
A
525
V311
V308
A
V306
260
357.2
20 x 60
20 x 60
230
327.2
17 N2 c/14
20 N2 c/17
611
12
3 N21 ø10.0 C=621 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
60
20
54
14
37 N2 ø5.0 C=147

V322
ESC 1:50


2 N26 ø12.5 C=824 (1c)
747
29
54
(1c) 1 N25 ø12.5 C=163
137
29
7
2x4 N8 ø6.3 C=750 (PELE)
747
A
525
V306
V305
A
V304
P37
692.7
60
20 x 60
672.7
40 N2 c/17
15
747
2 N24 ø12.5 C=759 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
60
20
54
14
40 N2 ø5.0 C=147

V323
ESC 1:50


2 N36 ø16.0 C=792 (1c)
22
749
28
2x4 N9 ø6.3 C=749 (PELE)
525
A
P4
A
P9
40
655
60
20 x 60
655
39 N2 c/17
749
2 N35 ø16.0 C=748 (1c)
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
60
20
54
14
39 N2 ø5.0 C=147

Relação do aço

V315	V316	V317
V318	V319	V320
V321	V322	V323

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	122	137	16714
	2	5.0	140	147	20580
CA50	3	6.3	24	274	6576
	4	6.3	8	804	6432
	5	6.3	8	562	4496
	6	6.3	8	485	3880
	7	6.3	8	621	4968
	8	6.3	8	750	6000
	9	6.3	8	749	5992
	10	10.0	1	271	271
	11	10.0	4	149	596
	12	10.0	2	265	530
	13	10.0	2	321	642
	14	10.0	2	570	1140
	15	10.0	2	637	1274
	16	10.0	1	296	296
	17	10.0	2	480	960
	18	10.0	1	179	179
	19	10.0	1	109	109
	20	10.0	2	522	1044
	21	10.0	3	621	1863
	22	10.0	1	387	387
	23	10.0	2	687	1374
	24	12.5	2	759	1518
	25	12.5	1	163	163
	26	12.5	2	824	1648
	27	16.0	2	270	540
	28	16.0	2	326	652
	29	16.0	2	277	554
	30	16.0	1	272	272
	31	16.0	2	355	710
	32	16.0	2	807	1614
	33	16.0	2	284	568
	34	16.0	2	863	1726
	35	16.0	2	748	1496
	36	16.0	2	792	1584

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	383.5	103.2
	10.0	106.7	72.3
	12.5	33.3	35.3
	16.0	97.2	168.7
CA60	5.0	373	63.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	379.5
CA60	63.2

Volume de concreto (C-30) = 4.81 m³
Área de forma = 50.27 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE: 22 DE JUNHO DE 1994	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST	FOLHA: 32/34

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2

LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

MODIFICAÇÕES:

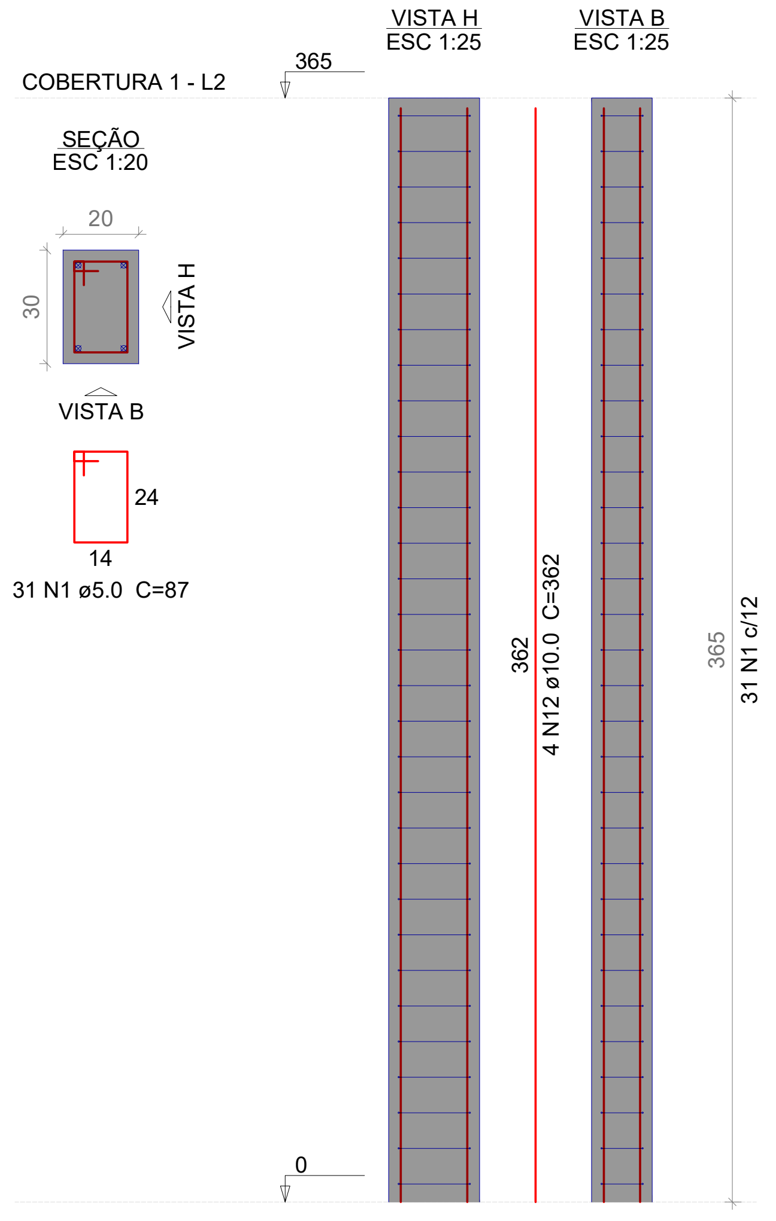
ÁREAS:
VER FOLHA
SIT.LOC. 01/01

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

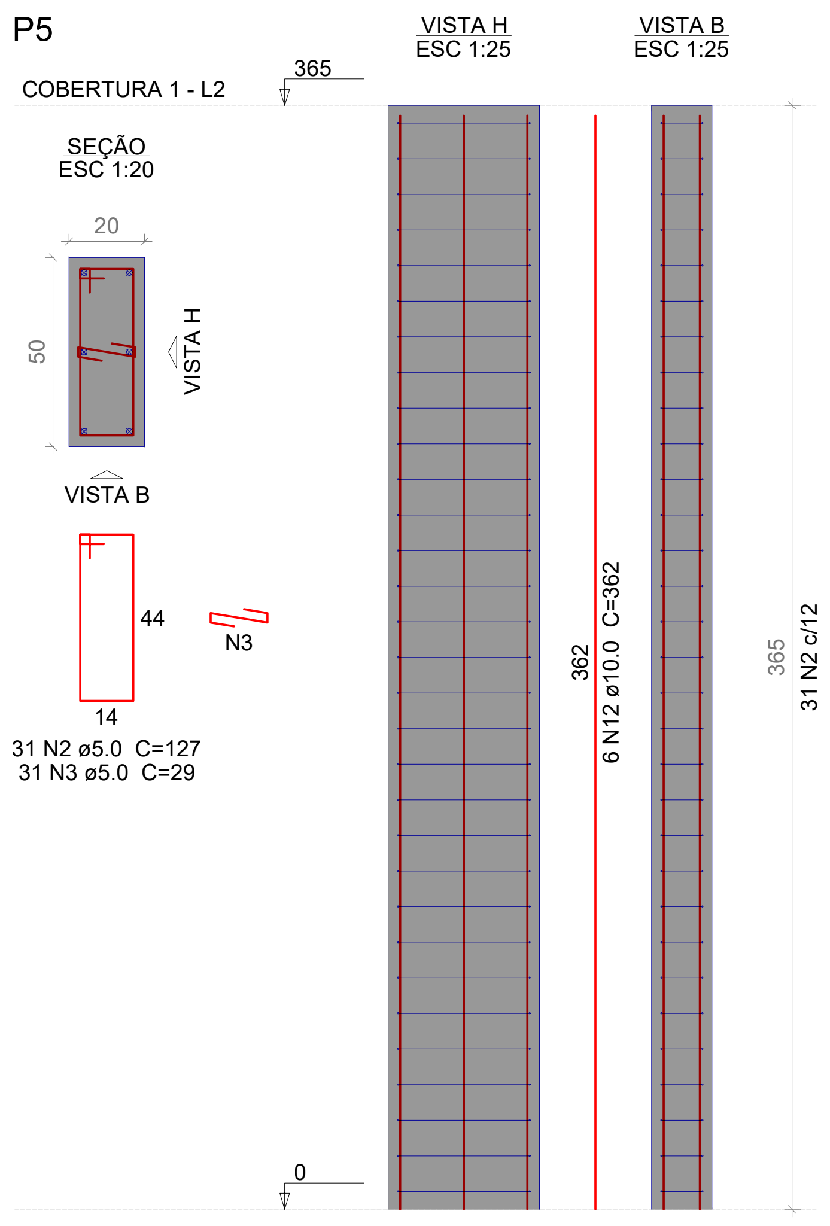
ID: 467661 e CRC: [illegible]

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

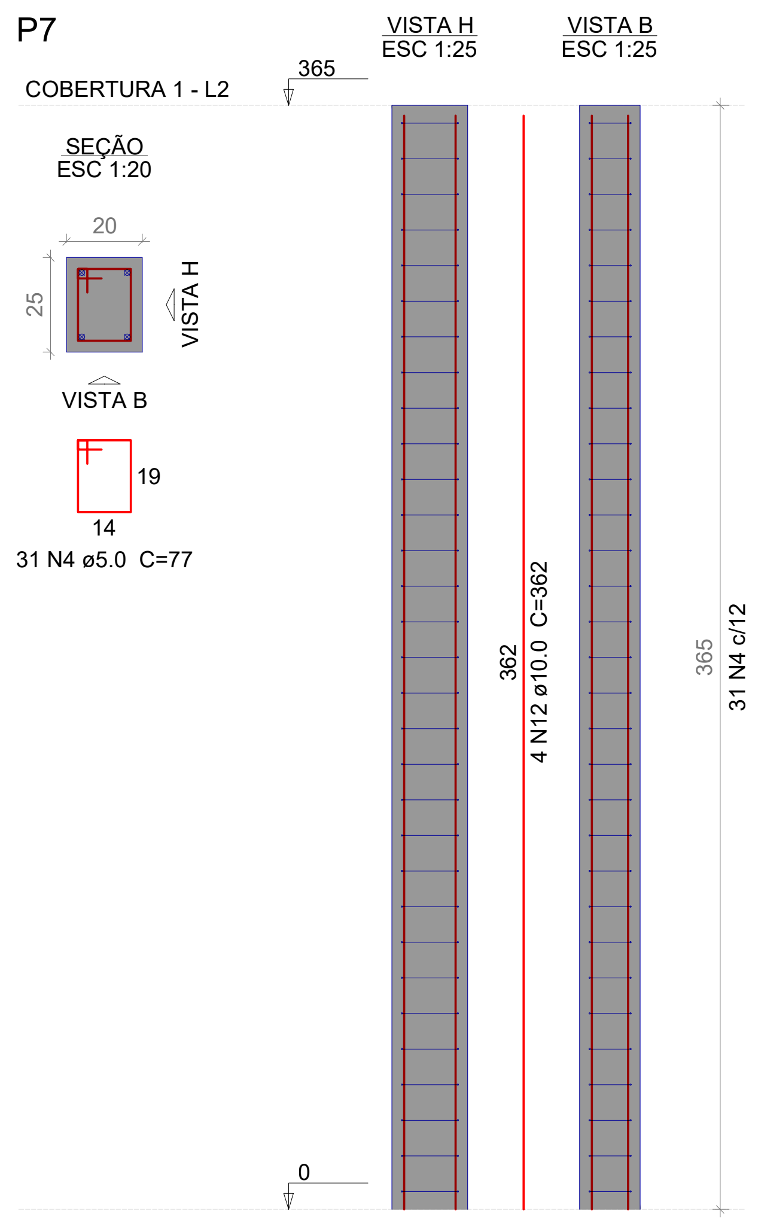
P1=P2=P3=P6=P10=P12=
=P13=P14=P16=P17=P22=
=P26=P27=P28=P29=P30=
=P32=P33=P39=P40=P41=
=P42=P45=P46=P50


COBERTURA 1 - L2
365
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
SEÇÃO
ESC 1:20
20
30
VISTA H
VISTA B
24
14
31 N1 ø5.0 C=87
362
4 N12 ø10.0 C=362
365
31 N1 c/12
0

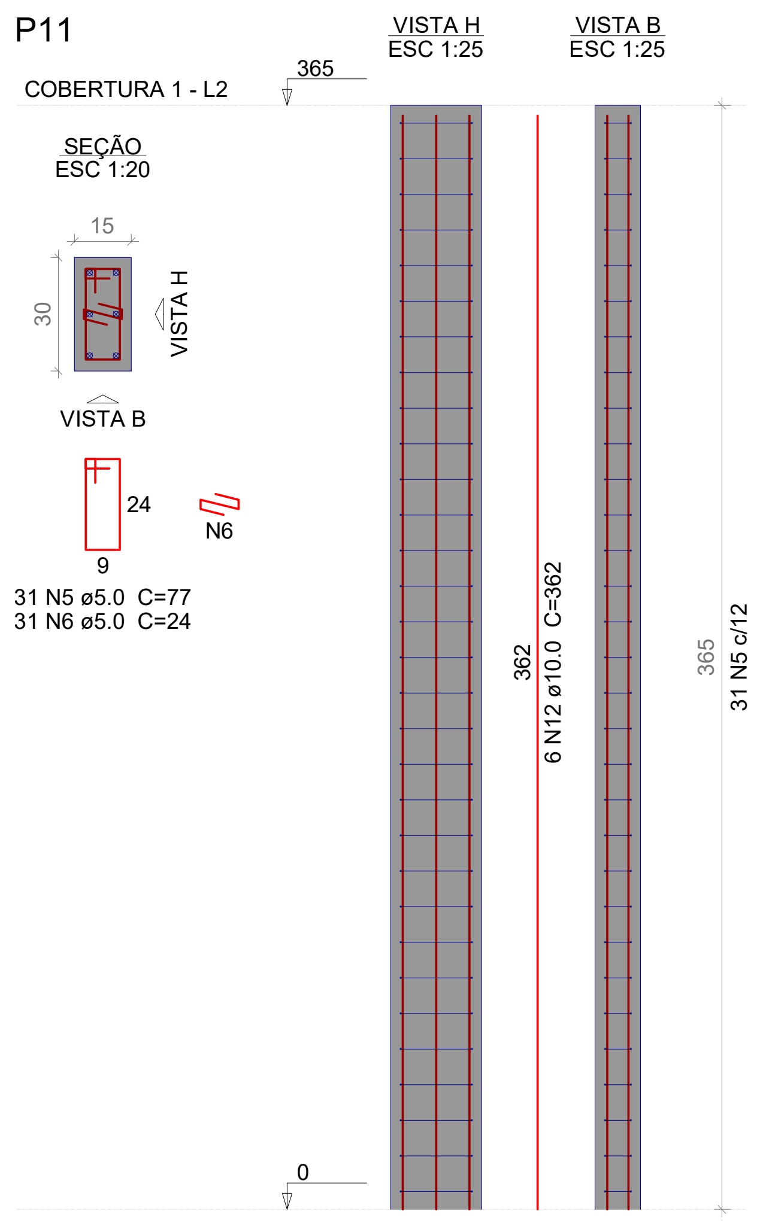
P5


COBERTURA 1 - L2
365
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
SEÇÃO
ESC 1:20
20
50
VISTA H
VISTA B
44
14
N3
31 N2 ø5.0 C=127
31 N3 ø5.0 C=29
362
6 N12 ø10.0 C=362
365
31 N2 c/12
0

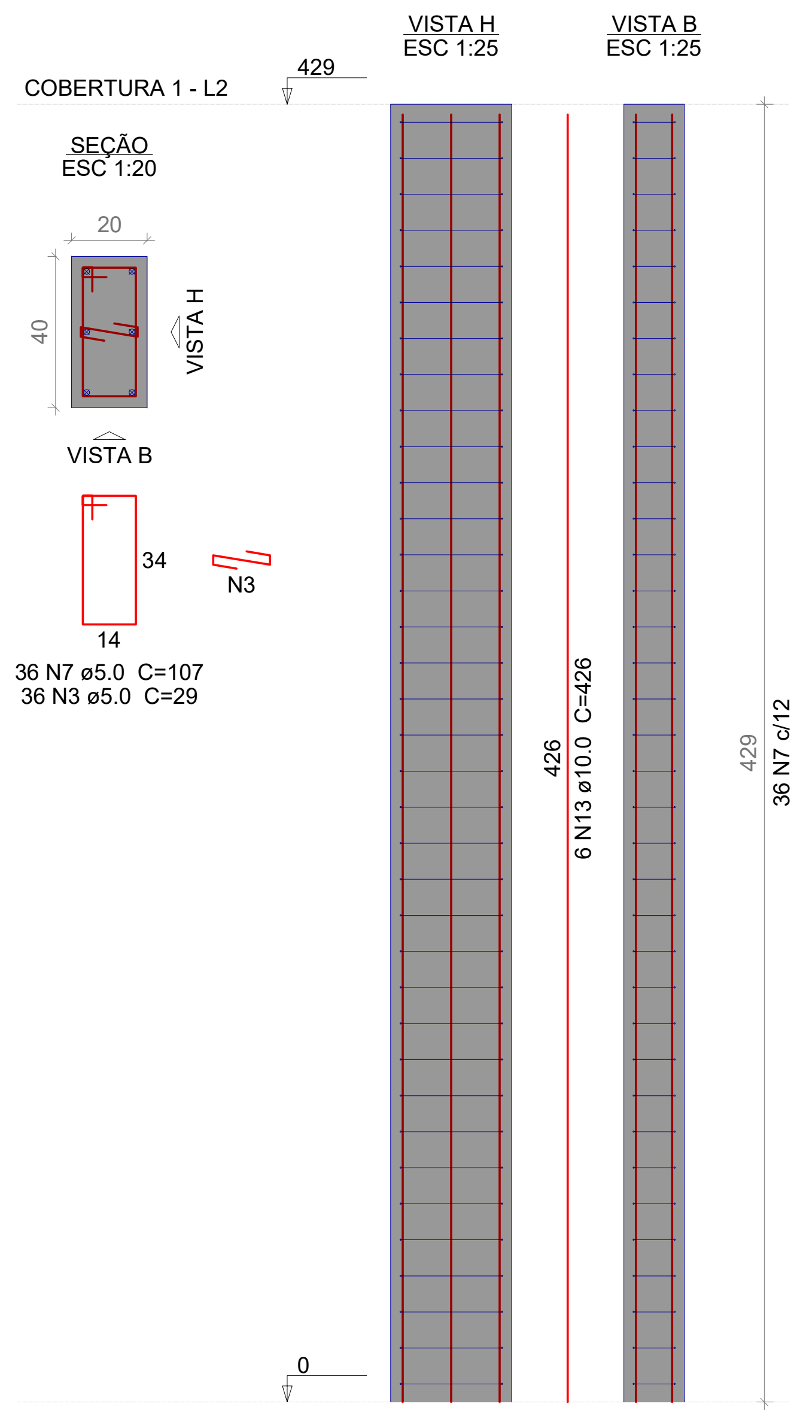
P7


COBERTURA 1 - L2
365
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
SEÇÃO
ESC 1:20
20
25
VISTA H
VISTA B
19
14
31 N4 ø5.0 C=77
362
4 N12 ø10.0 C=362
365
31 N4 c/12
0

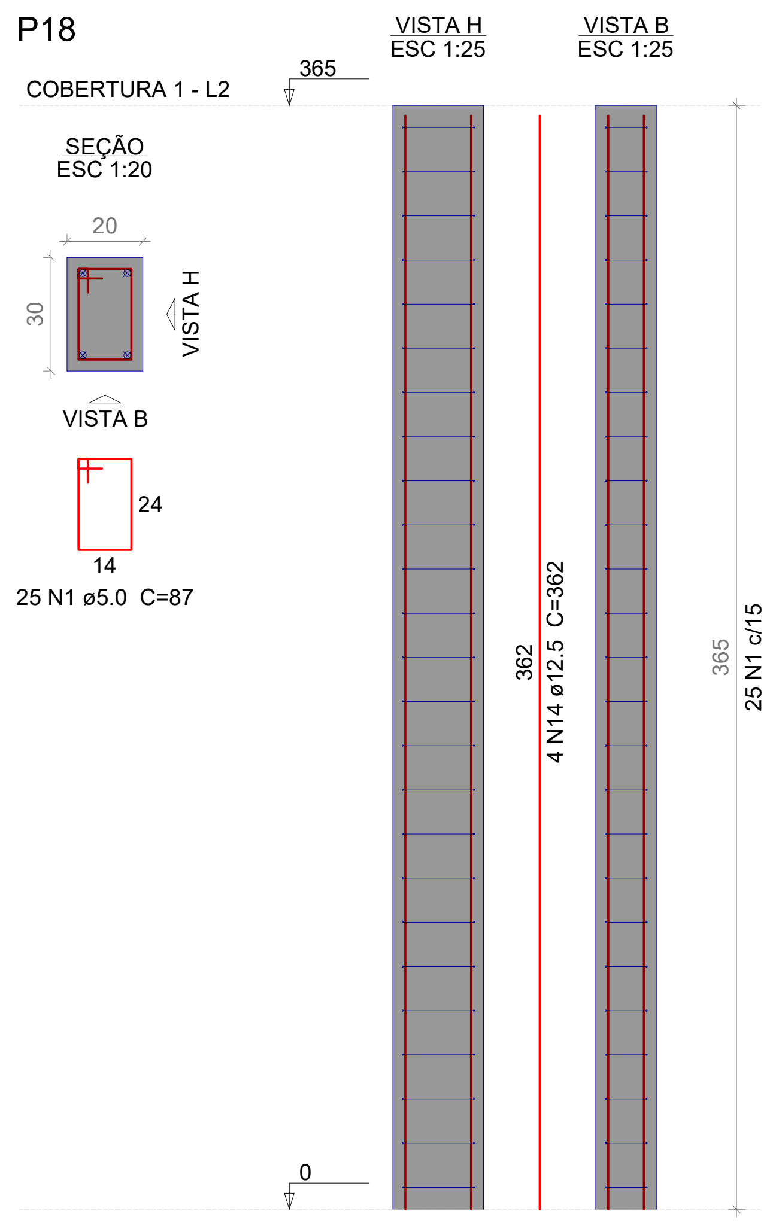
P11


COBERTURA 1 - L2
365
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
SEÇÃO
ESC 1:20
15
30
VISTA H
VISTA B
24
9
N6
31 N5 ø5.0 C=77
31 N6 ø5.0 C=24
362
6 N12 ø10.0 C=362
365
31 N5 c/12
0

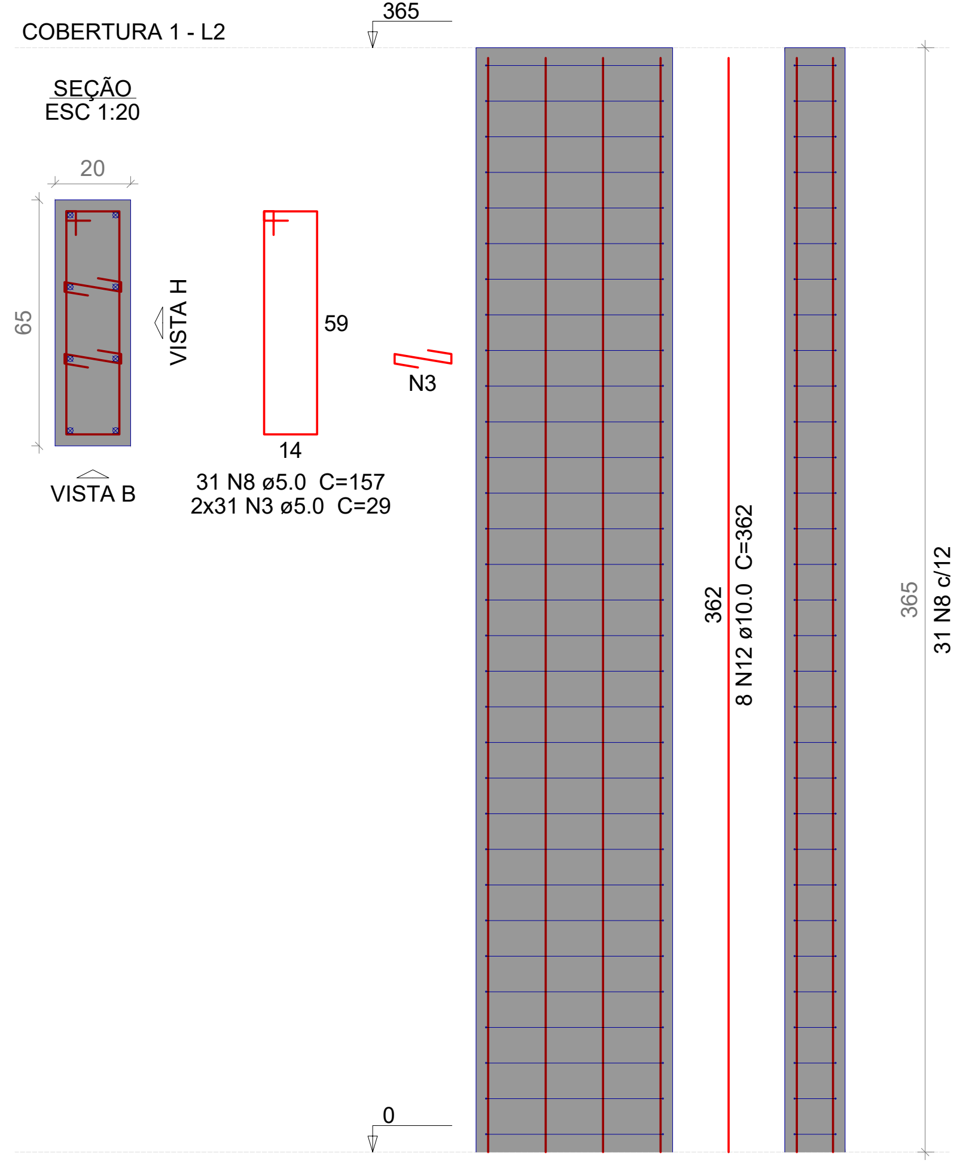
P15=P25=P31


COBERTURA 1 - L2
429
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
SEÇÃO
ESC 1:20
20
40
VISTA H
VISTA B
34
14
N3
36 N7 ø5.0 C=107
36 N3 ø5.0 C=29
426
6 N13 ø10.0 C=426
429
36 N7 c/12
0

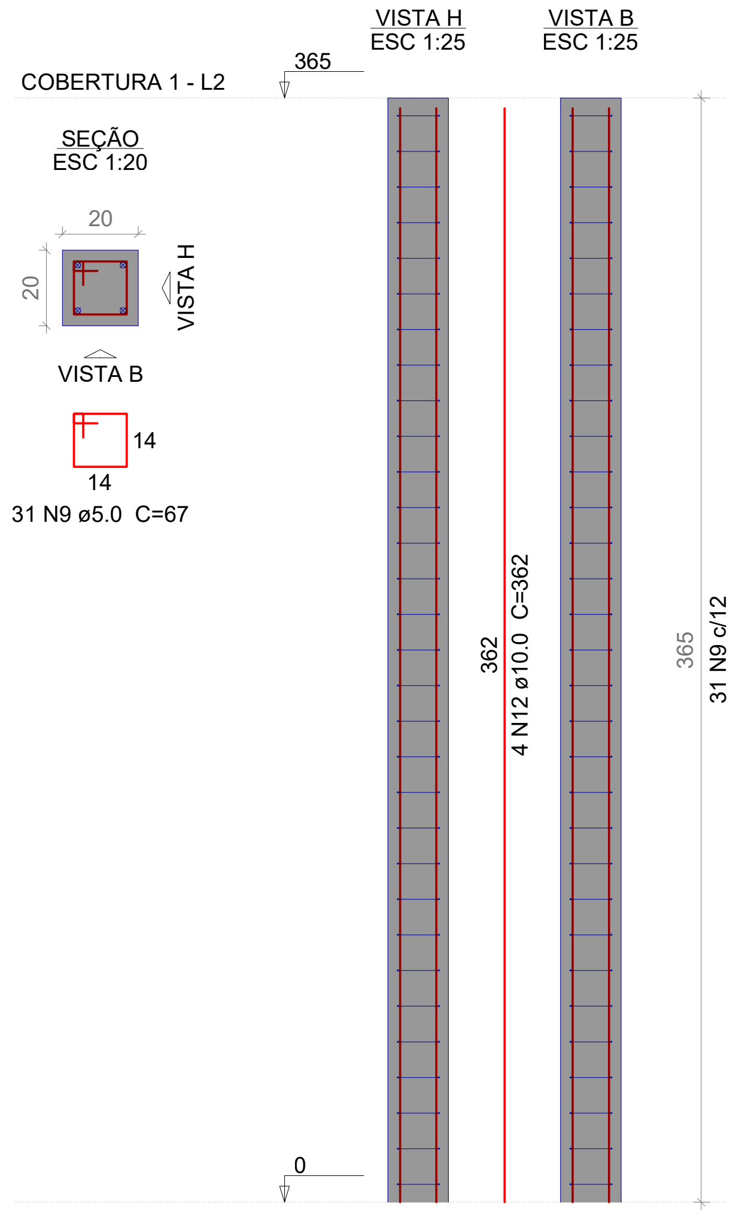
P18


COBERTURA 1 - L2
365
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
SEÇÃO
ESC 1:20
20
30
VISTA H
VISTA B
24
14
25 N1 ø5.0 C=87
362
4 N14 ø12.5 C=362
365
25 N1 c/15
0

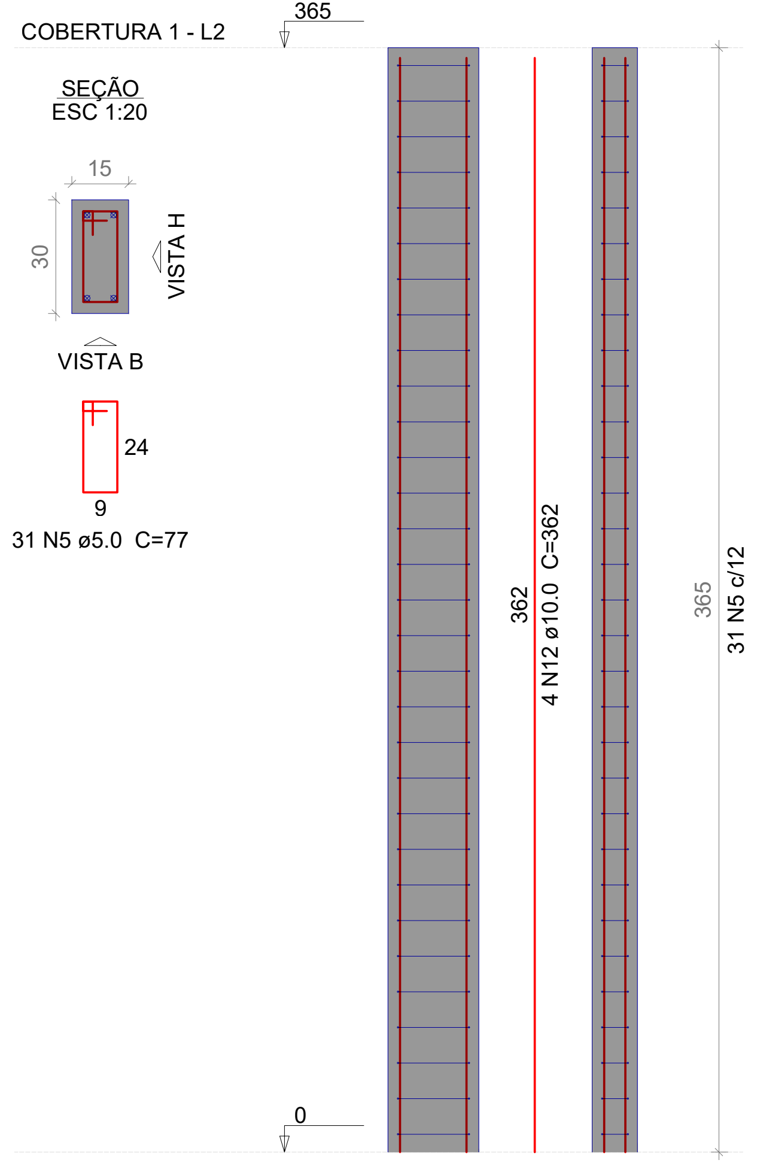
P19=P34


COBERTURA 1 - L2
365
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
SEÇÃO
ESC 1:20
20
65
VISTA H
VISTA B
59
14
N3
31 N8 ø5.0 C=157
2x31 N3 ø5.0 C=29
362
8 N12 ø10.0 C=362
365
31 N8 c/12
0

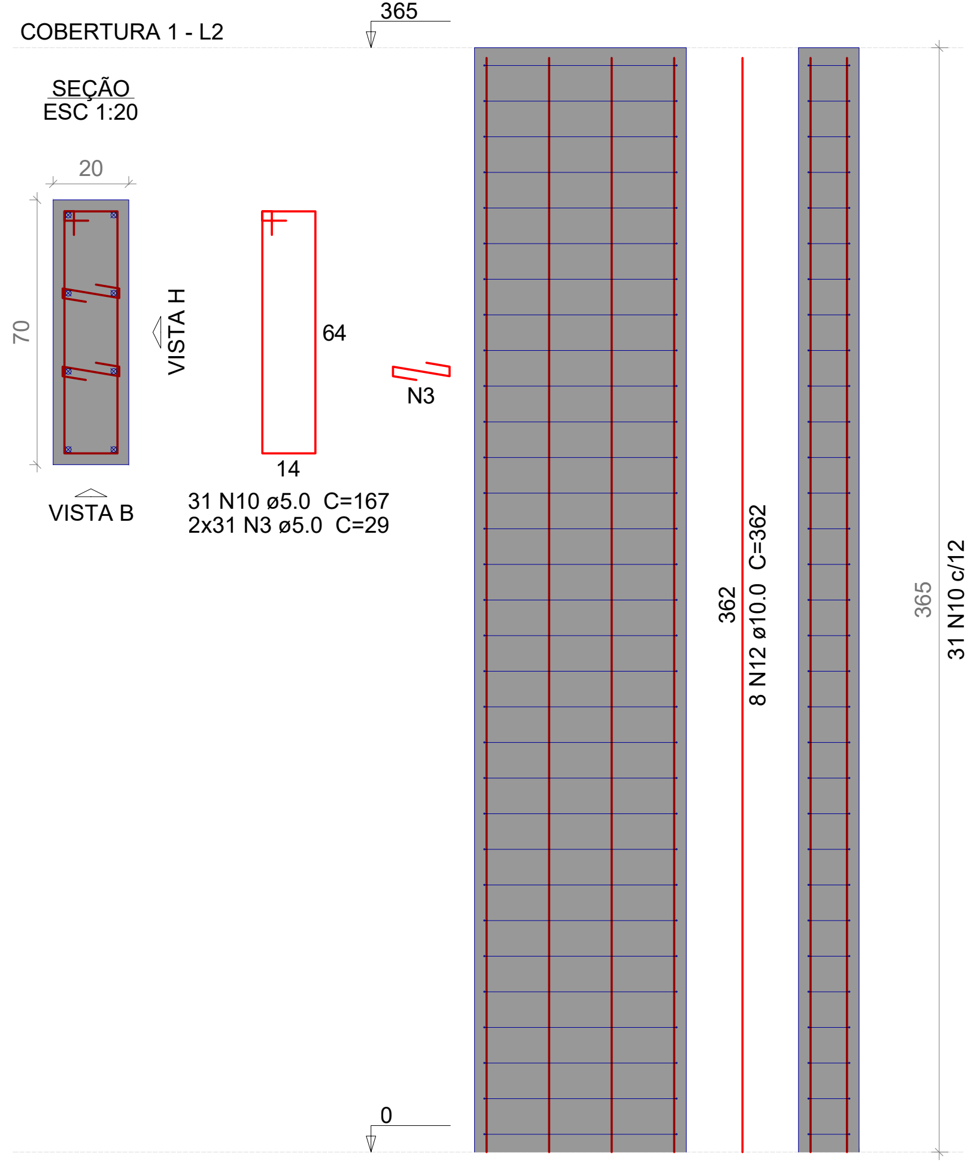
P20=P21=P23=P24=P48


COBERTURA 1 - L2
365
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
SEÇÃO
ESC 1:20
20
20
VISTA H
VISTA B
14
14
31 N9 ø5.0 C=67
362
4 N12 ø10.0 C=362
365
31 N9 c/12
0

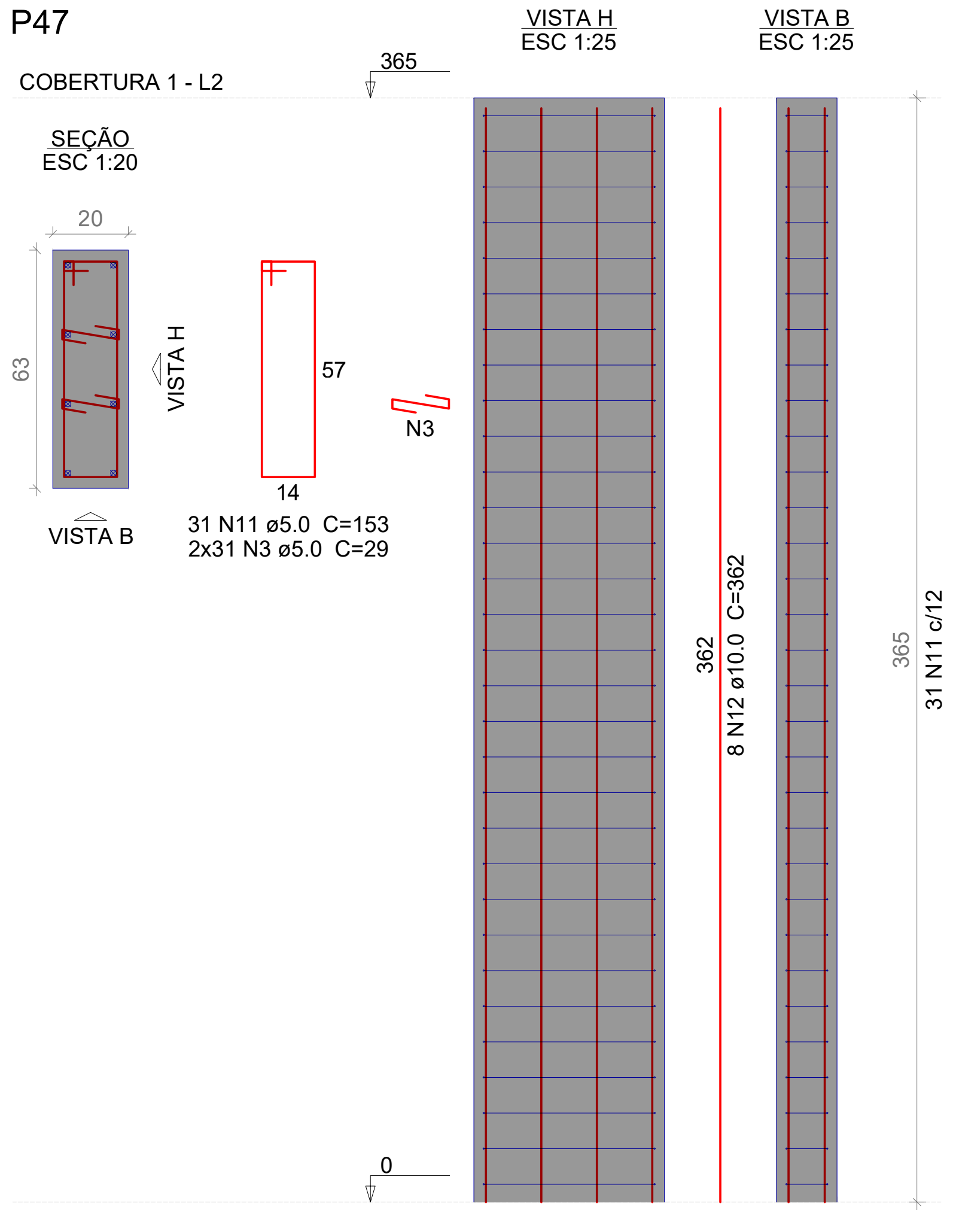
P35=P43


COBERTURA 1 - L2
365
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
SEÇÃO
ESC 1:20
15
30
VISTA H
VISTA B
24
9
31 N5 ø5.0 C=77
362
4 N12 ø10.0 C=362
365
31 N5 c/12
0

P44=P57


COBERTURA 1 - L2
365
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
SEÇÃO
ESC 1:20
20
70
VISTA H
VISTA B
64
14
N3
31 N10 ø5.0 C=167
2x31 N3 ø5.0 C=29
362
8 N12 ø10.0 C=362
365
31 N10 c/12
0

P47


COBERTURA 1 - L2
365
VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
SEÇÃO
ESC 1:20
20
63
VISTA H
VISTA B
57
14
N3
31 N11 ø5.0 C=153
2x31 N3 ø5.0 C=29
362
8 N12 ø10.0 C=362
365
31 N11 c/12
0

Relação do aço

25xP1	P5	P7
P11	3xP15	P18
2xP19	5xP20	2xP35
2xP44	P47	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	800	87	69600
	2	5.0	31	127	3937
	3	5.0	449	29	13021
	4	5.0	31	77	2387
	5	5.0	93	77	7161
	6	5.0	31	24	744
	7	5.0	108	107	11556
	8	5.0	62	157	9734
	9	5.0	155	67	10385
	10	5.0	62	167	10354
	11	5.0	31	153	4743
CA50	12	10.0	184	362	66608
	13	10.0	18	426	7668
	14	12.5	4	362	1448

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	742.8	503.7
	12.5	14.5	15.3
CA60	5.0	1436.3	243.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	519.1
CA60	243.5

Volume de concreto (C-30) = 10.92 m³
Área de forma = 174.8 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PAS
www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
22 DE JUNHO DE 1994
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: EST
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 33/34
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL TÉRREO AO NÍVEL COBERTURA 1

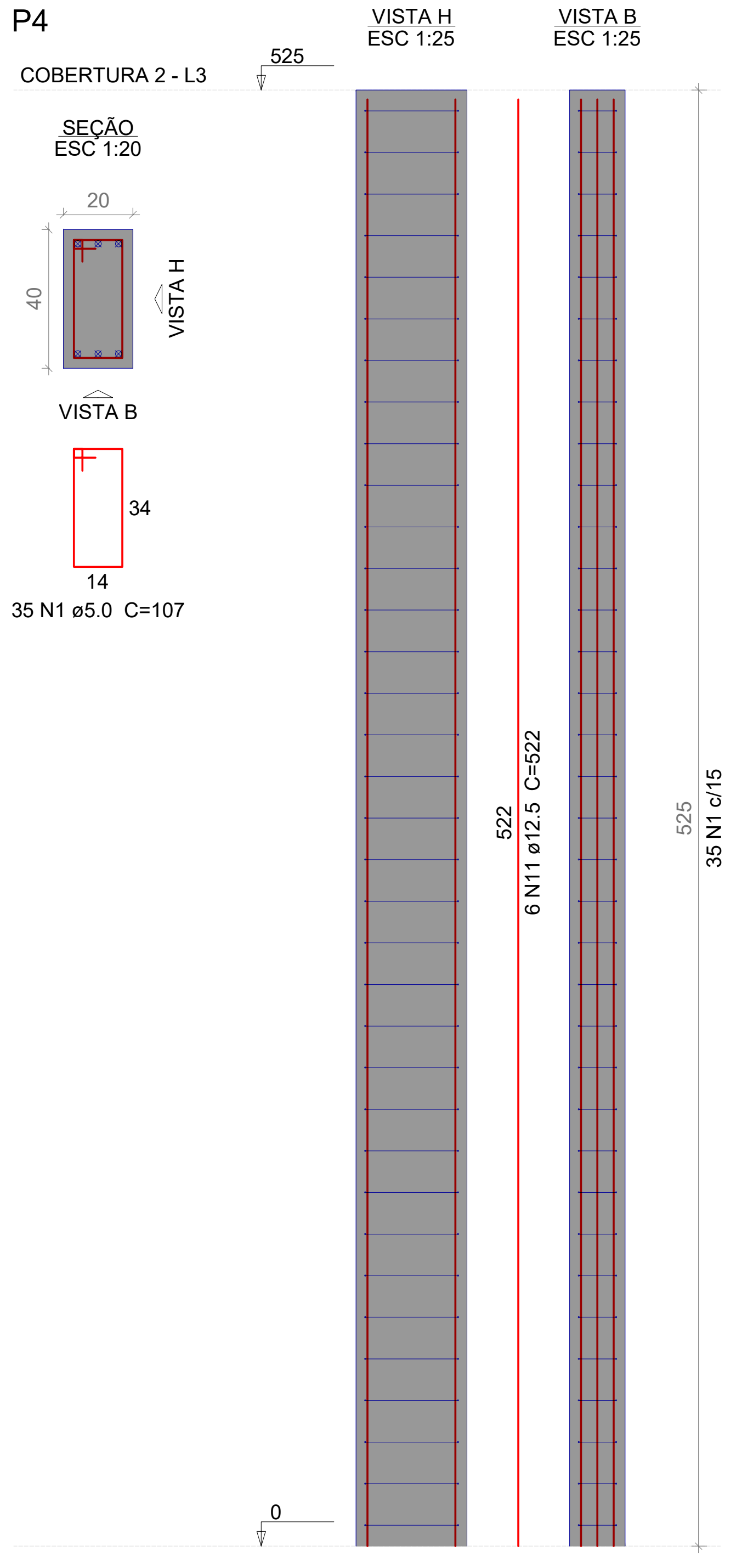
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

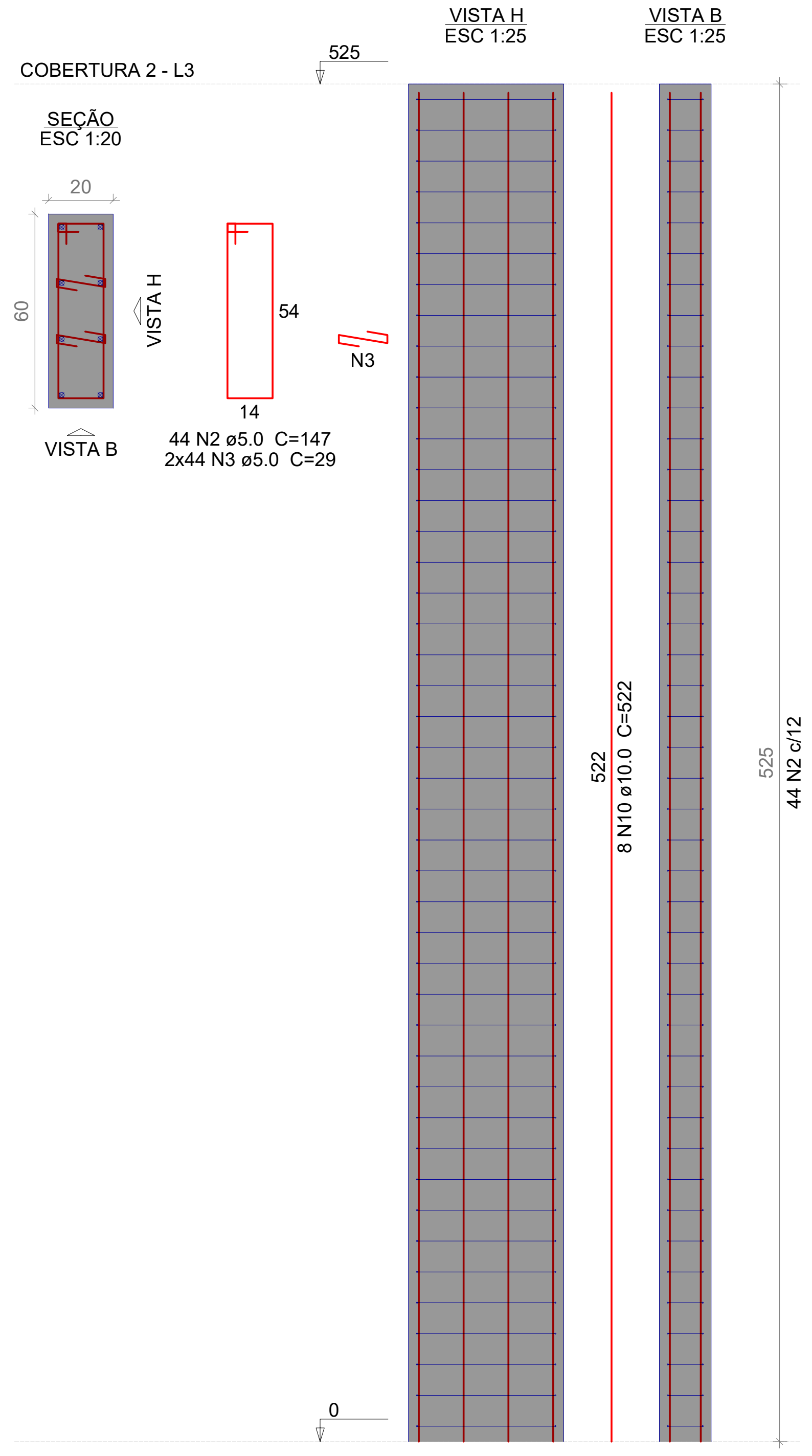
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

ID: 467661 e CRC: [illegible]

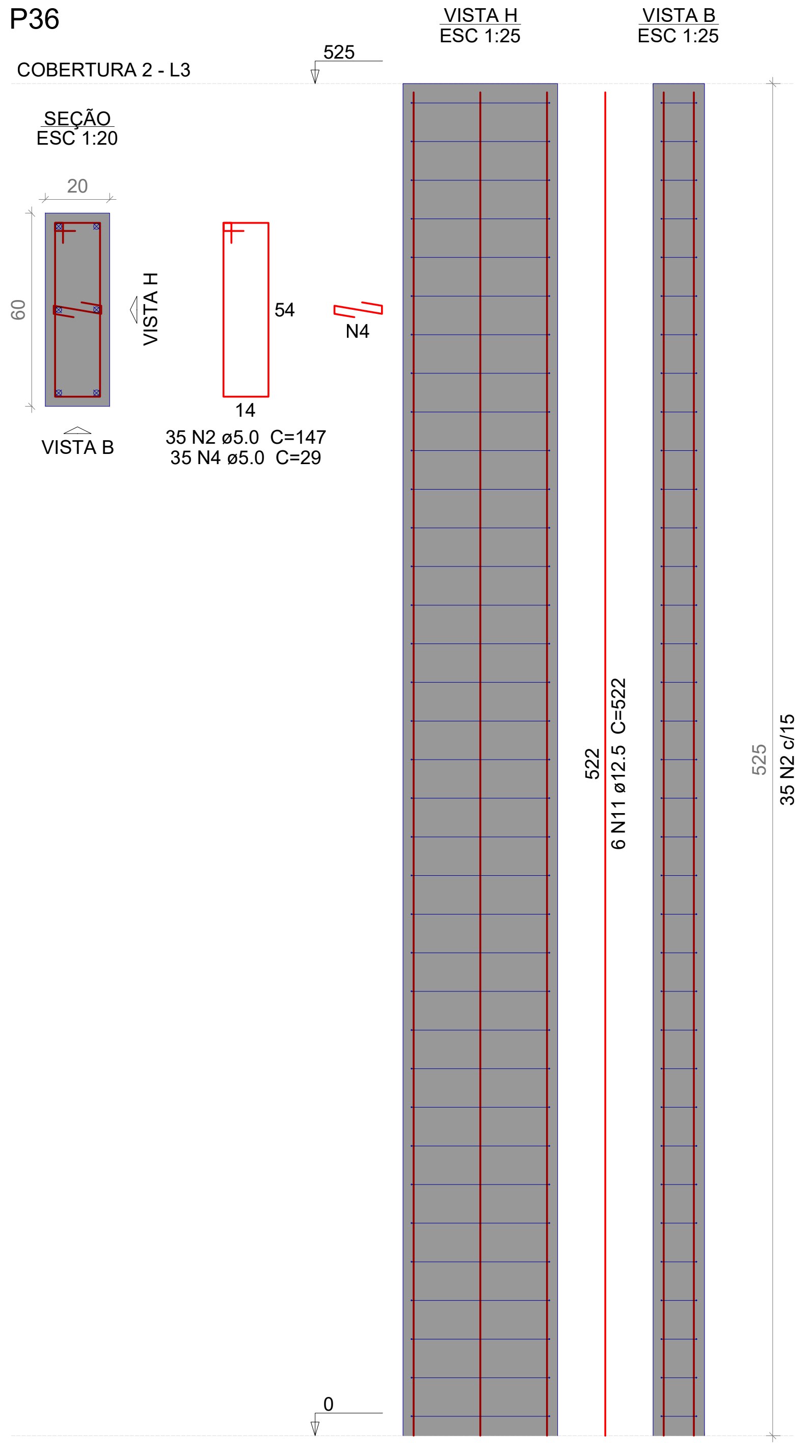
P4


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
COBERTURA 2 - L3
525
SEÇÃO
ESC 1:20
20
40
VISTA H
VISTA B
34
14
35 N1 ø5.0 C=107
522
6 N11 ø12.5 C=522
525
35 N1 c/15
0

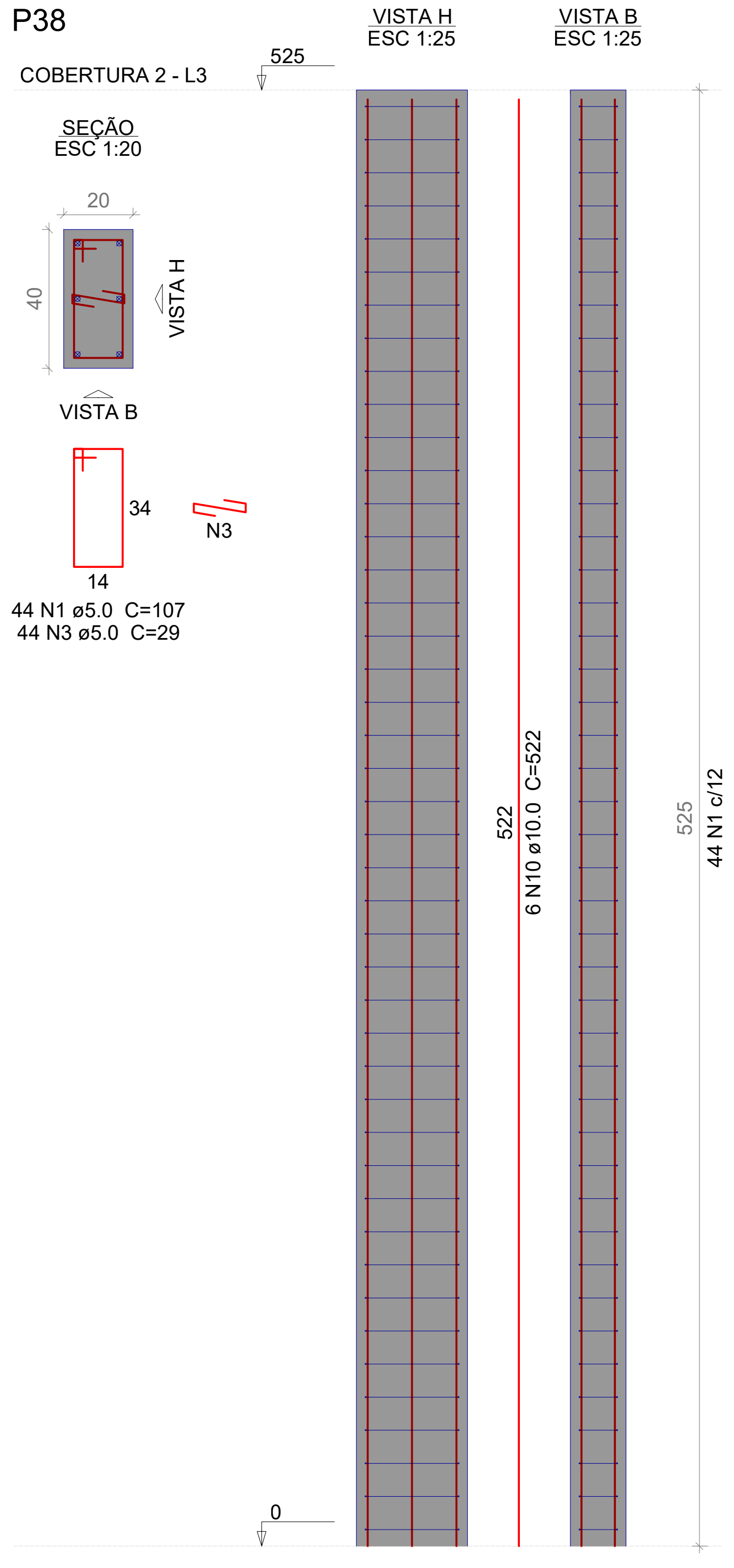
P8=P9=P37=P52=P59


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
COBERTURA 2 - L3
525
SEÇÃO
ESC 1:20
20
60
VISTA H
VISTA B
54
14
N3
44 N2 ø5.0 C=147
2x44 N3 ø5.0 C=29
522
8 N10 ø10.0 C=522
525
44 N2 c/12
0

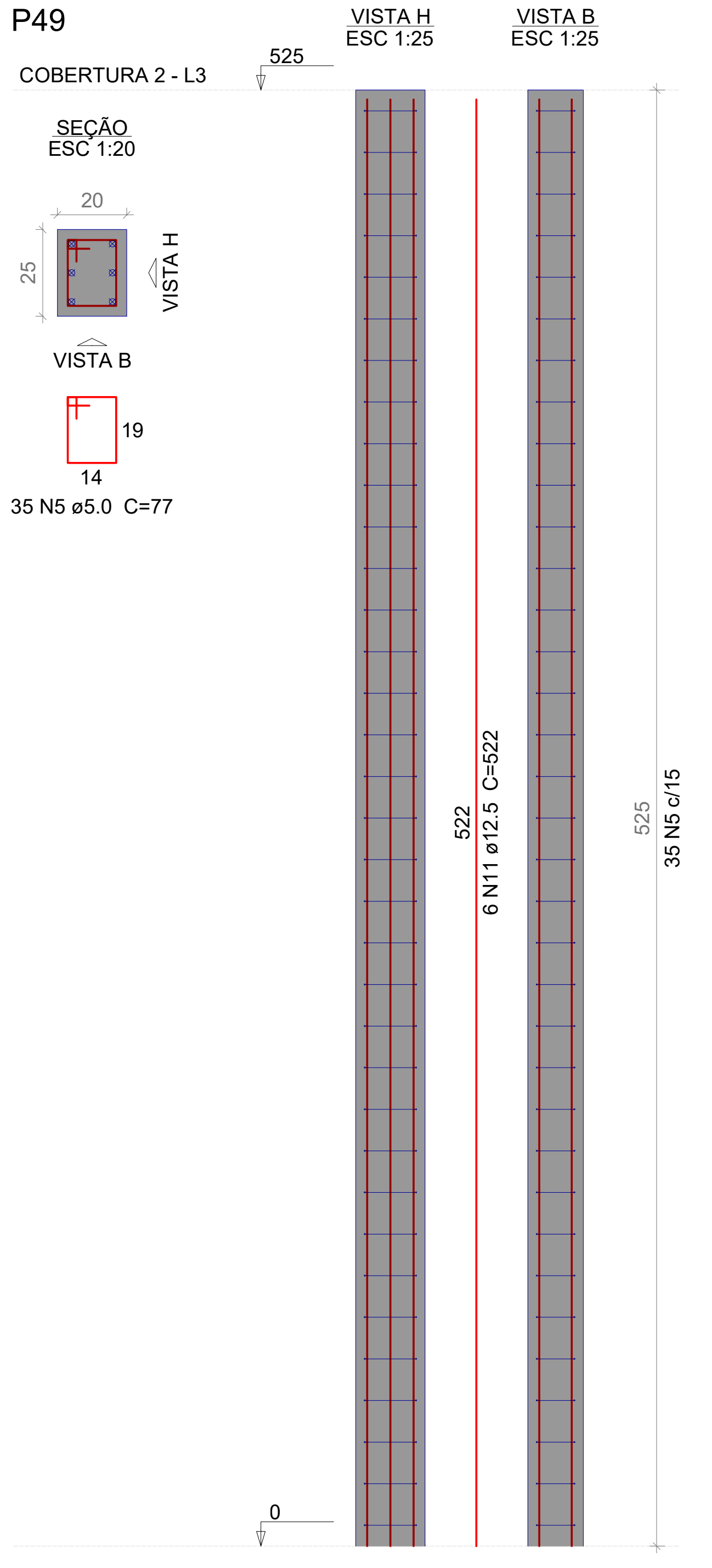
P36


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
COBERTURA 2 - L3
525
SEÇÃO
ESC 1:20
20
60
VISTA H
VISTA B
54
14
N4
35 N2 ø5.0 C=147
35 N4 ø5.0 C=29
522
6 N11 ø12.5 C=522
525
35 N2 c/15
0

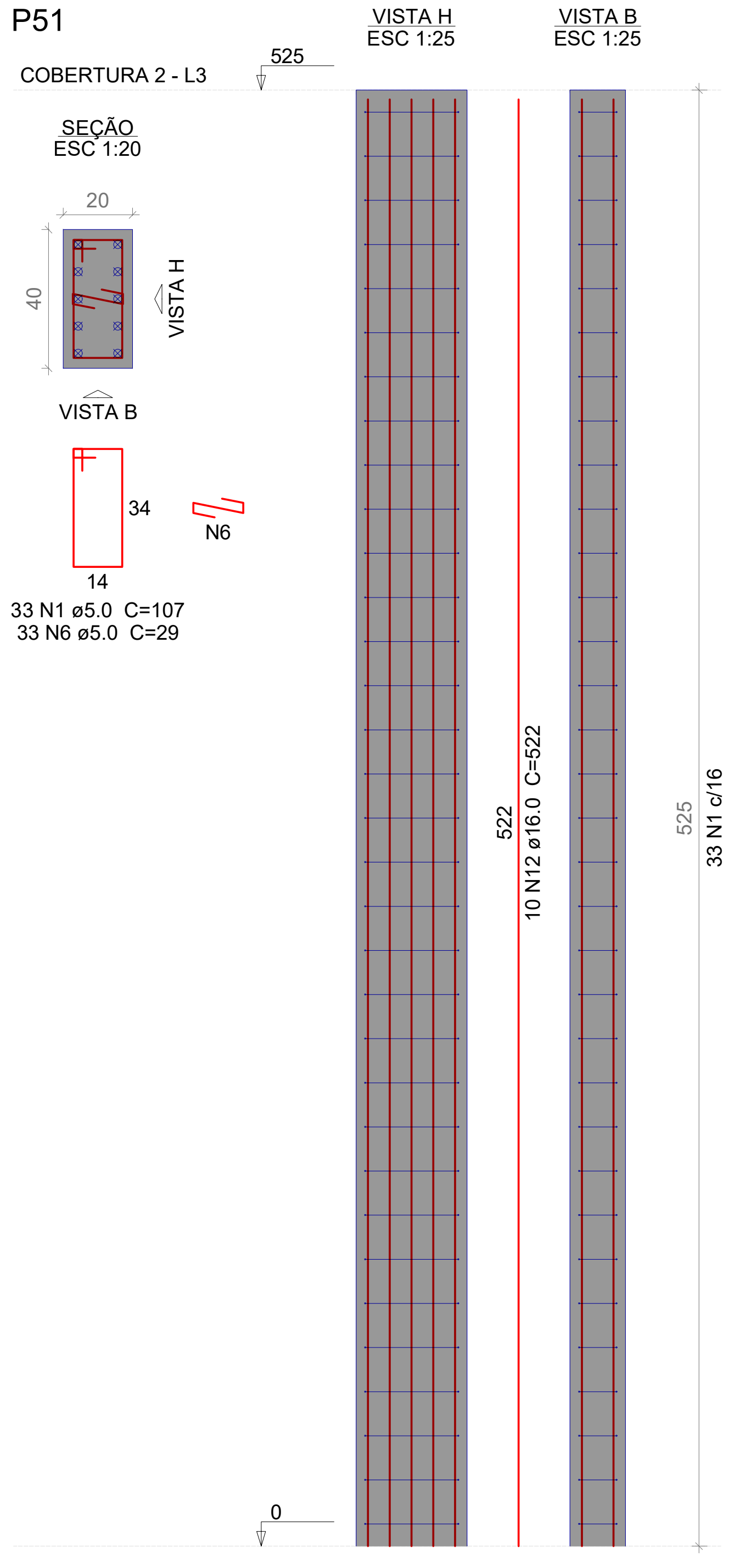
P38


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
COBERTURA 2 - L3
525
SEÇÃO
ESC 1:20
20
40
VISTA H
VISTA B
34
14
N3
44 N1 ø5.0 C=107
44 N3 ø5.0 C=29
522
6 N10 ø10.0 C=522
525
44 N1 c/12
0

P49


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
COBERTURA 2 - L3
525
SEÇÃO
ESC 1:20
20
25
VISTA H
VISTA B
19
14
35 N5 ø5.0 C=77
522
6 N11 ø12.5 C=522
525
35 N5 c/15
0

P51


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
COBERTURA 2 - L3
525
SEÇÃO
ESC 1:20
20
40
VISTA H
VISTA B
34
14
N6
33 N1 ø5.0 C=107
33 N6 ø5.0 C=29
522
10 N12 ø16.0 C=522
525
33 N1 c/16
0

Relação do aço

P4	5xP8	P36
P38	P49	P51
2xP53	P55	P56
P58		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	112	107	11984
	2	5.0	255	147	37485
	3	5.0	484	29	14036
	4	5.0	140	29	4060
	5	5.0	35	77	2695
	6	5.0	66	29	1914
	7	5.0	70	127	8890
	8	5.0	77	97	7469
	9	5.0	35	137	4795
CA50	10	10.0	50	522	26100
	11	12.5	36	522	18792
	12	16.0	16	522	8352

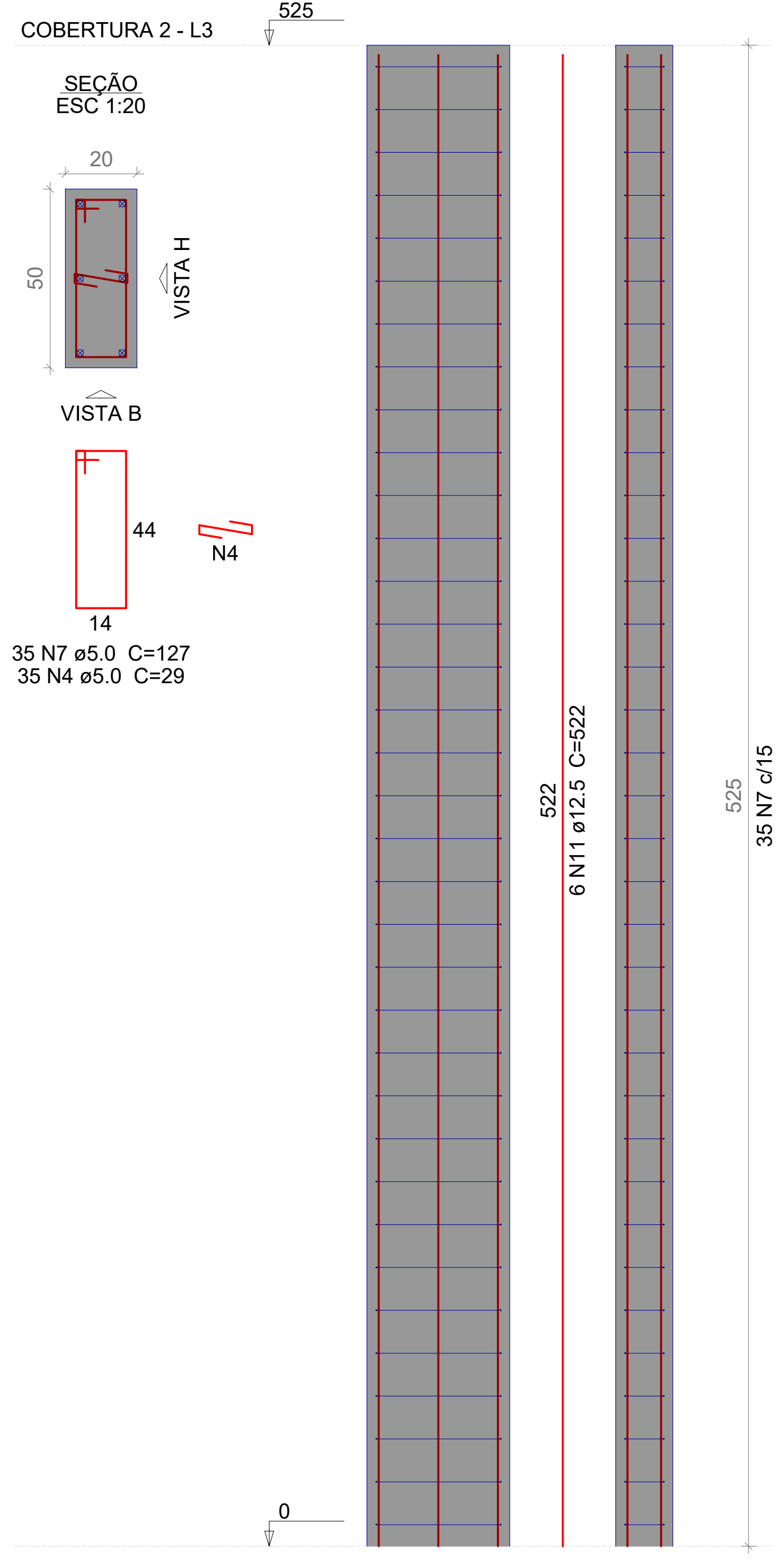
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	261	177
	12.5	188	199.1
	16.0	83.6	145
CA60	5.0	933.3	158.2

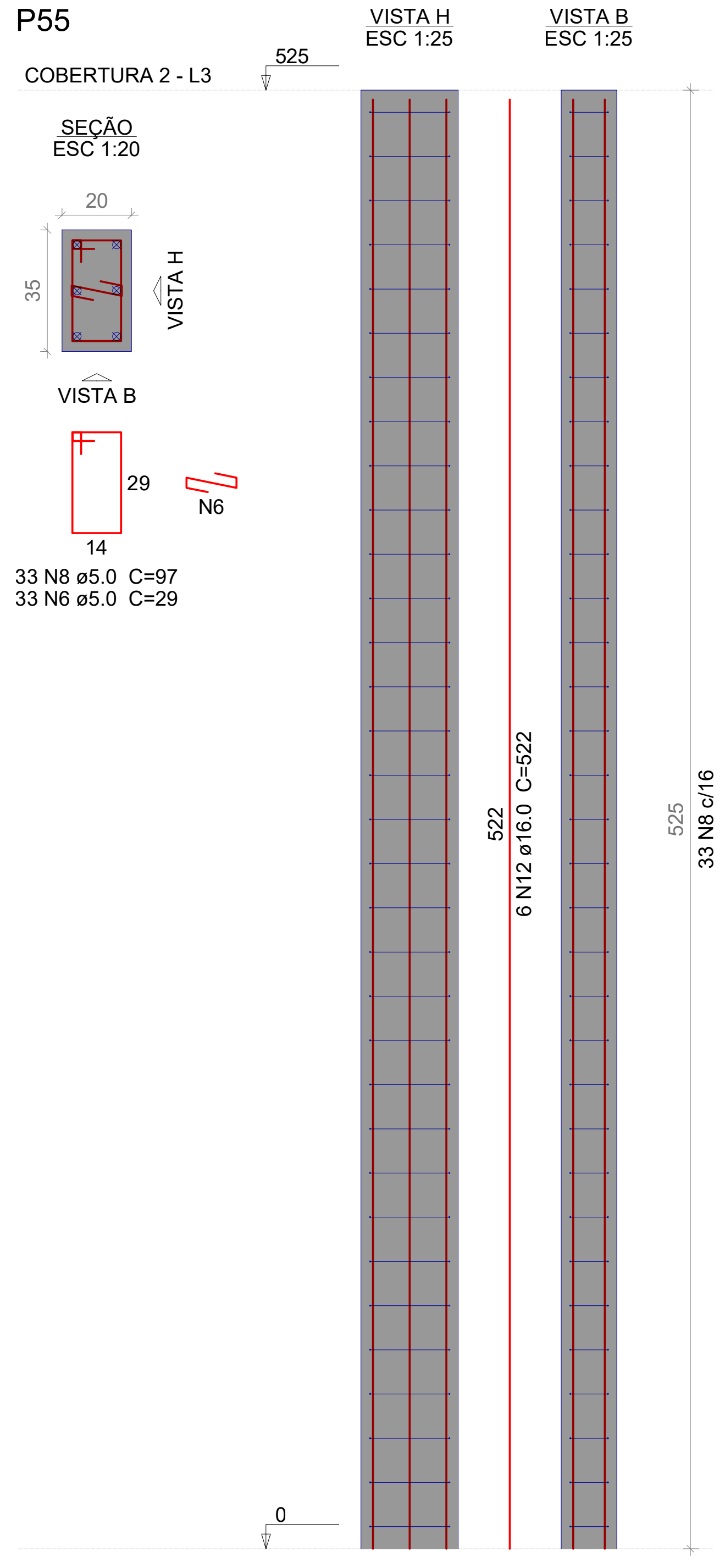
PESO TOTAL (kg)	
CA50	521.1
CA60	158.2

Volume de concreto (C-30) = 7.67 m³
Área de forma = 108.15 m²

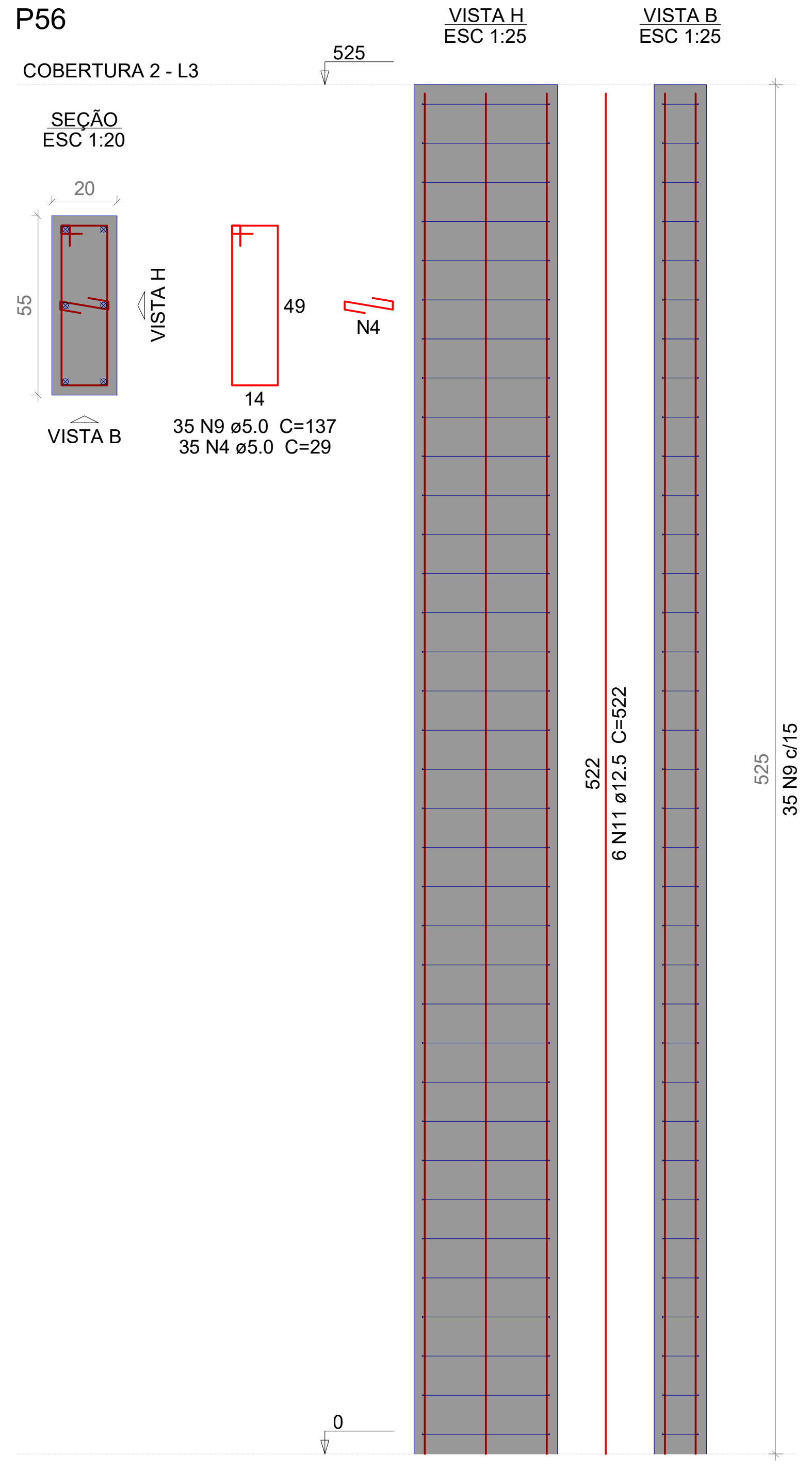
P53=P54


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
COBERTURA 2 - L3
525
SEÇÃO
ESC 1:20
20
50
VISTA H
VISTA B
44
14
N4
35 N7 ø5.0 C=127
35 N4 ø5.0 C=29
522
6 N11 ø12.5 C=522
525
35 N7 c/15
0

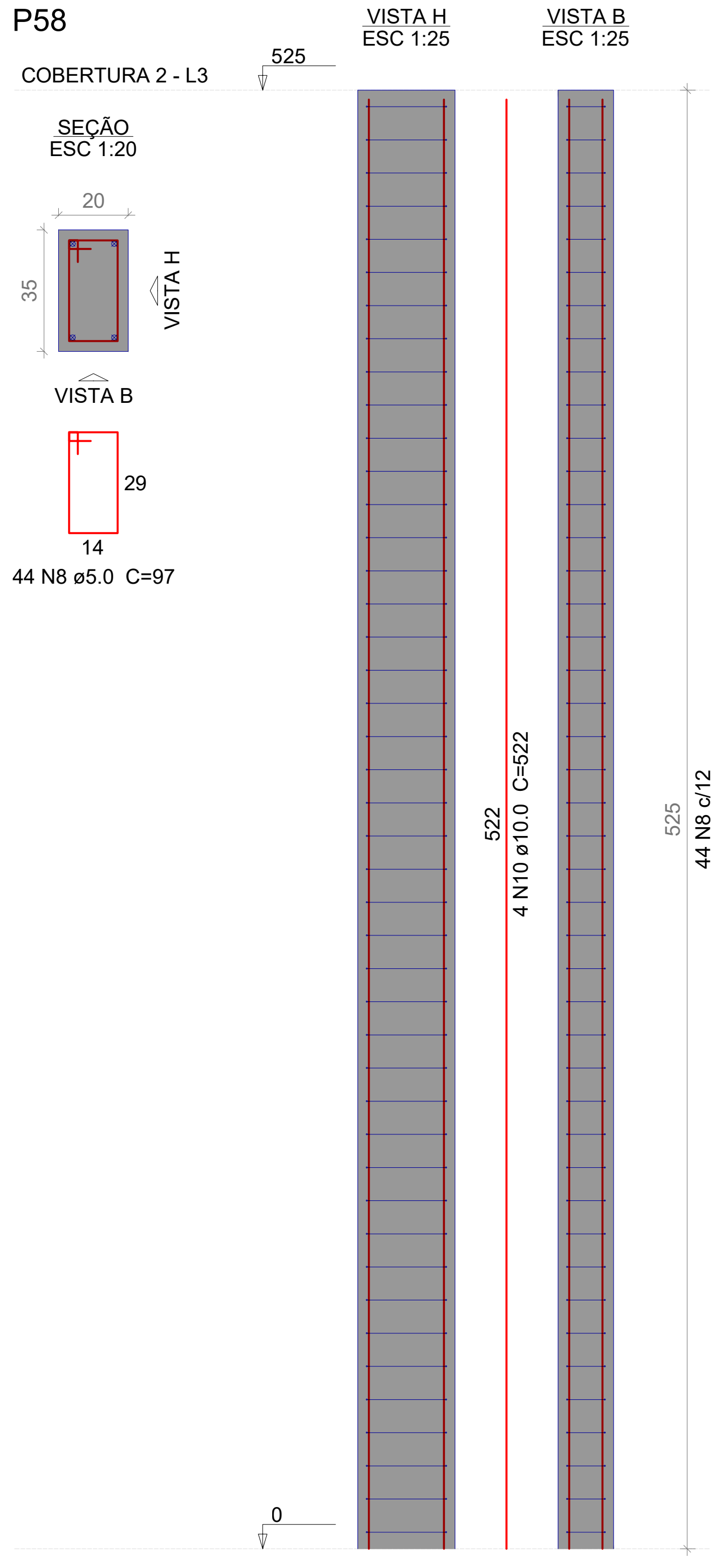
P55


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
COBERTURA 2 - L3
525
SEÇÃO
ESC 1:20
20
35
VISTA H
VISTA B
29
14
N6
33 N8 ø5.0 C=97
33 N6 ø5.0 C=29
522
6 N12 ø16.0 C=522
525
33 N8 c/16
0

P56


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
COBERTURA 2 - L3
525
SEÇÃO
ESC 1:20
20
55
VISTA H
VISTA B
49
14
N4
35 N9 ø5.0 C=137
35 N4 ø5.0 C=29
522
6 N11 ø12.5 C=522
525
35 N9 c/15
0

P58


VISTA H
ESC 1:25
VISTA B
ESC 1:25
COBERTURA 2 - L3
525
SEÇÃO
ESC 1:20
20
35
VISTA H
VISTA B
29
14
44 N8 ø5.0 C=97
522
4 N10 ø10.0 C=522
525
44 N8 c/12
0

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE:	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: EST	MODIFICAÇÕES:

FOLHA: 34/34

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL TÉRREO AO NÍVEL COBERTURA 2

LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

ID: 467661 e CRC: [illegible]

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Município de Cujubim
84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	**II**	**09/03/2026**

ID: **466661**
CRC: **FB35DC5C**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:27:52** Finalização: **09/03/2026 13:28:10**

Processo Documento

MD5: **A1E560FB5A486887C9171412A09FAE31**
SHA256: **1A9E19BEE8B38BE533EC155921F87649D3C7F42D17EFC89CC3F26432E3F75ECC**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:27:52
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:27:52
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:27:52

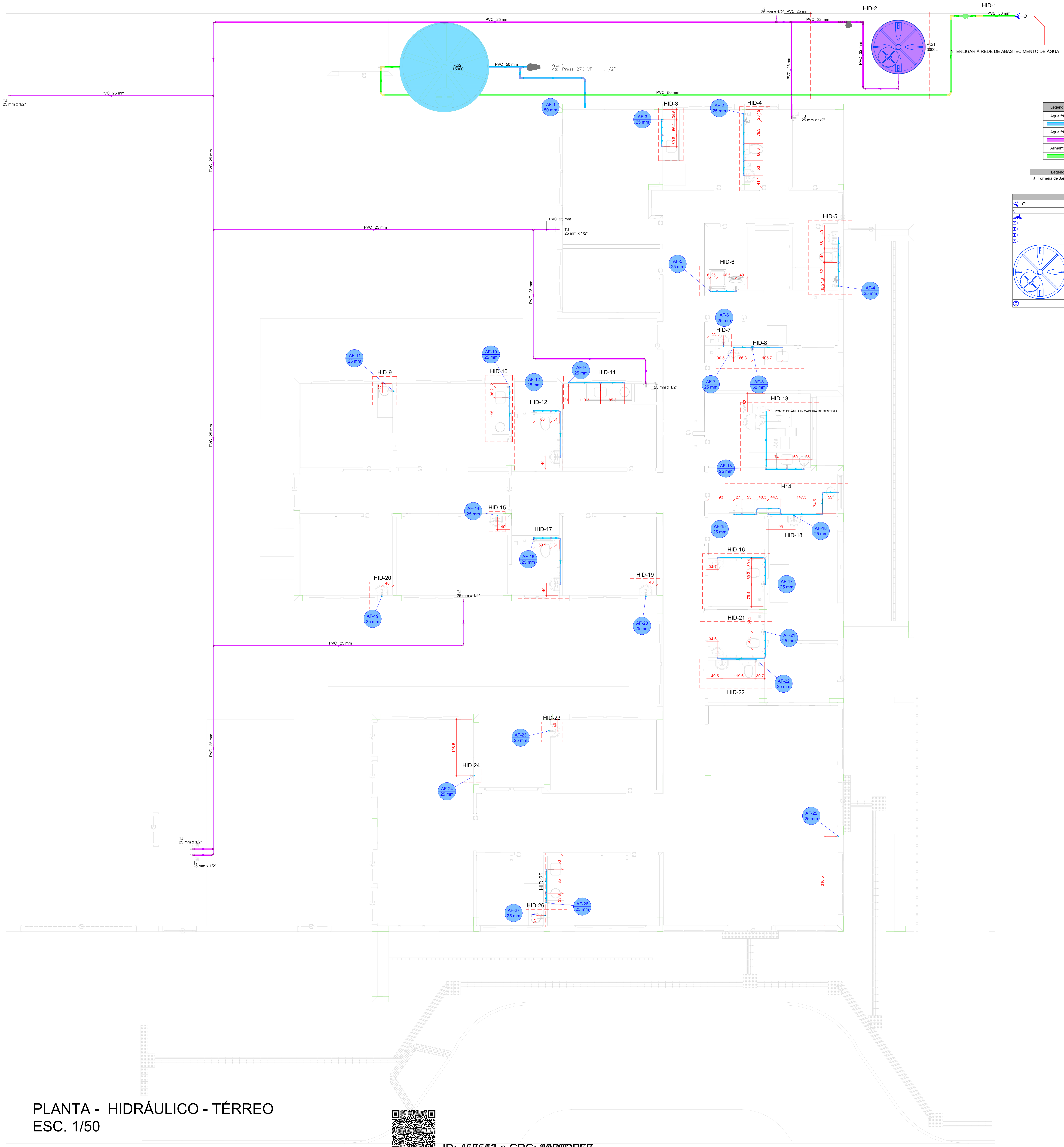
ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:27:52

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 088	09/03/2026	466639

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466661 e o CRC FB35DC5C.


HID-1
PVC 50 mm
INTERLIGAR À REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
HID-2
TJ
25 mm x 1/2"
PVC 25 mm
PVC 32 mm
RCI1
3000L
RCI2
15000L
PVC 50 mm
Pres2
Max Press 270 VF - 1.1/2"
PVC 25 mm
PVC 50 mm
AF-1 50 mm
AF-2 25 mm
AF-3 25 mm
AF-4 25 mm
AF-5 25 mm
AF-6 25 mm
AF-7 25 mm
AF-8 50 mm
AF-9 25 mm
AF-10 25 mm
AF-11 25 mm
AF-12 25 mm
AF-13 25 mm
AF-14 25 mm
AF-15 25 mm
AF-16 25 mm
AF-17 25 mm
AF-18 25 mm
AF-19 25 mm
AF-20 25 mm
AF-21 25 mm
AF-22 25 mm
AF-23 25 mm
AF-24 25 mm
AF-25 25 mm
AF-26 25 mm
AF-27 25 mm
HID-3
HID-4
HID-5
HID-6
HID-7
HID-8
HID-9
HID-10
HID-11
HID-12
HID-13
H14
HID-15
HID-16
HID-17
HID-18
HID-19
HID-20
HID-21
HID-22
HID-23
HID-24
HID-25
HID-26
PONTO DE ÁGUA P/ CADEIRA DE DENTISTA

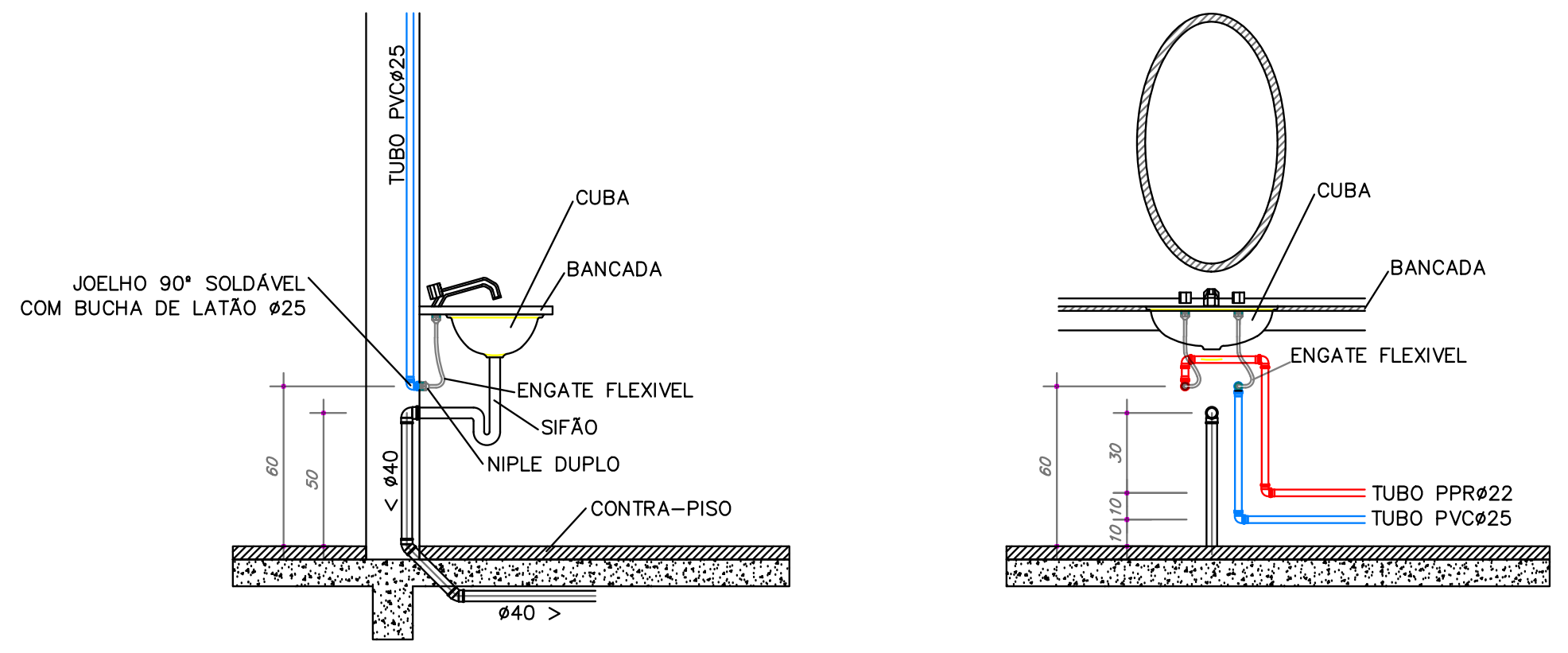
PLANTA - HIDRÁULICO - TÉRREO
ESC. 1/50

Legenda de condutos - TÉRREO
Água fria
🟦
Água fria (Reúso)
🟪
Alimentação
🟩

Legenda das indicações - TÉRREO	
TJ	Torneira de Jardim com joelho 90° - 25 mm x 1/2"

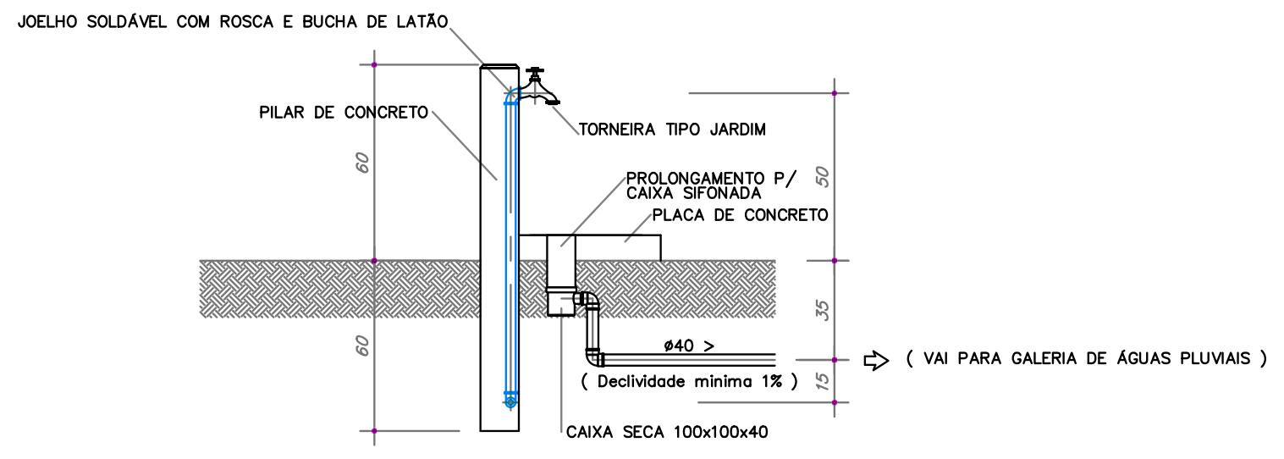
Legenda - TÉRREO	
	Alimentador Predial
	Curva de transposição
	Hidrômetro individual
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável
	Registro de Pressão com PVC soldável
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável
	Registro esfera VS compacto soldável
	Reservatório 3000L
	Valvula de descarga c/PVC soldável

LAVATÓRIO DE BANCADA

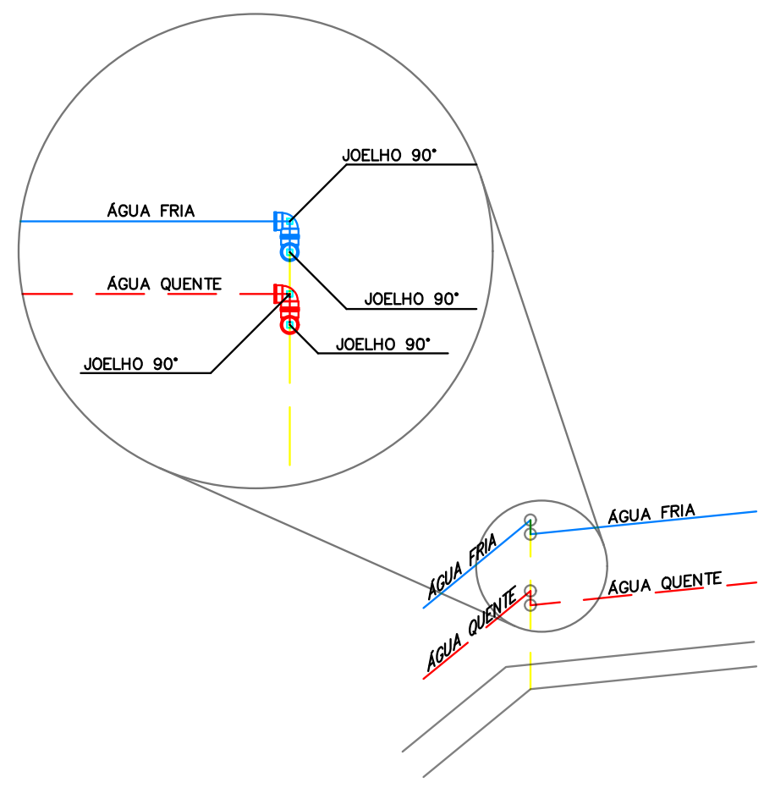

TUBO PVCø25
CUBA
BANCADA
JOELHO 90° SOLDÁVEL
COM BUCHA DE LATÃO ø25
ENGATE FLEXIVEL
SIFÃO
NIPLE DUPLO
CONTRA-PISO
< ø40
ø40 >
60
50
CUBA
BANCADA
ENGATE FLEXIVEL
TUBO PPRø22
TUBO PVCø25
60
30
10
10

VISTA LATERAL
DA LIGAÇÃO
DE ÁGUA/ESGOTO
Sem Escala

VISTA FRONTAL
DA LIGAÇÃO
DE ÁGUA/ESGOTO
Sem Escala


JOELHO SOLDÁVEL COM ROSCA E BUCHA DE LATÃO
PILAR DE CONCRETO
TORNEIRA TIPO JARDIM
PROLONGAMENTO P/
CAIXA SIFONADA
PLACA DE CONCRETO
60
60
50
35
15
ø40 >
(Declividade minima 1%)
(VAI PARA GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS)
CAIXA SECA 100x100x40

VISTA LATERAL
PONTO DE ÁGUA EXTERNO
Sem Escala


JOELHO 90°
ÁGUA FRIA
ÁGUA QUENTE
JOELHO 90°
JOELHO 90°
JOELHO 90°
ÁGUA FRIA
ÁGUA QUENTE
ÁGUA FRIA
ÁGUA QUENTE

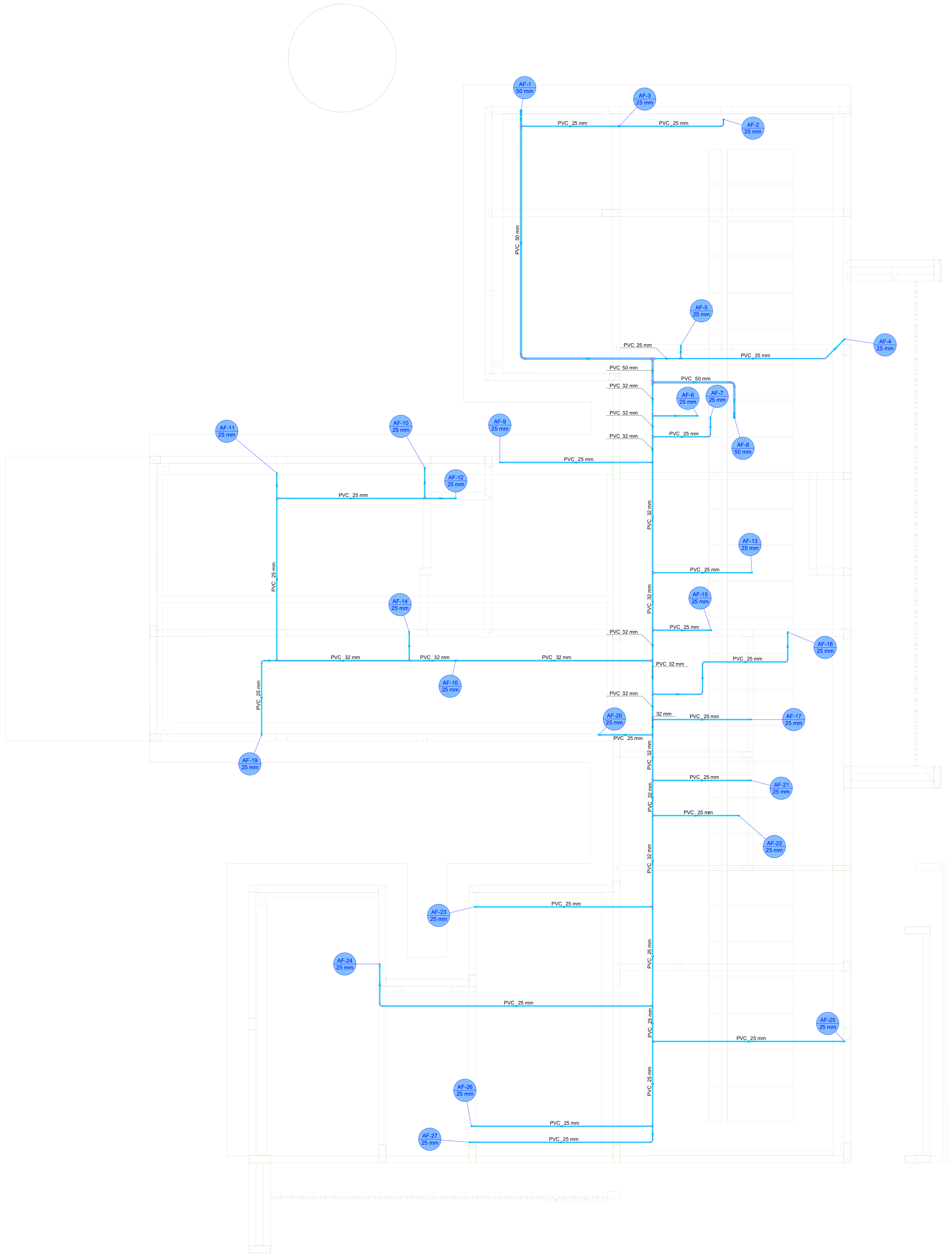
OBS.: ULTILIZAR DOIS JOELHOS 90° SEMPRE QUE O ÂNGULO ENTRE AS PAREDE FOR DIFERENTE DE 45° e 90°.

DETALHE PARA CANTOS DE PAREDE
Escala 1/25

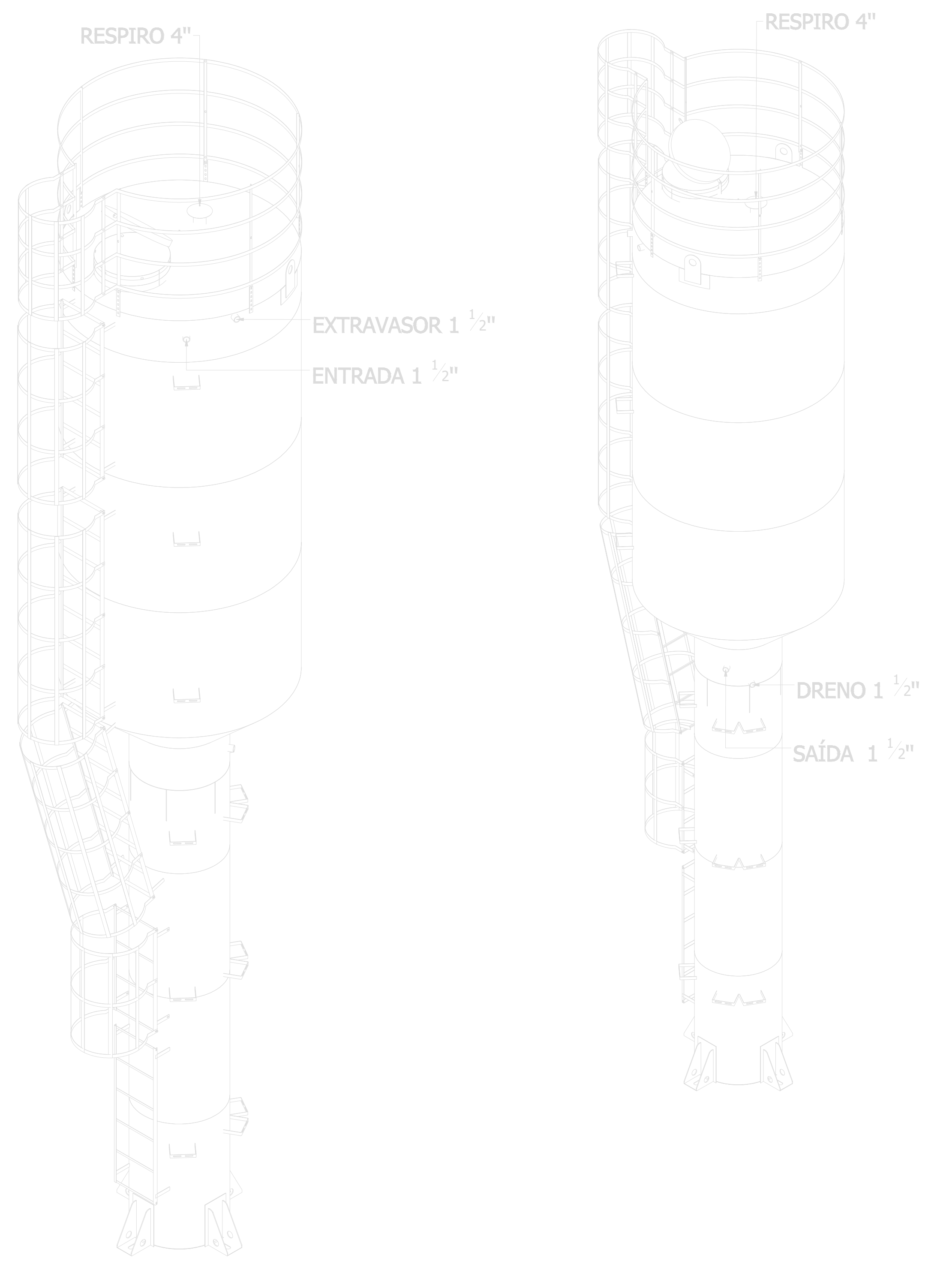
	DATA ELAB.:	CONVENENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
PAS www.pasnet.com.br	ABRIL 2025		MINISTÉRIO DA SAÚDE	HID SAN		01/07
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM						ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**					ASSINATURA:	
CONTEÚDO: PLANTA HIDRÁULICO TÉRREO, NOTAS, LEGENDAS.					Stefany Barros *Engenheira Civil* CREA: 18675 D/RO	
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA						
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS					Responsável Técnico	

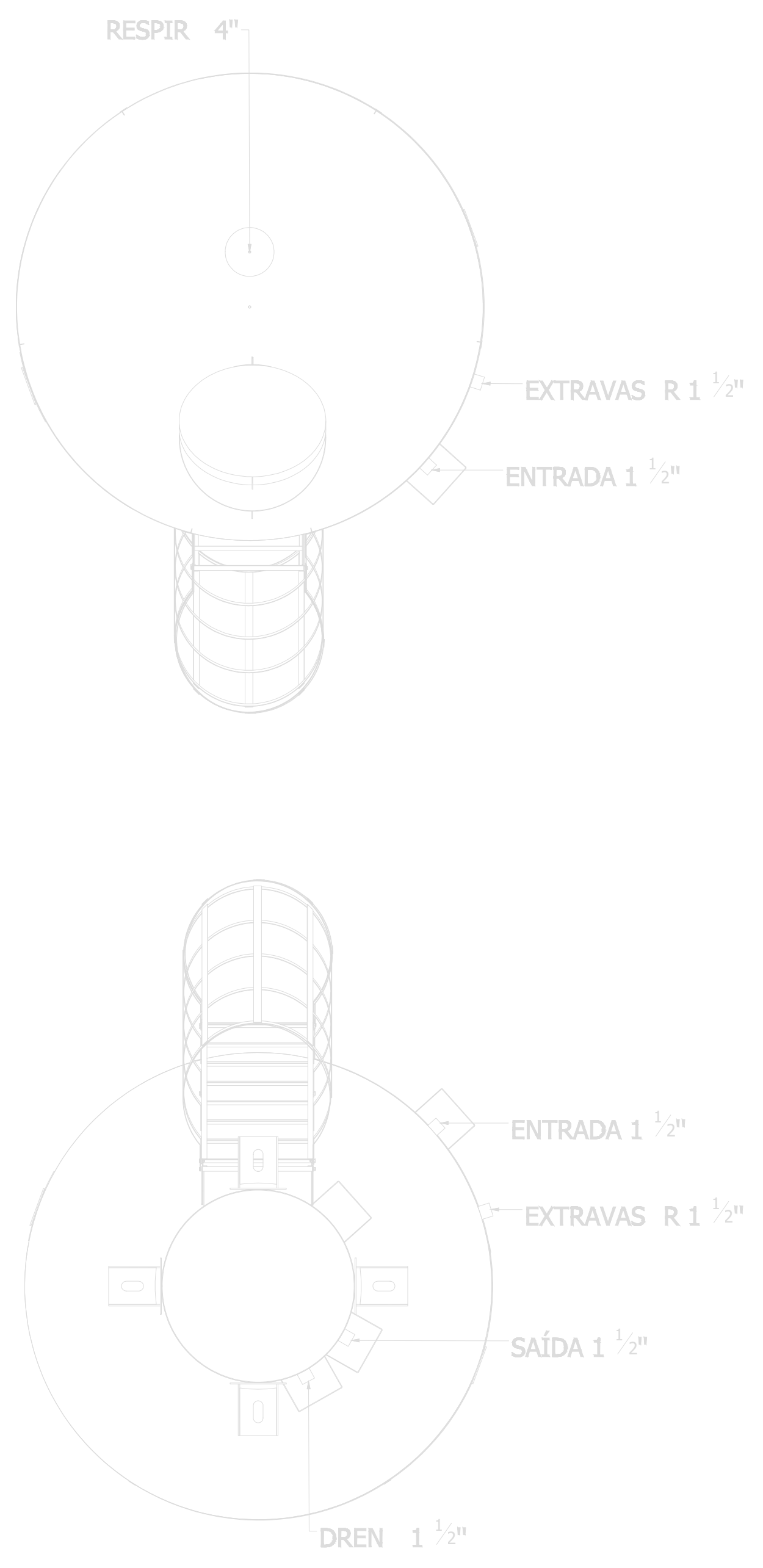
ID: 467661 e CRC: [illegible]

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)


AF-1
50 mm
AF-3
25 mm
AF-2
25 mm
PVC 25 mm
PVC 25 mm
PVC 50 mm
AF-5
25 mm
AF-4
25 mm
PVC 25 mm
PVC 25 mm
PVC 50 mm
PVC 50 mm
PVC 32 mm
AF-6
25 mm
AF-7
25 mm
PVC 32 mm
PVC 32 mm
PVC 25 mm
AF-8
50 mm
AF-11
25 mm
AF-10
25 mm
AF-9
25 mm
PVC 25 mm
AF-12
25 mm
PVC 25 mm
PVC 32 mm
AF-13
25 mm
PVC 25 mm
PVC 25 mm
AF-14
25 mm
AF-15
25 mm
PVC 32 mm
PVC 25 mm
PVC 32 mm
AF-18
25 mm
PVC 32 mm
PVC 32 mm
PVC 32 mm
PVC 32 mm
PVC 25 mm
PVC 25 mm
AF-16
25 mm
PVC 32 mm
AF-20
25 mm
32 mm
PVC 25 mm
AF-17
25 mm
PVC 25 mm
AF-19
25 mm
PVC 32 mm
PVC 25 mm
AF-21
25 mm
PVC 32 mm
PVC 25 mm
AF-22
25 mm
PVC 32 mm
AF-23
25 mm
PVC 25 mm
PVC 25 mm
AF-24
25 mm
PVC 25 mm
PVC 25 mm
AF-25
25 mm
PVC 25 mm
AF-26
25 mm
PVC 25 mm
PVC 25 mm
AF-27
25 mm
PVC 25 mm

Legenda de condutos - COBERTURA 1
Água fria
🟦


RESPIRO 4"
EXTRAVASOR 1 1/2"
ENTRADA 1 1/2"
RESPIRO 4"
DRENO 1 1/2"
SAÍDA 1 1/2"


RESPIR 4"
EXTRAVAS R 1 1/2"
ENTRADA 1 1/2"
ENTRADA 1 1/2"
EXTRAVAS R 1 1/2"
SAÍDA 1 1/2"
DREN 1 1/2"

PLANTA - HIDRÁULICO - COBERTURA
ESC. 1/50

	DATA ELAB.:	CONVENENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
PAS www.pasnet.com.br	ABRIL 2025	22 DE JUNHO DE 1994	MINISTÉRIO DA SAÚDE	HID SAN		02/07

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO:
PLANTA HIDRÁULICO COBERTURA, NOTAS, LEGENDAS.

LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

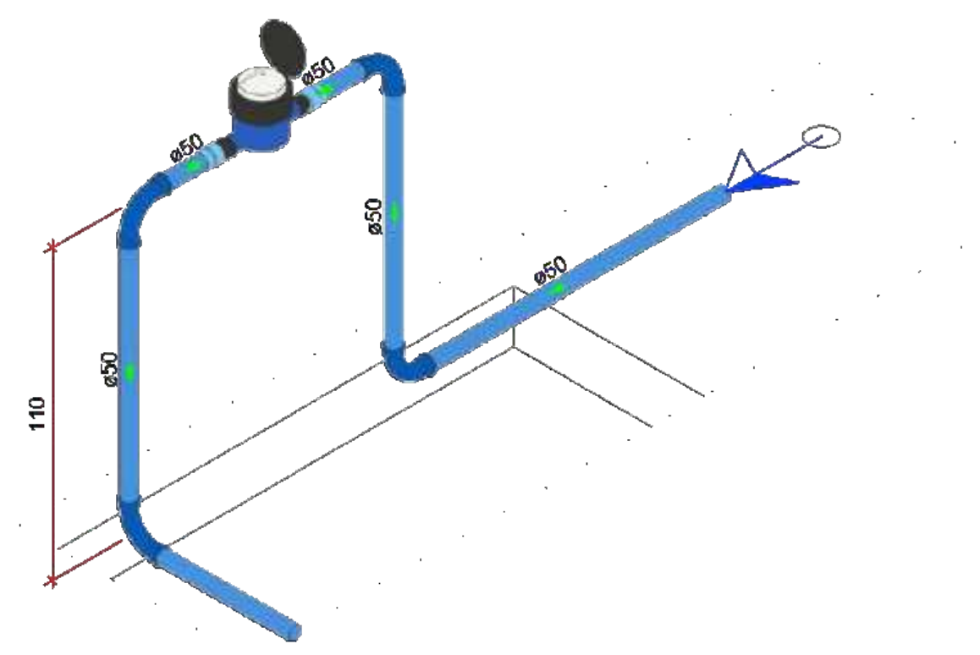
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ÁREAS:
VER FOLHA
SIT.LOC. 01/01

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

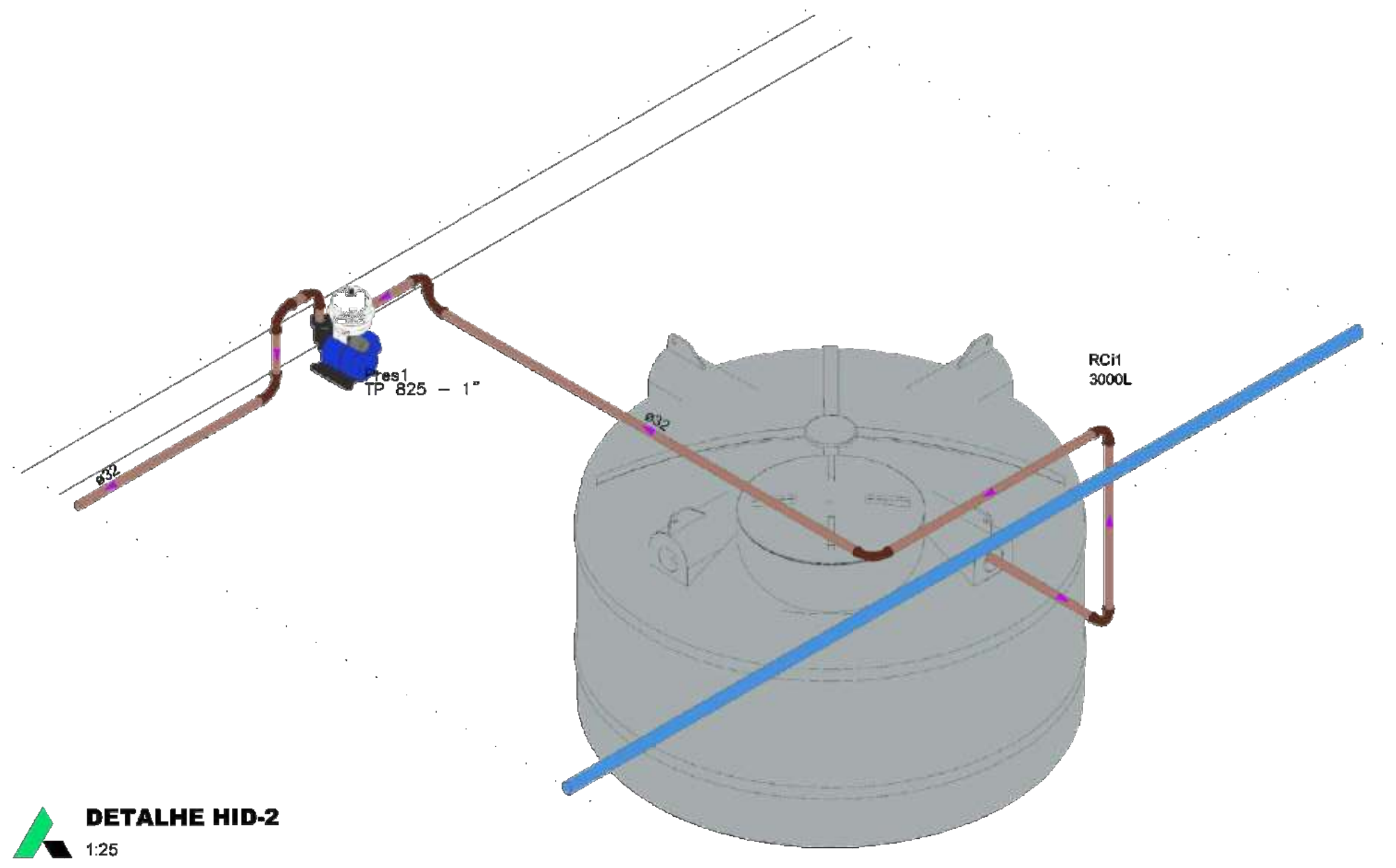
Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Legenda de condutos - TÉRREO
Alimentação
🟦

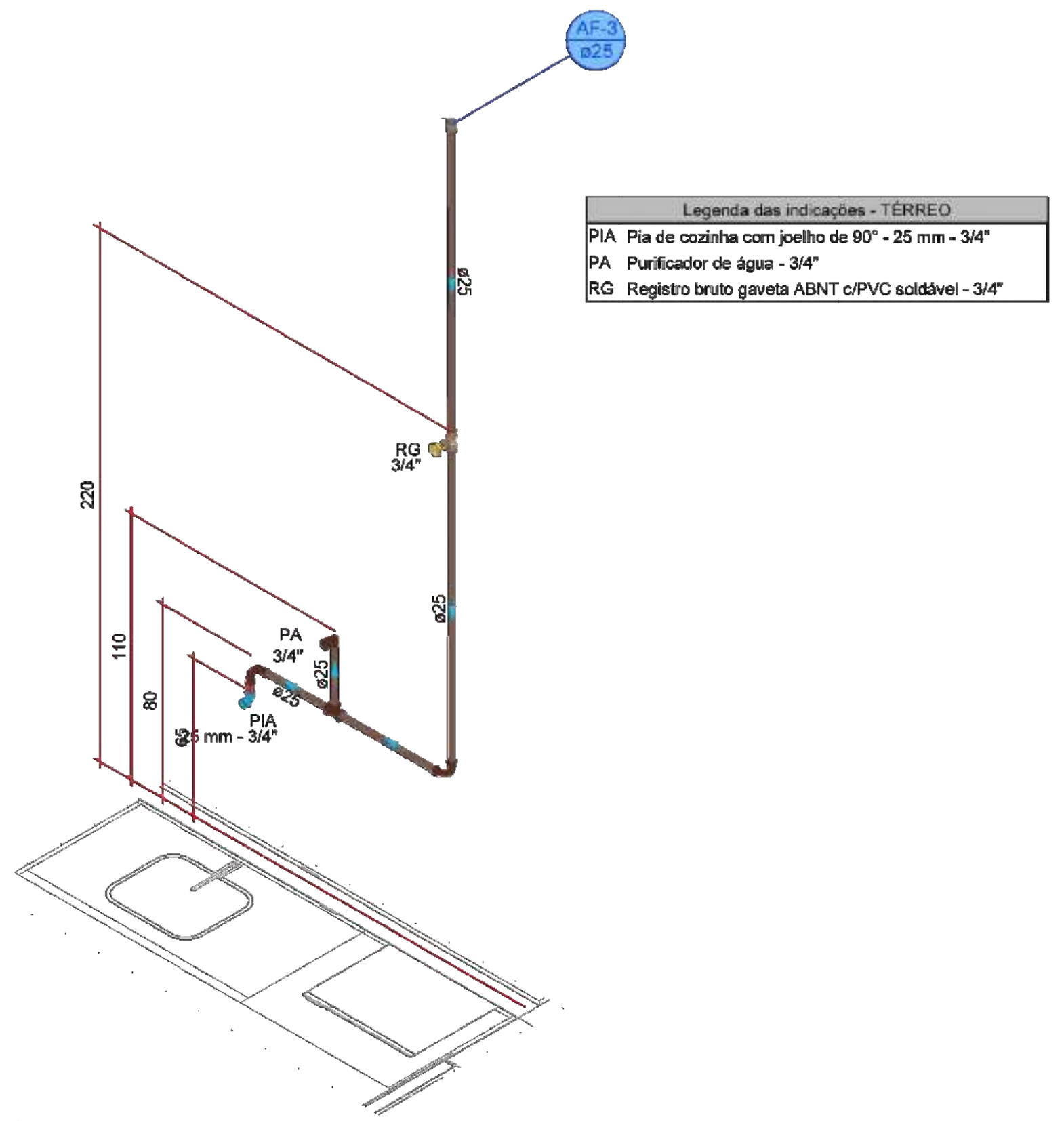


DETALHE HID-1
1:25

Legenda de condutos - TÉRREO
Água fria (Reúso)
🟫
Alimentação
🟦

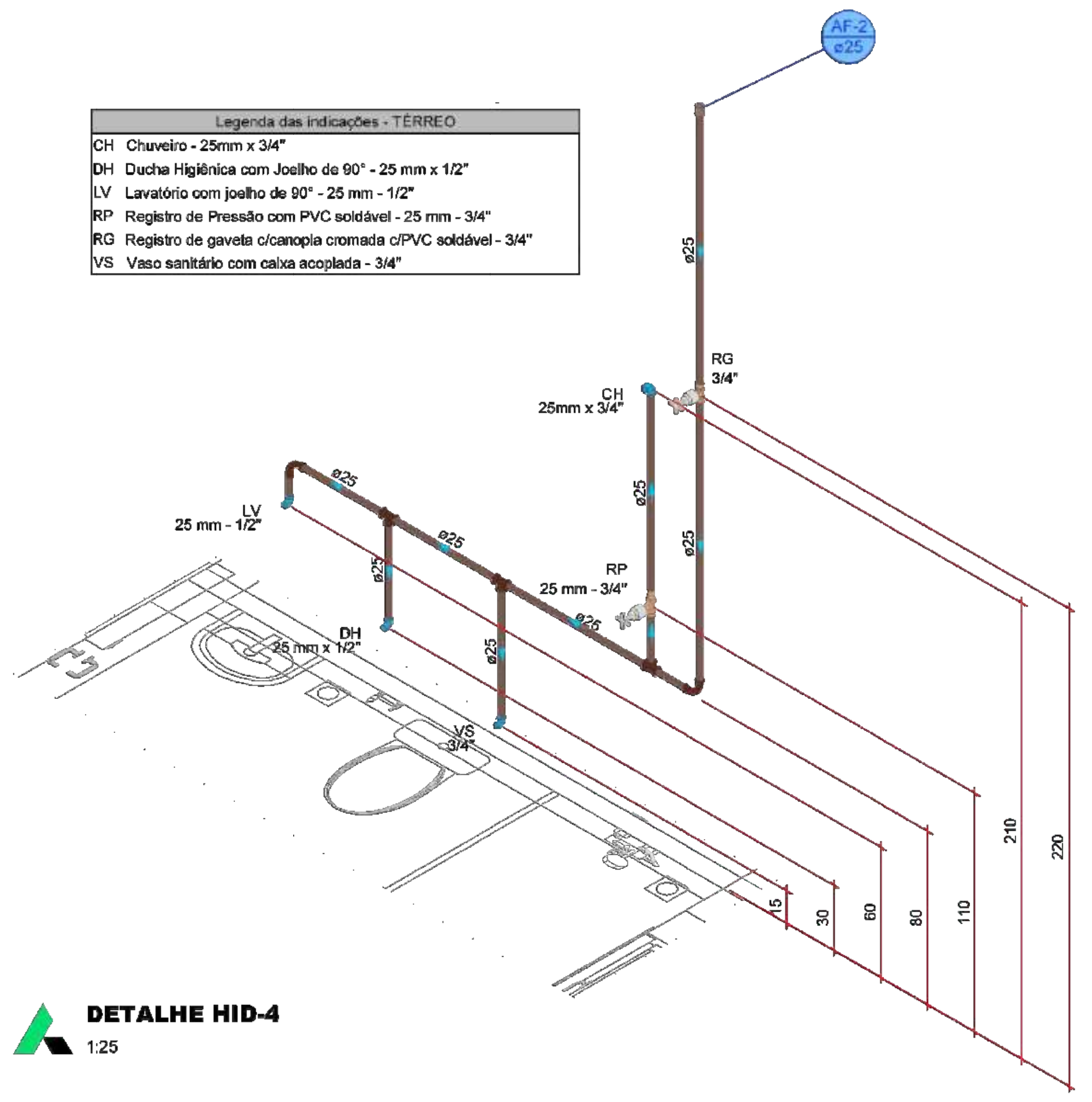

RCH
3000L
TP ø25 - 1"
ø25

DETALHE HID-2
1:25


AF-3
ø25
RG
3/4"
PA
3/4"
PIA
25 mm - 3/4"
220
110
80

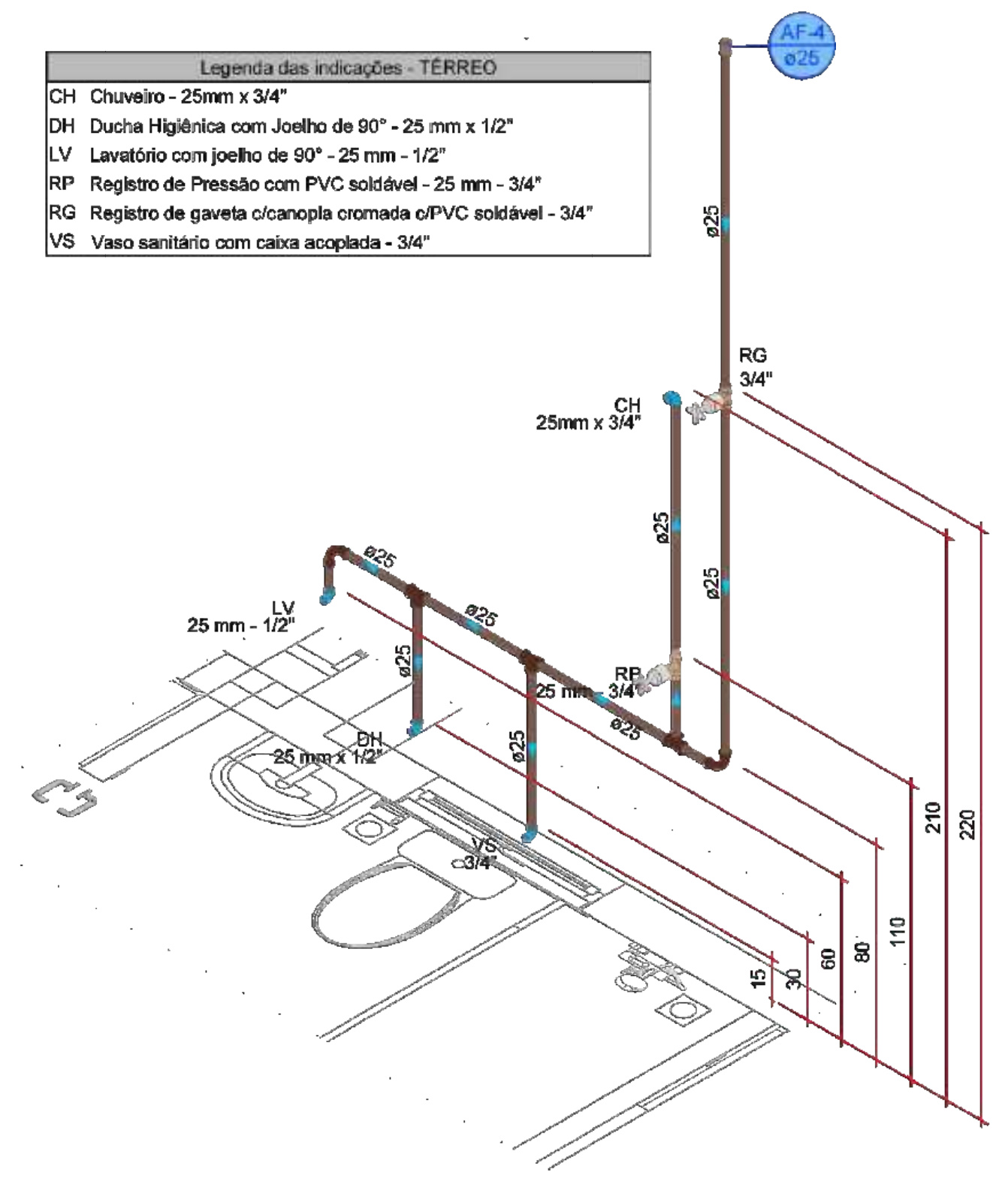
Legenda das indicações - TÉRREO	
PIA	Pia de cozinha com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"
PA	Purificador de água - 3/4"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"

DETALHE HID-3
1:25


AF-2
ø25
RG
3/4"
CH
25mm x 3/4"
LV
25 mm - 1/2"
RP
25 mm - 3/4"
DH
25 mm x 1/2"
VS
3/4"
220
210
110
80
30
15

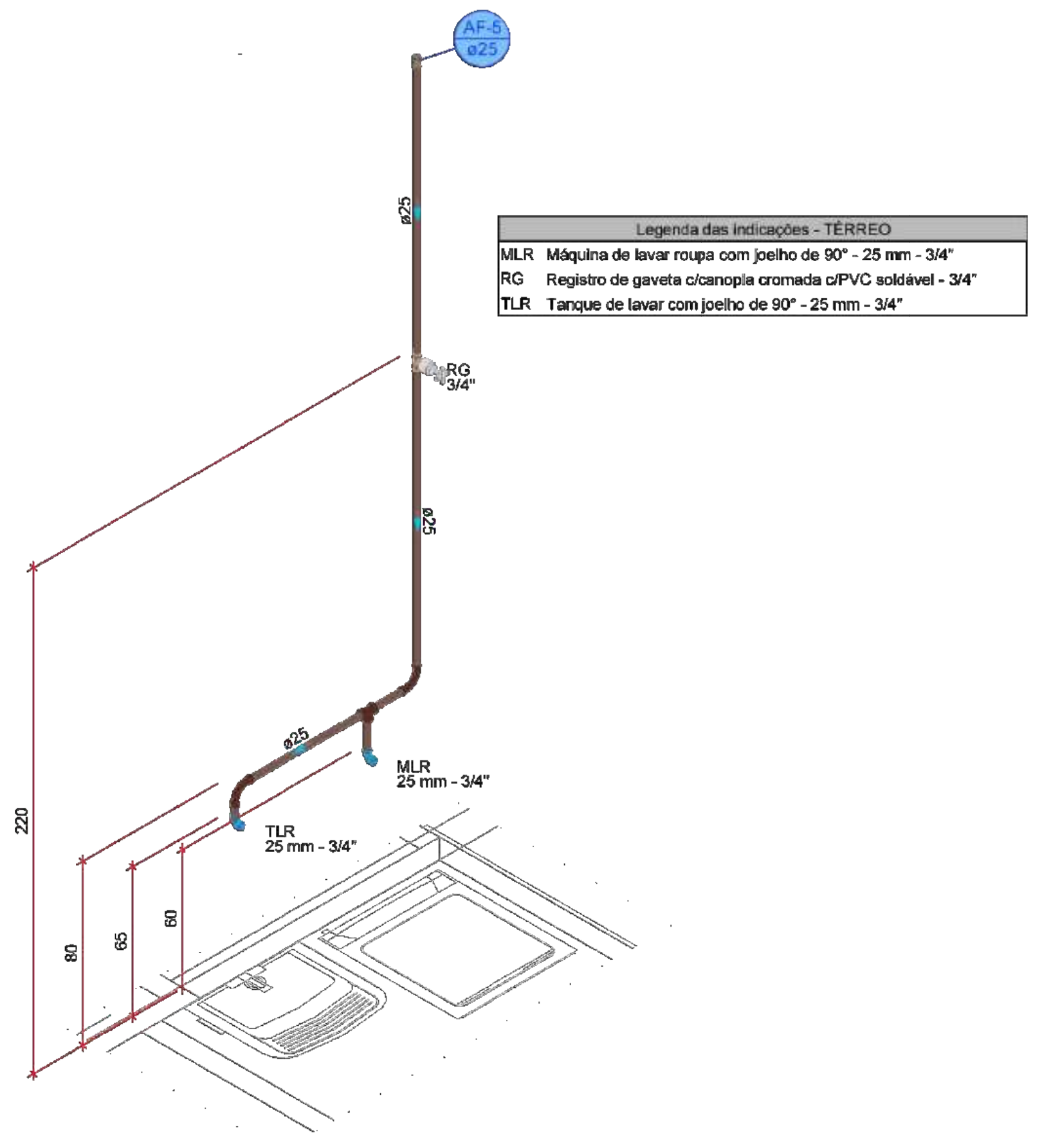
Legenda das indicações - TÉRREO	
CH	Chuveiro - 25mm x 3/4"
DH	Ducha Higiênica com Joelho de 90° - 25 mm x 1/2"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RP	Registro de Pressão com PVC soldável - 25 mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

DETALHE HID-4
1:25


AF-4
ø25
RG
3/4"
CH
25mm x 3/4"
LV
25 mm - 1/2"
RP
25 mm - 3/4"
DH
25 mm x 1/2"
VS
3/4"
220
210
110
80
30
15

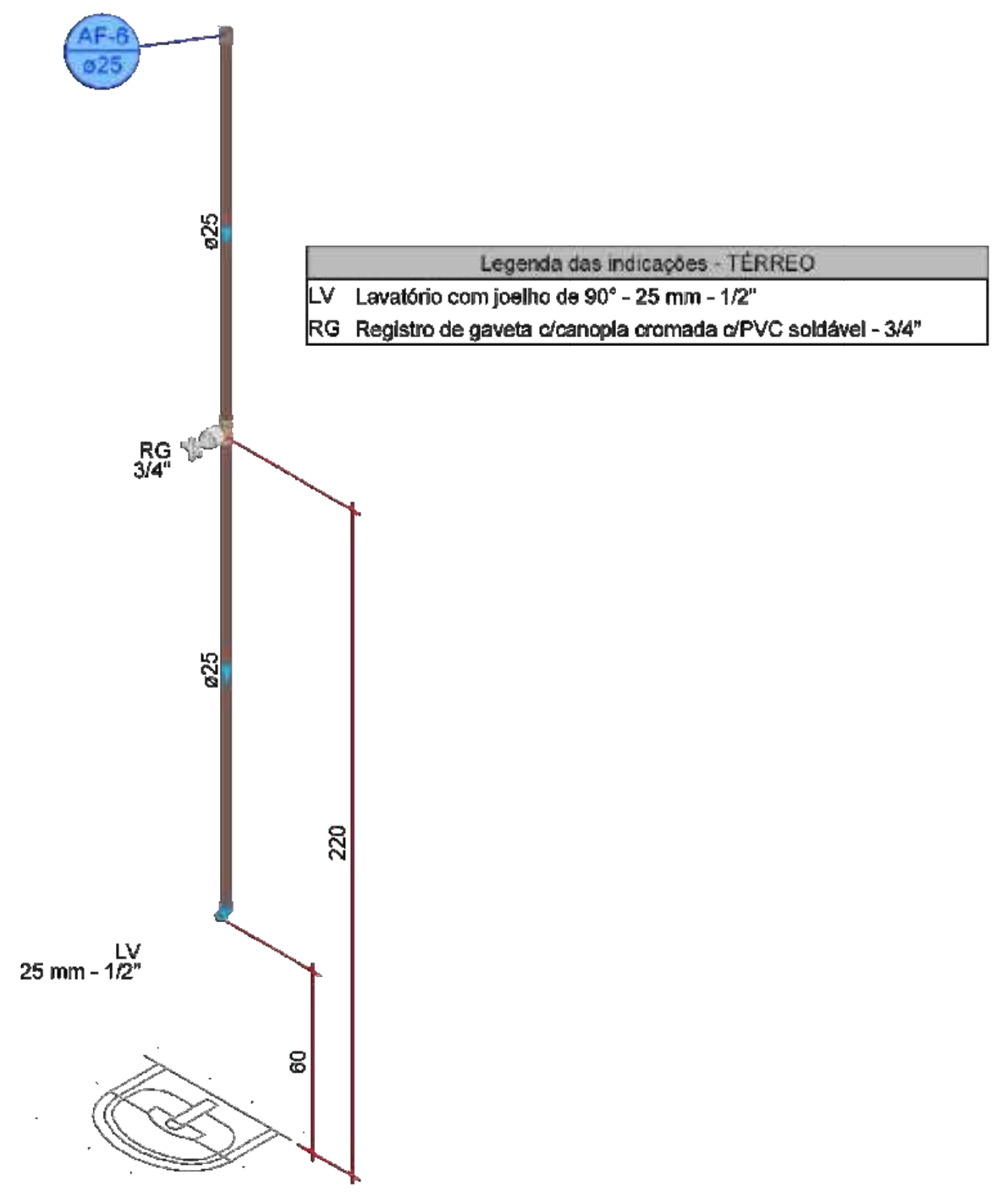
Legenda das indicações - TÉRREO	
CH	Chuveiro - 25mm x 3/4"
DH	Ducha Higiênica com Joelho de 90° - 25 mm x 1/2"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RP	Registro de Pressão com PVC soldável - 25 mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

DETALHE HID-5
1:25


AF-5
ø25
RG
3/4"
MLR
25 mm - 3/4"
TLR
25 mm - 3/4"
220
80
60

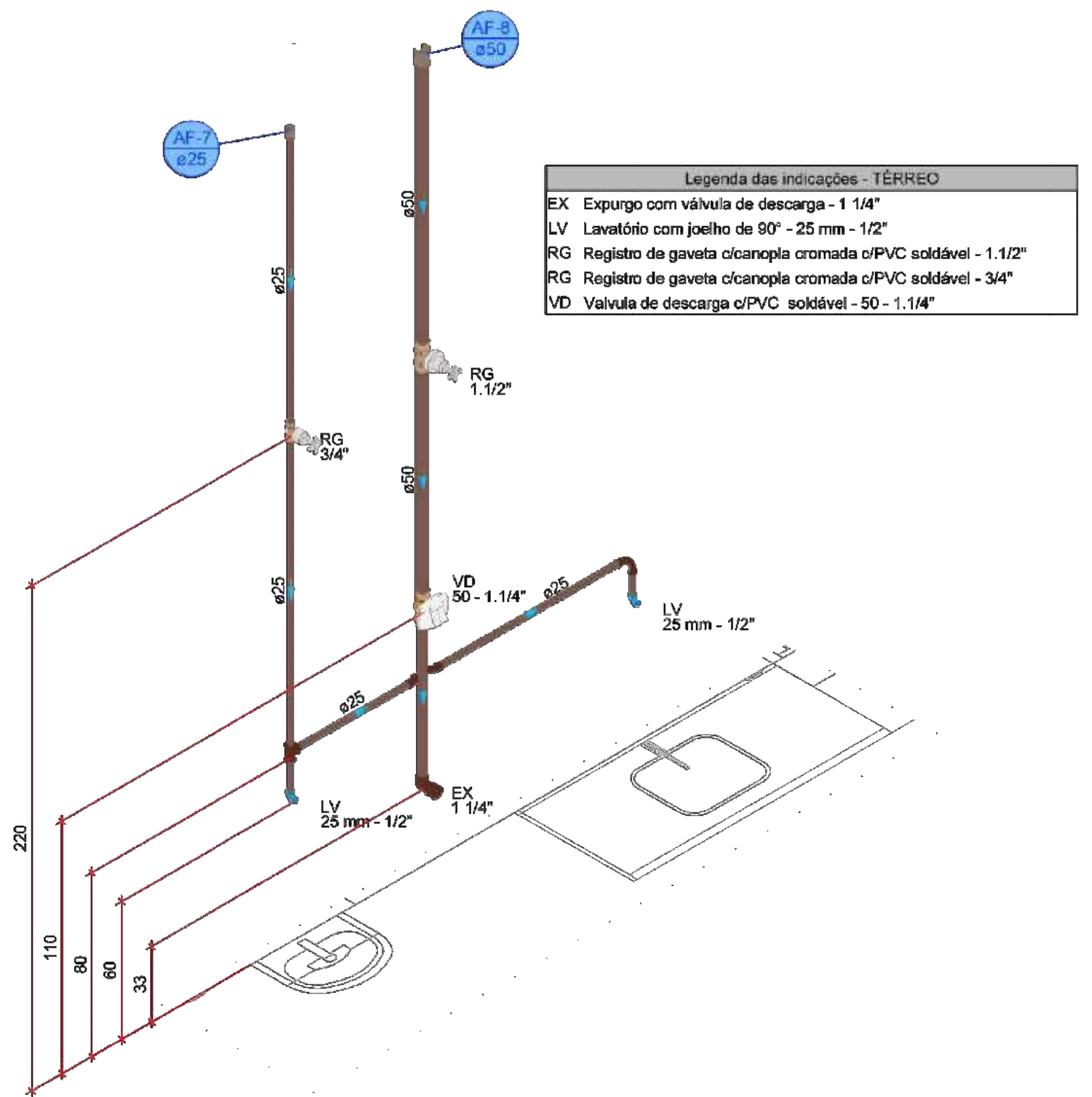
Legenda das indicações - TÉRREO	
MLR	Máquina de lavar roupa com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
TLR	Tanque de lavar com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"

DETALHE HID-6
1:25


AF-6
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
60

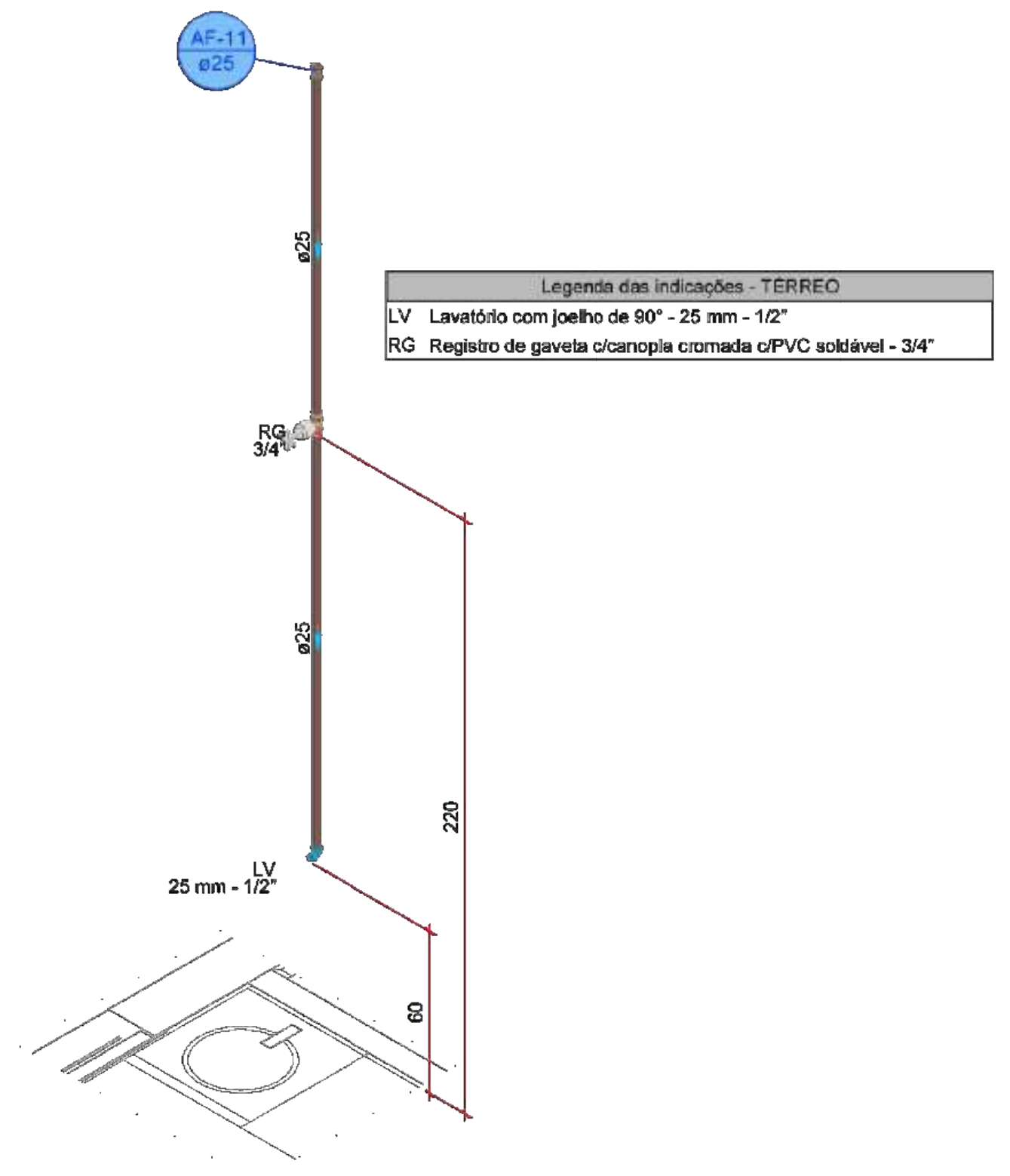
Legenda das indicações - TÉRREO	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

DETALHE HID-7
1:25


AF-7
ø25
AF-8
ø50
RG
3/4"
RG
1.1/2"
VD
50 - 1.1/4"
EX
1 1/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
110
80
60
33

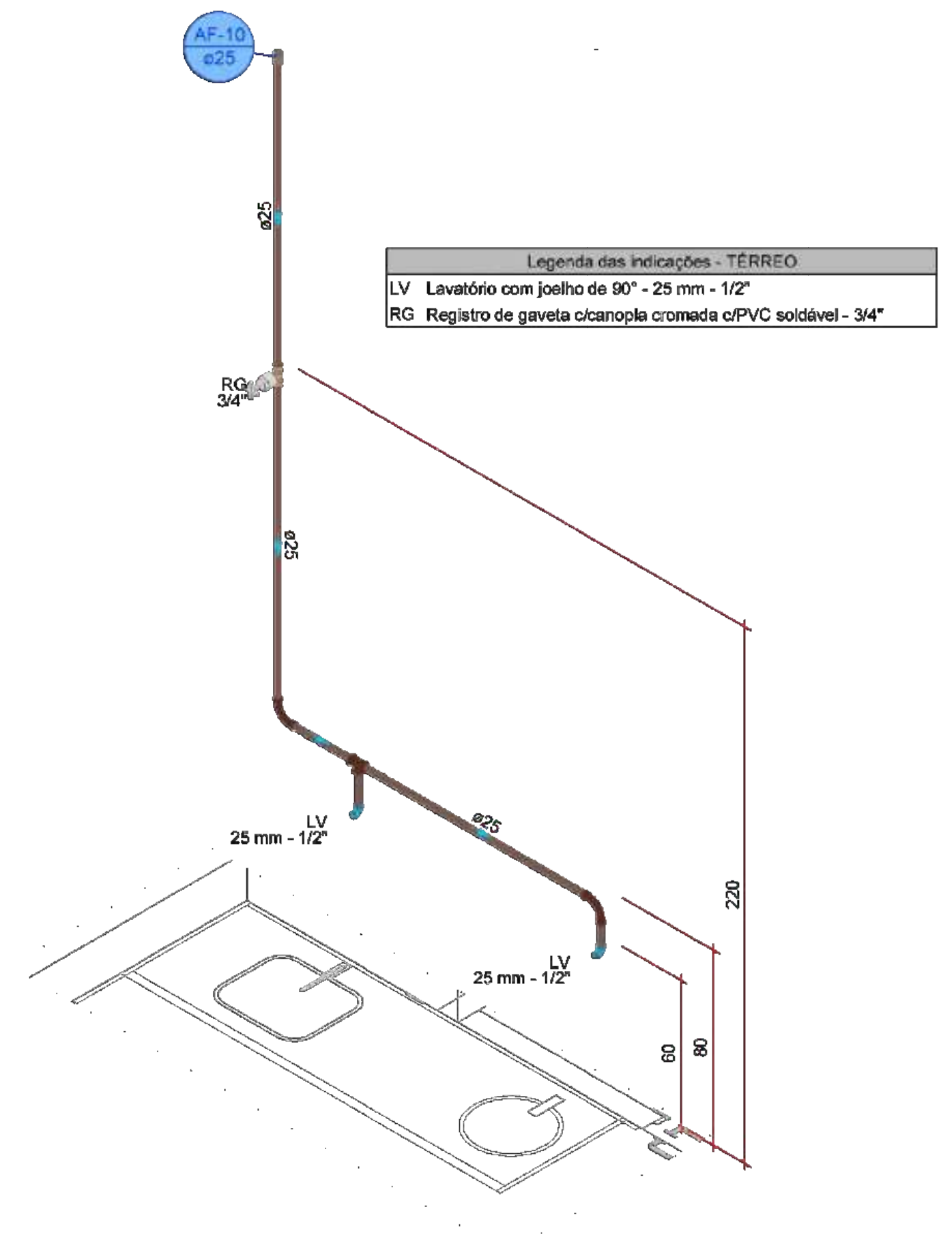
Legenda das indicações - TÉRREO	
EX	Expurgo com válvula de descarga - 1 1/4"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 1.1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VD	Valvula de descarga c/PVC soldável - 50 - 1.1/4"

DETALHE HID-8
1:25


AF-11
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
60

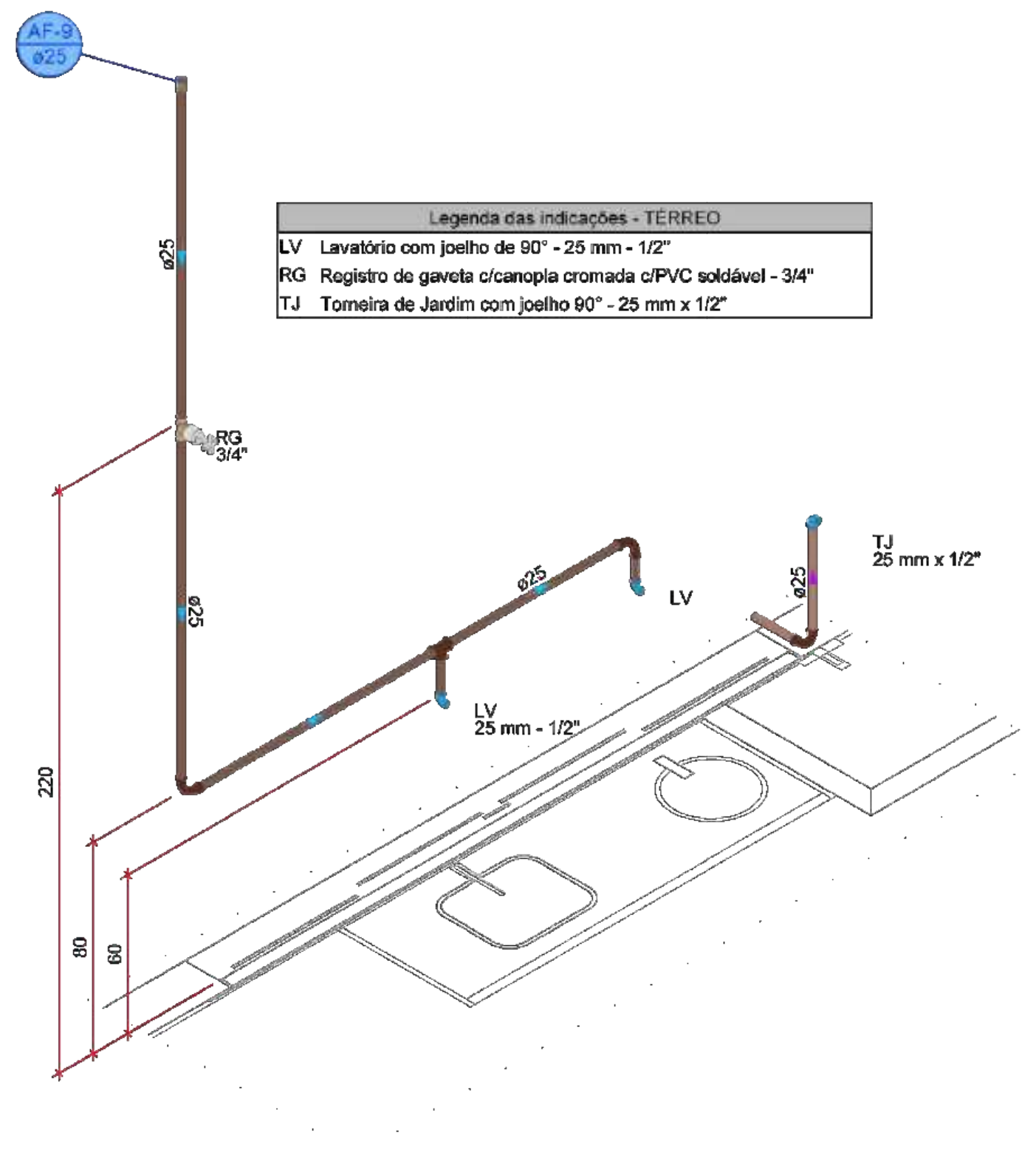
Legenda das indicações - TÉRREO	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

DETALHE HID-9
1:25


AF-10
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
80
60

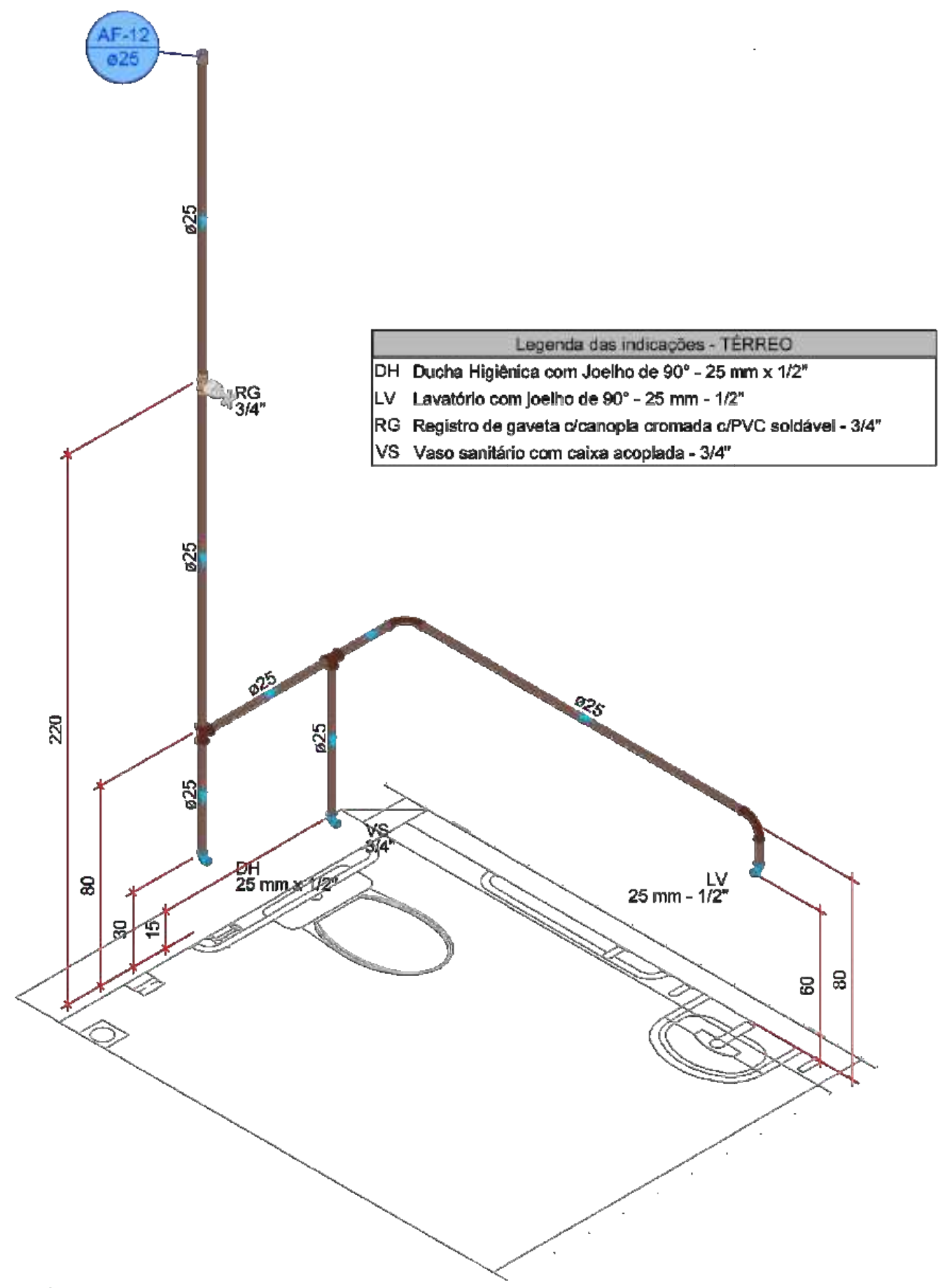
Legenda das indicações - TÉRREO	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

DETALHE HID-10
1:25


AF-9
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
TJ
25 mm x 1/2"
220
80
60

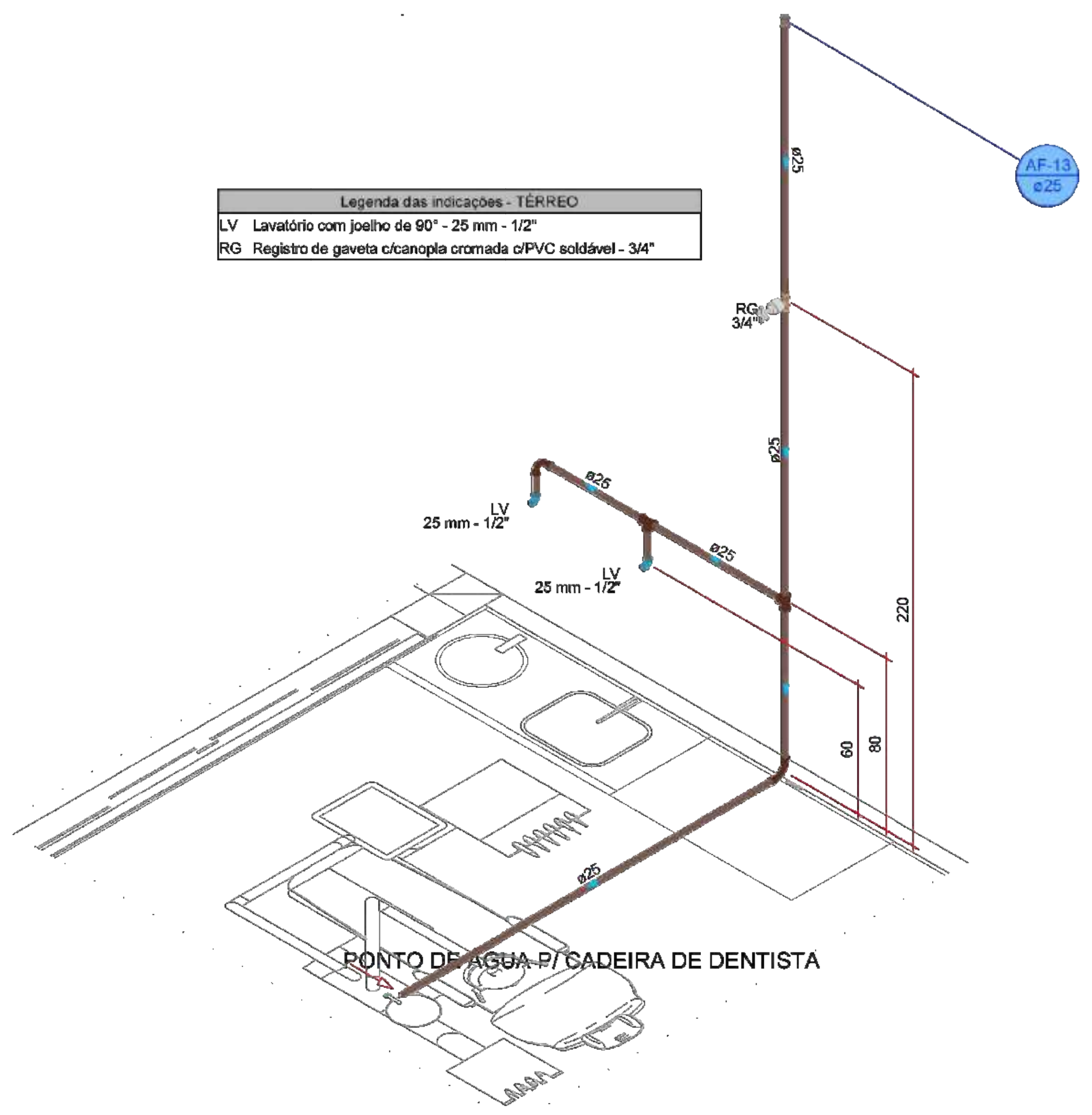
Legenda das indicações - TÉRREO	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
TJ	Torneira de Jardim com joelho 90° - 25 mm x 1/2"

DETALHE HID-11
1:25


AF-12
ø25
RG
3/4"
DH
25 mm x 1/2"
VS
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
80
30
15

Legenda das indicações - TÉRREO	
DH	Ducha Higiênica com Joelho de 90° - 25 mm x 1/2"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

DETALHE HID-12
1:25

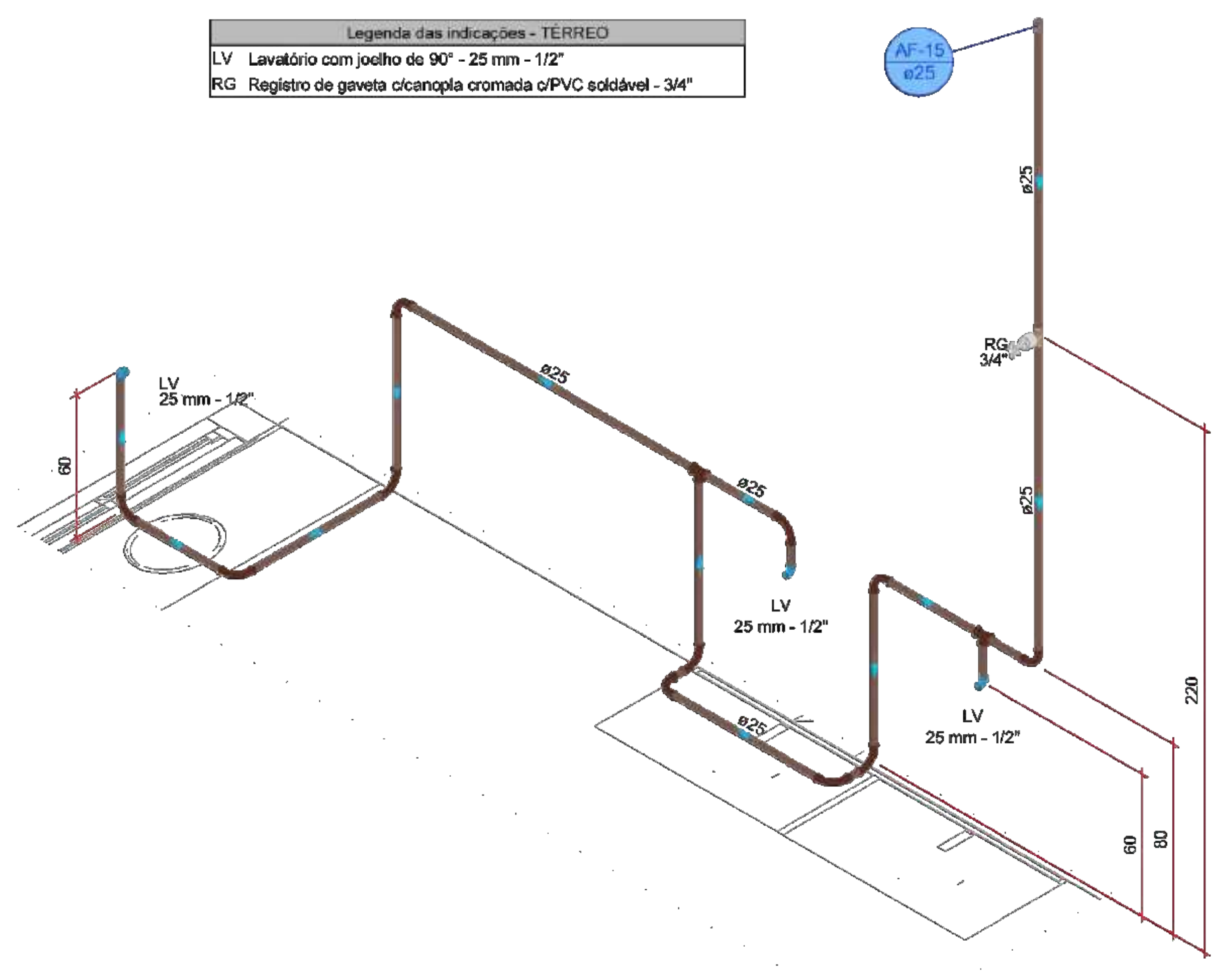

AF-13
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
80
60
PONTO DE ÁGUA P/ CADEIRA DE DENTISTA

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

DETALHE HID-13
1:25

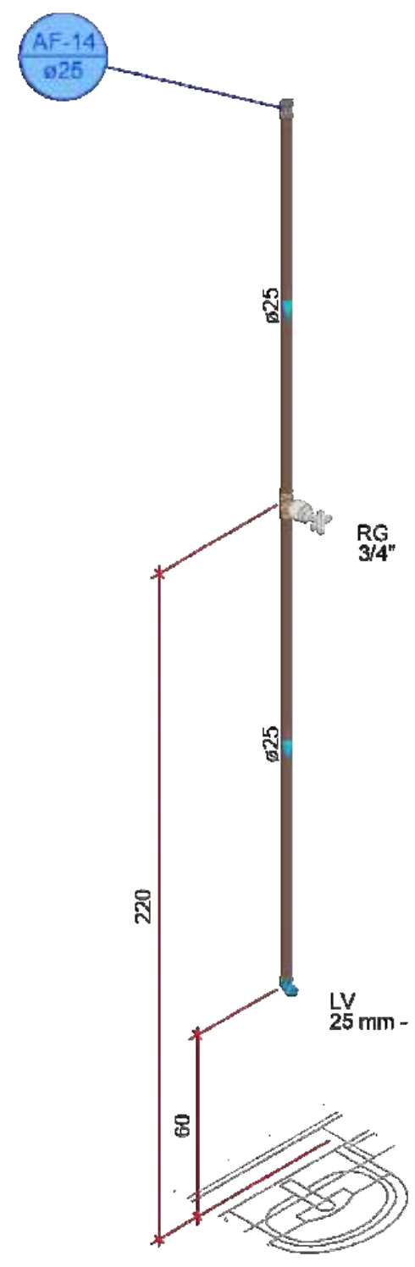
PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE: 22 DE JUNHO DE 1994	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: HID SAN	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 03/07
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM						ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**					ASSINATURA: Stefany Barros Engenheira Civil CREA: 18675 D/RO Responsável Técnico	
CONTEÚDO: DETALHES HIDRÁULICOS, NOTAS E LEGENDAS.						
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA						
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)


AF-15
ø25
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
LV
25 mm - 1/2"
LV
25 mm - 1/2"
60
60
60
220

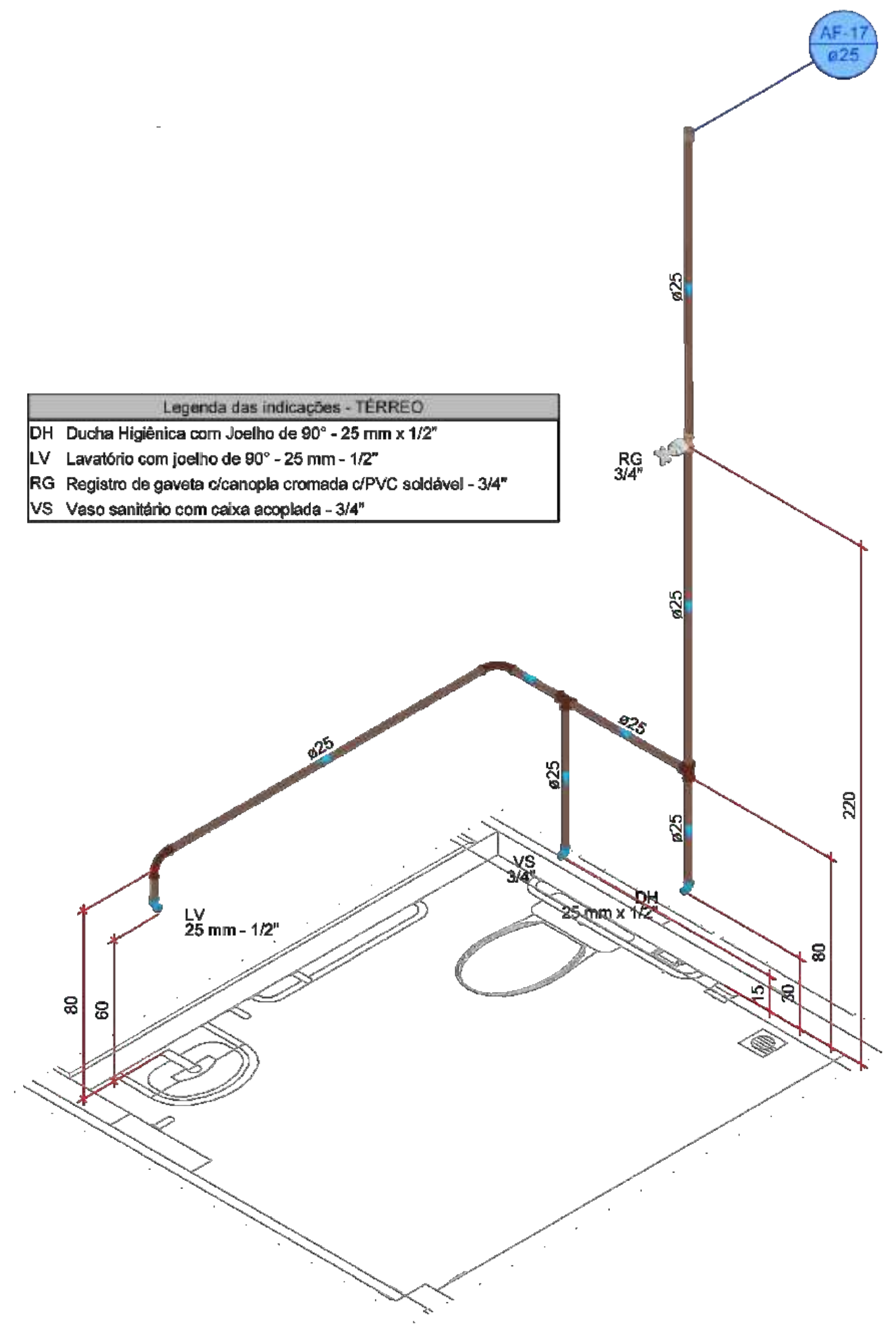
Legenda das indicações - TÉRREO	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

DETALHE H14
1:25


AF-14
ø25
ø25
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
60

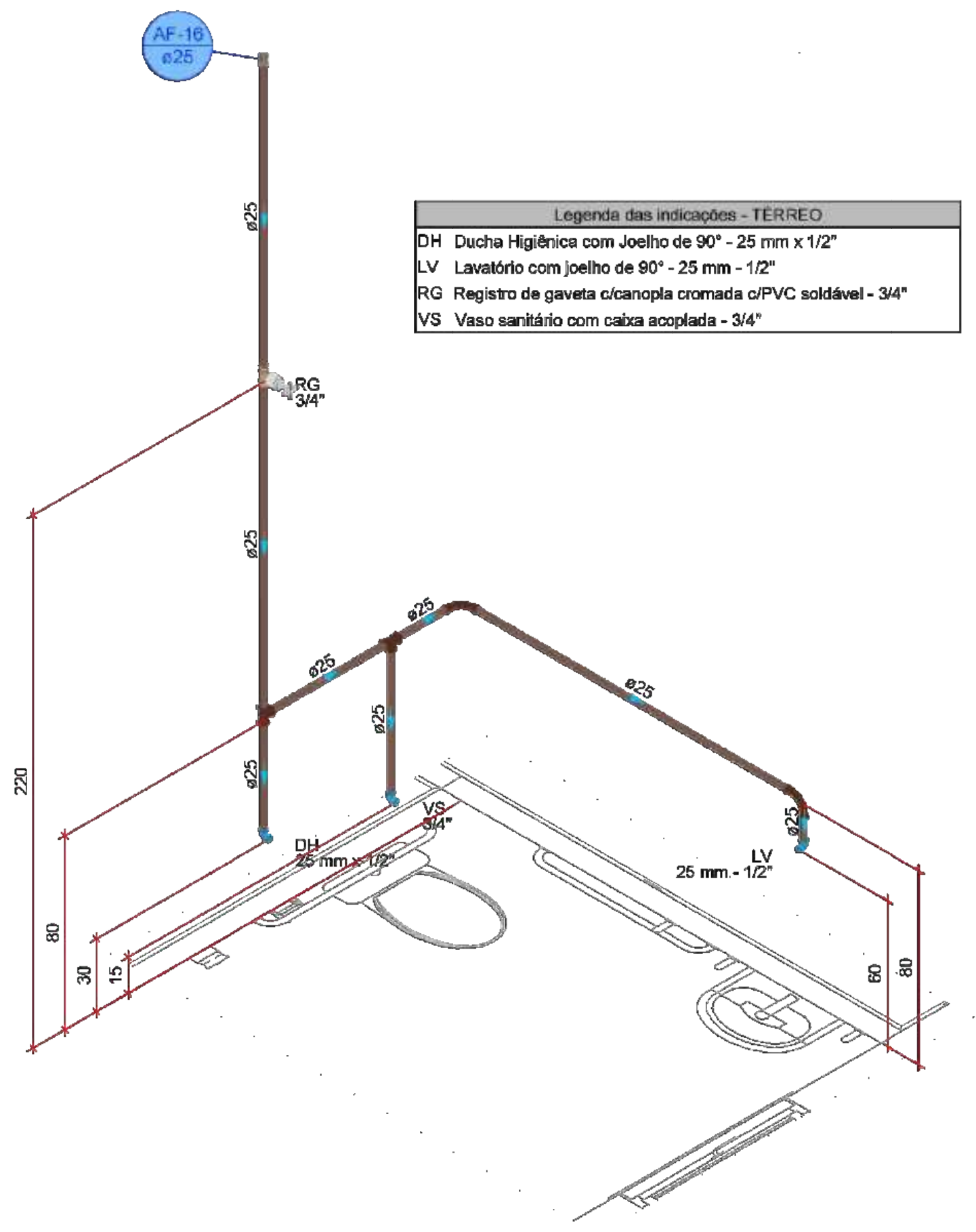
Legenda das indicações - TÉRREO	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

DETALHE HID-15
1:25


AF-17
ø25
ø25
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
VS
3/4"
DH
25 mm x 1/2"
220
80
60
15
30

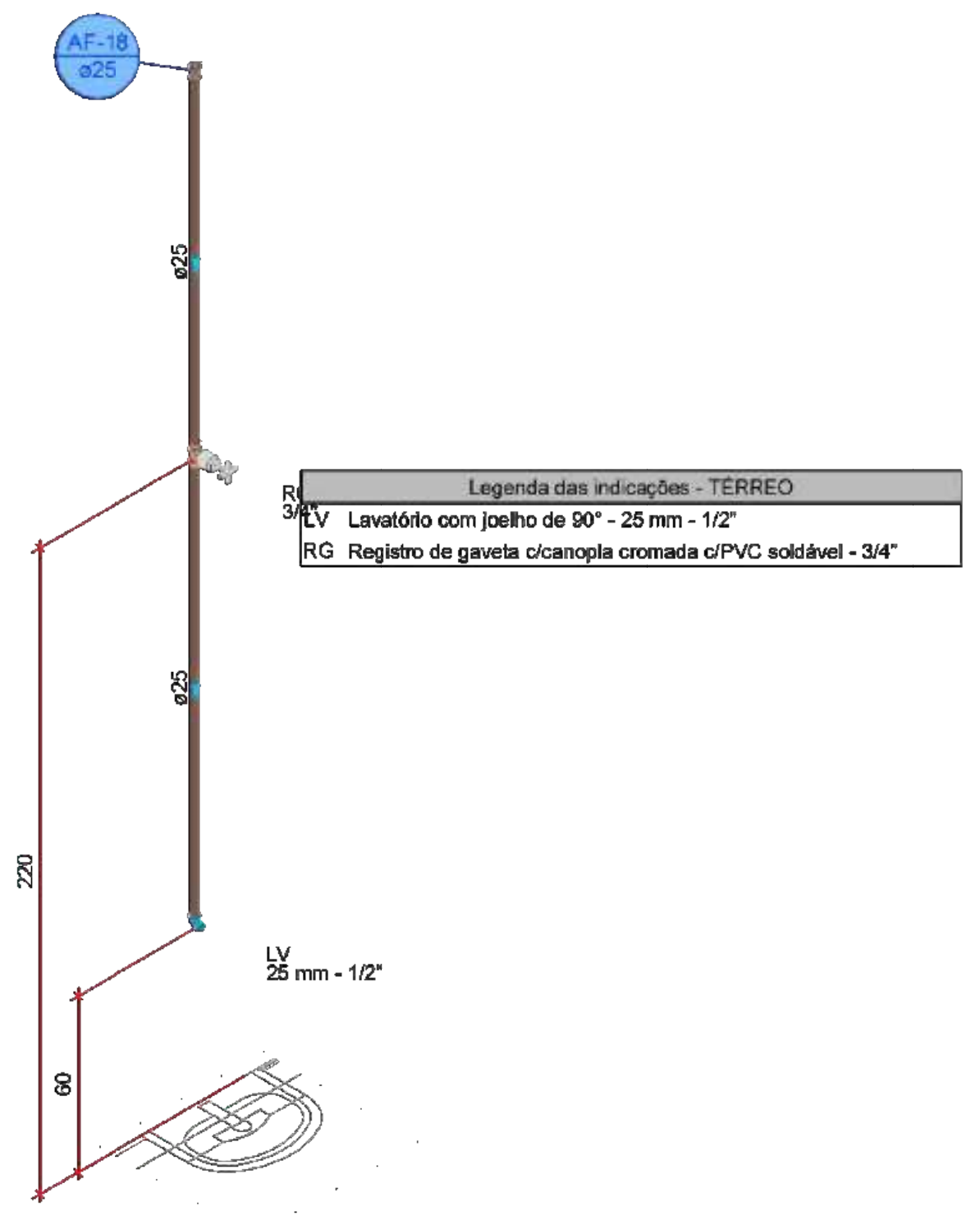
Legenda das indicações - TÉRREO	
DH	Ducha Higiênica com Joelho de 90° - 25 mm x 1/2"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

DETALHE HID-16
1:25


AF-16
ø25
ø25
ø25
RG
3/4"
DH
25 mm x 1/2"
VS
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
80
30
15
60

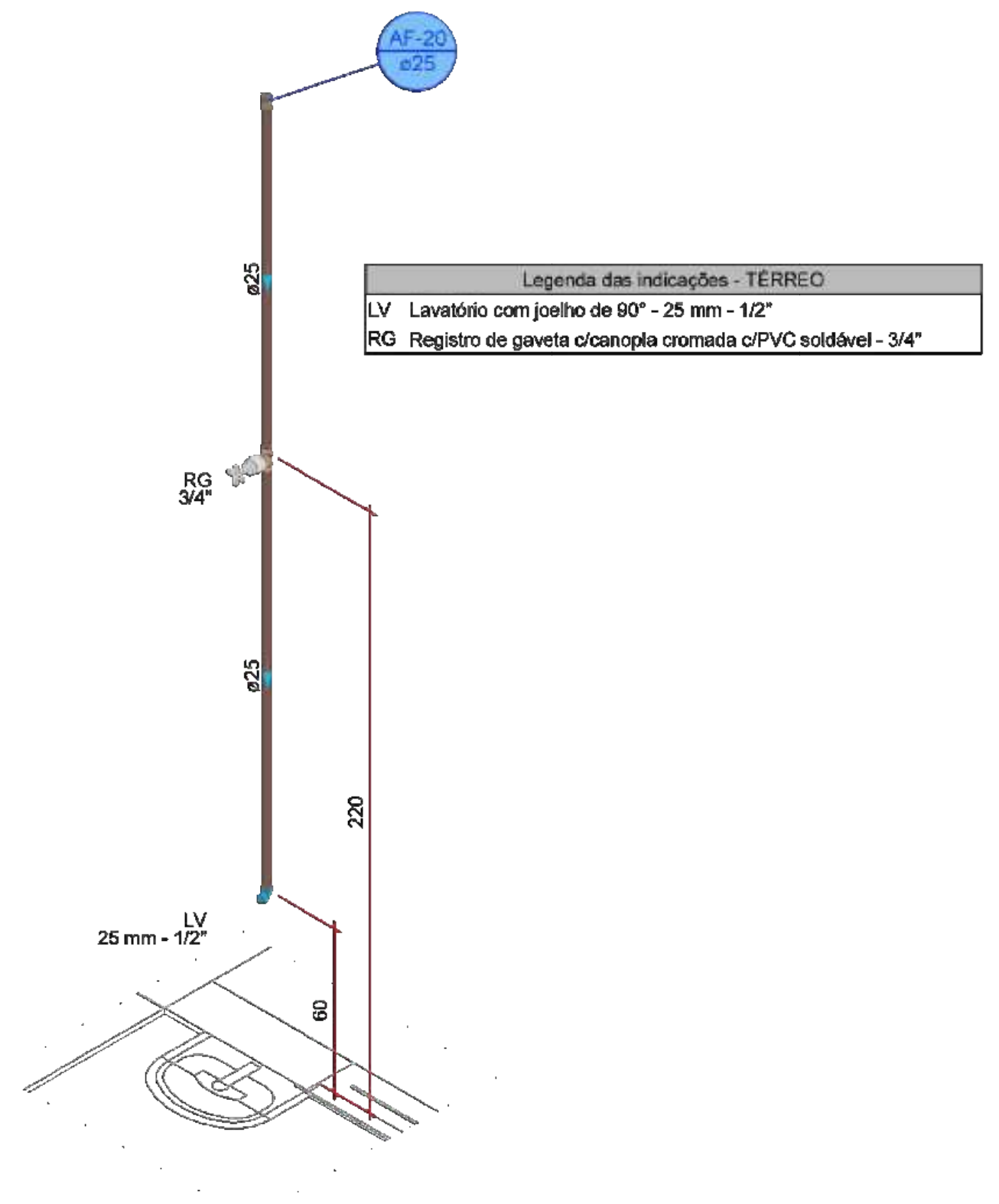
Legenda das indicações - TÉRREO	
DH	Ducha Higiênica com Joelho de 90° - 25 mm x 1/2"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

DETALHE HID-17
1:25


AF-18
ø25
ø25
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
60

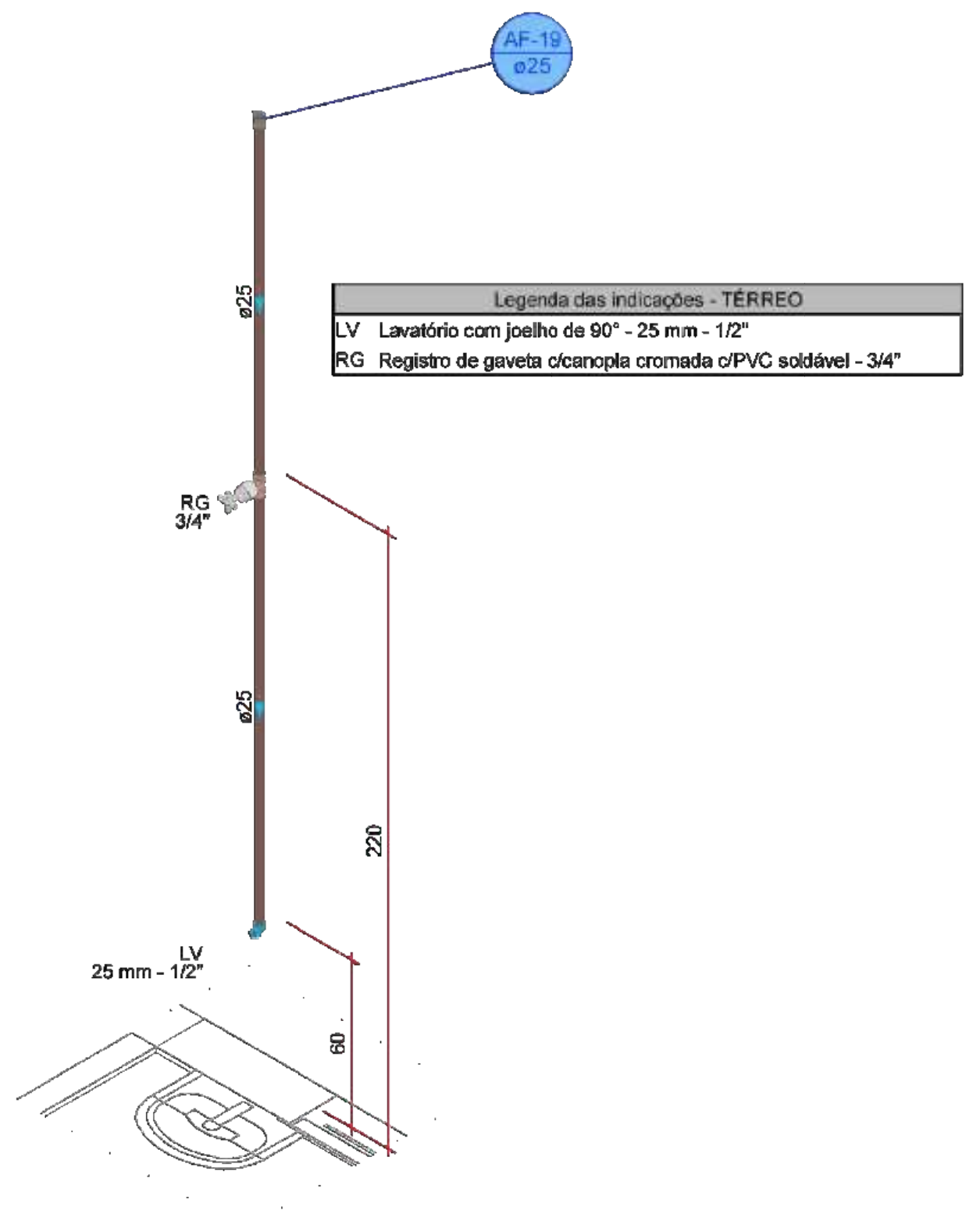
Legenda das indicações - TÉRREO	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

DETALHE HID-18
1:25


AF-20
ø25
ø25
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
60

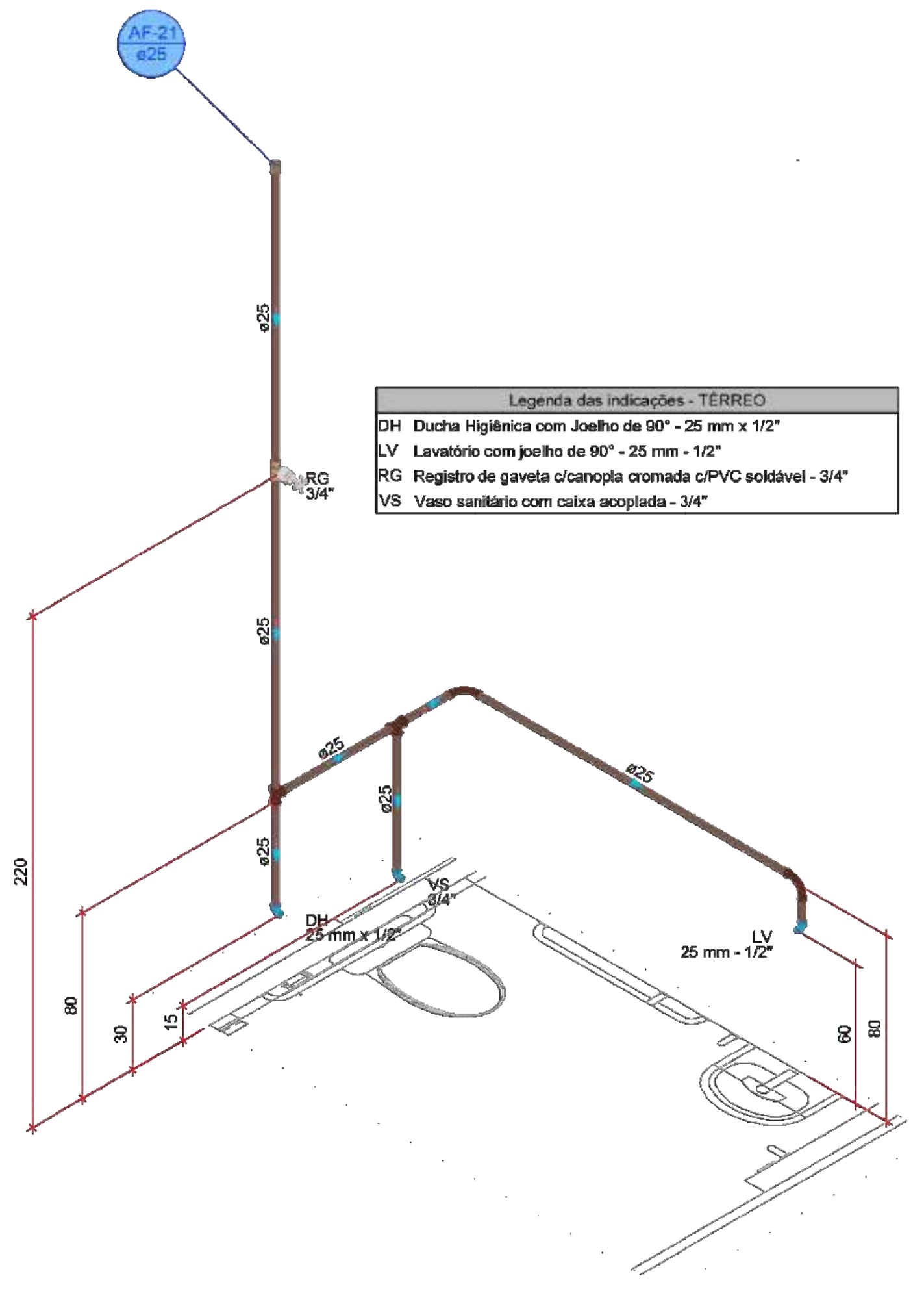
Legenda das indicações - TÉRREO	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

DETALHE HID-19
1:25


AF-19
ø25
ø25
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
60

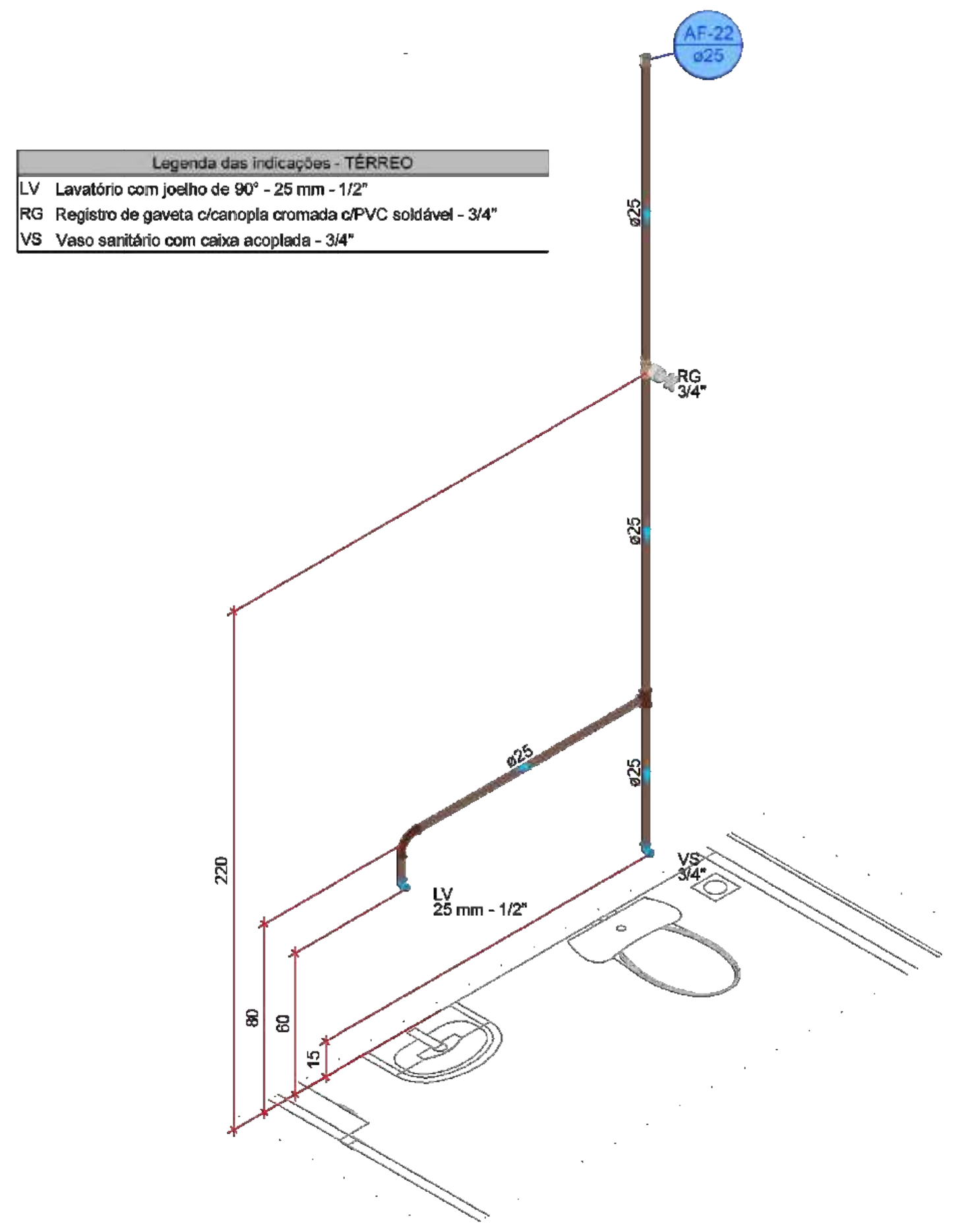
Legenda das indicações - TÉRREO	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

DETALHE HID-20
1:25


AF-21
ø25
ø25
ø25
ø25
ø25
RG
3/4"
DH
25 mm x 1/2"
VS
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
80
30
15
60
80

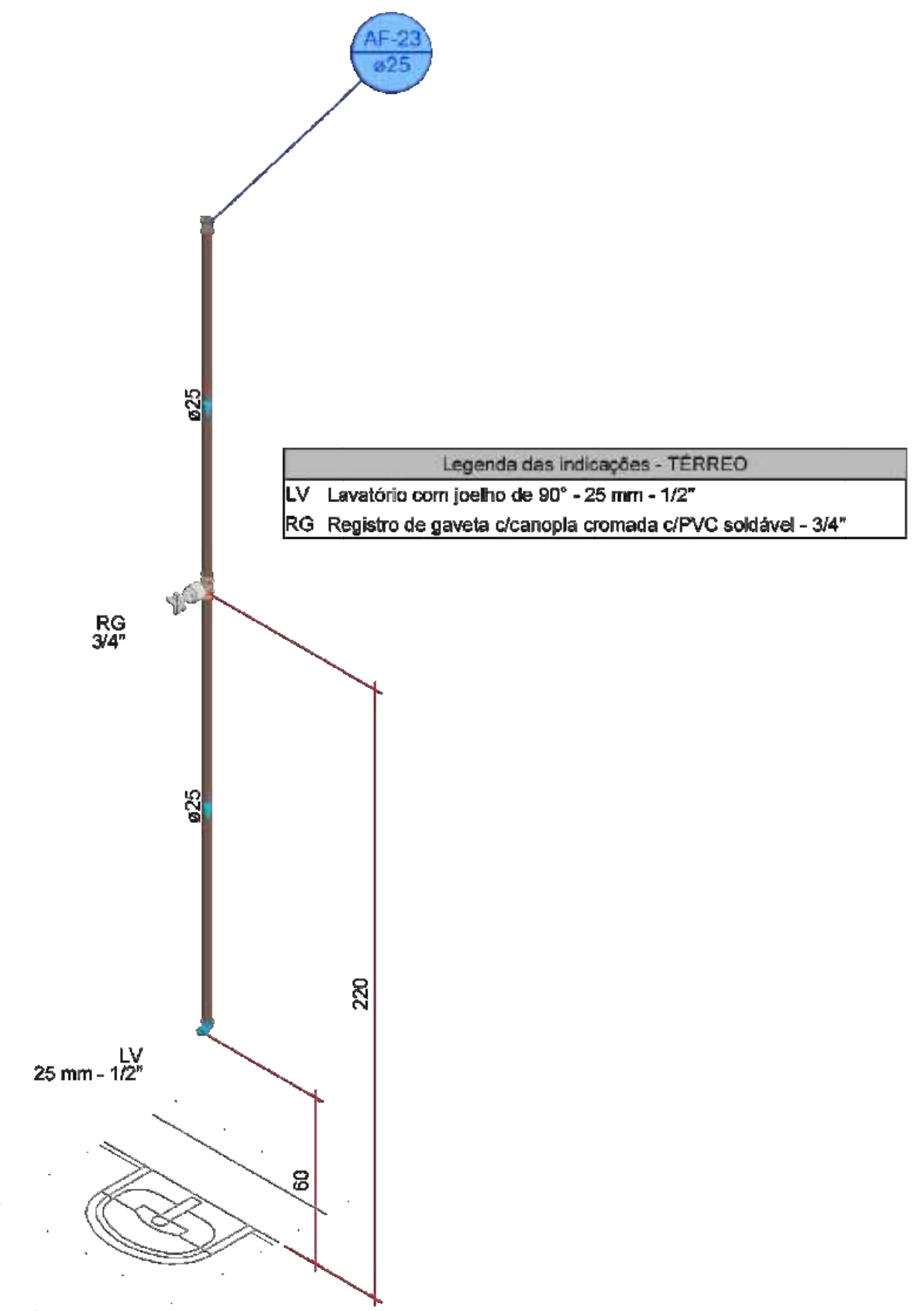
Legenda das indicações - TÉRREO	
DH	Ducha Higiênica com Joelho de 90° - 25 mm x 1/2"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

DETALHE HID-21
1:25


AF-22
ø25
ø25
ø25
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
VS
3/4"
220
80
60
15

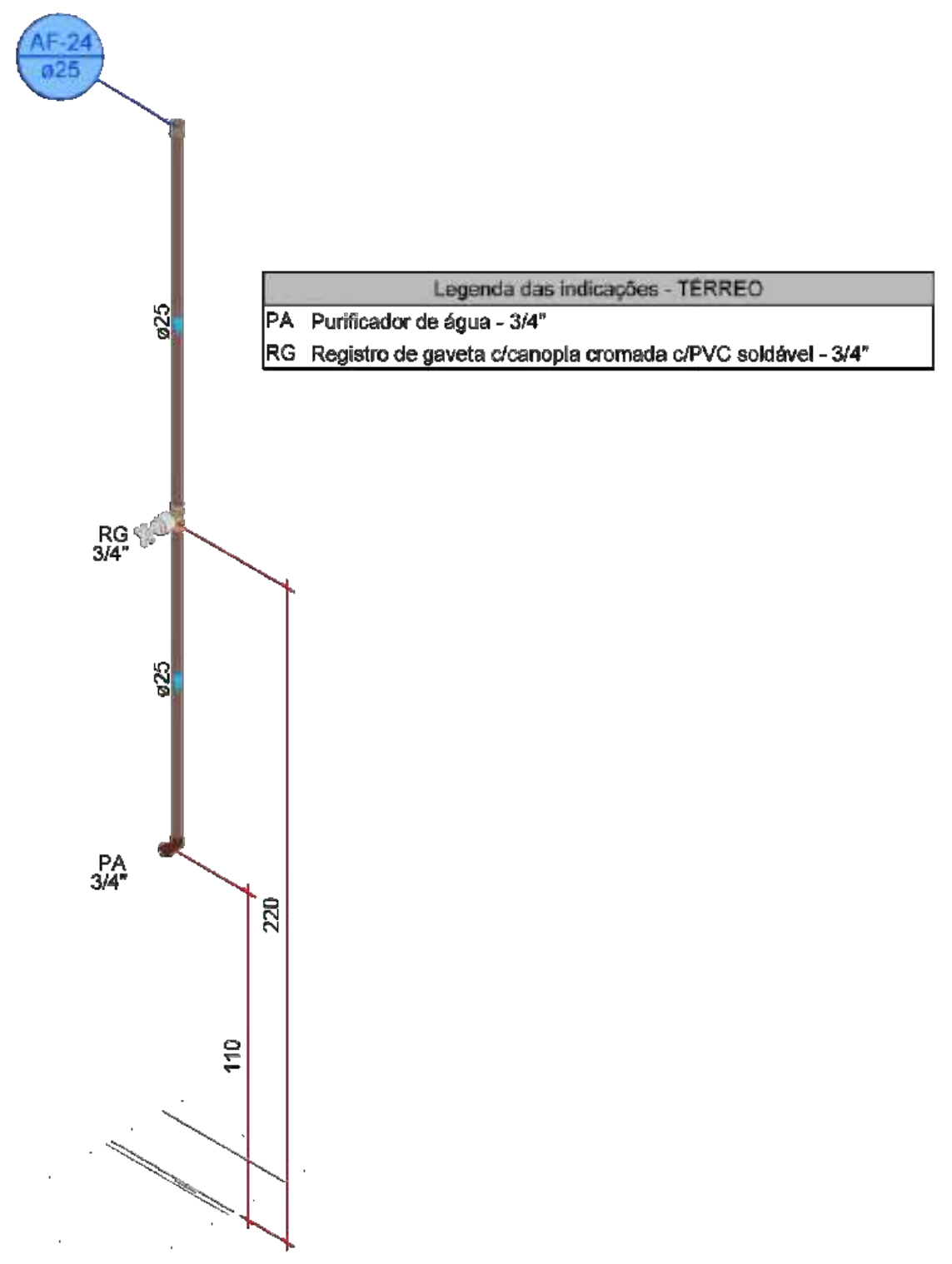
Legenda das indicações - TÉRREO	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

DETALHE HID-22
1:25


AF-23
ø25
ø25
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
60

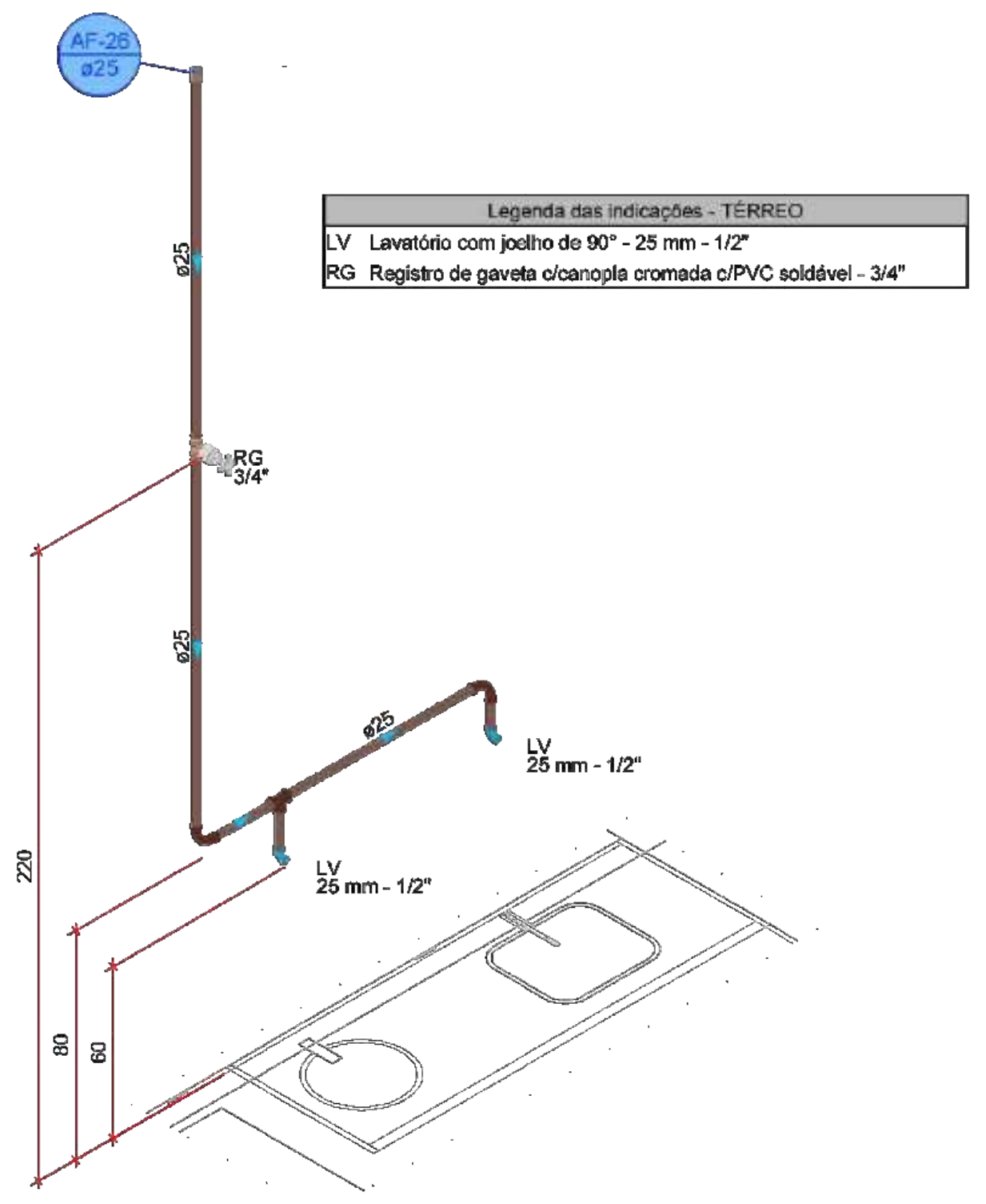
Legenda das indicações - TÉRREO	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

DETALHE HID-23
1:25


AF-24
ø25
ø25
ø25
RG
3/4"
PA
3/4"
220
110

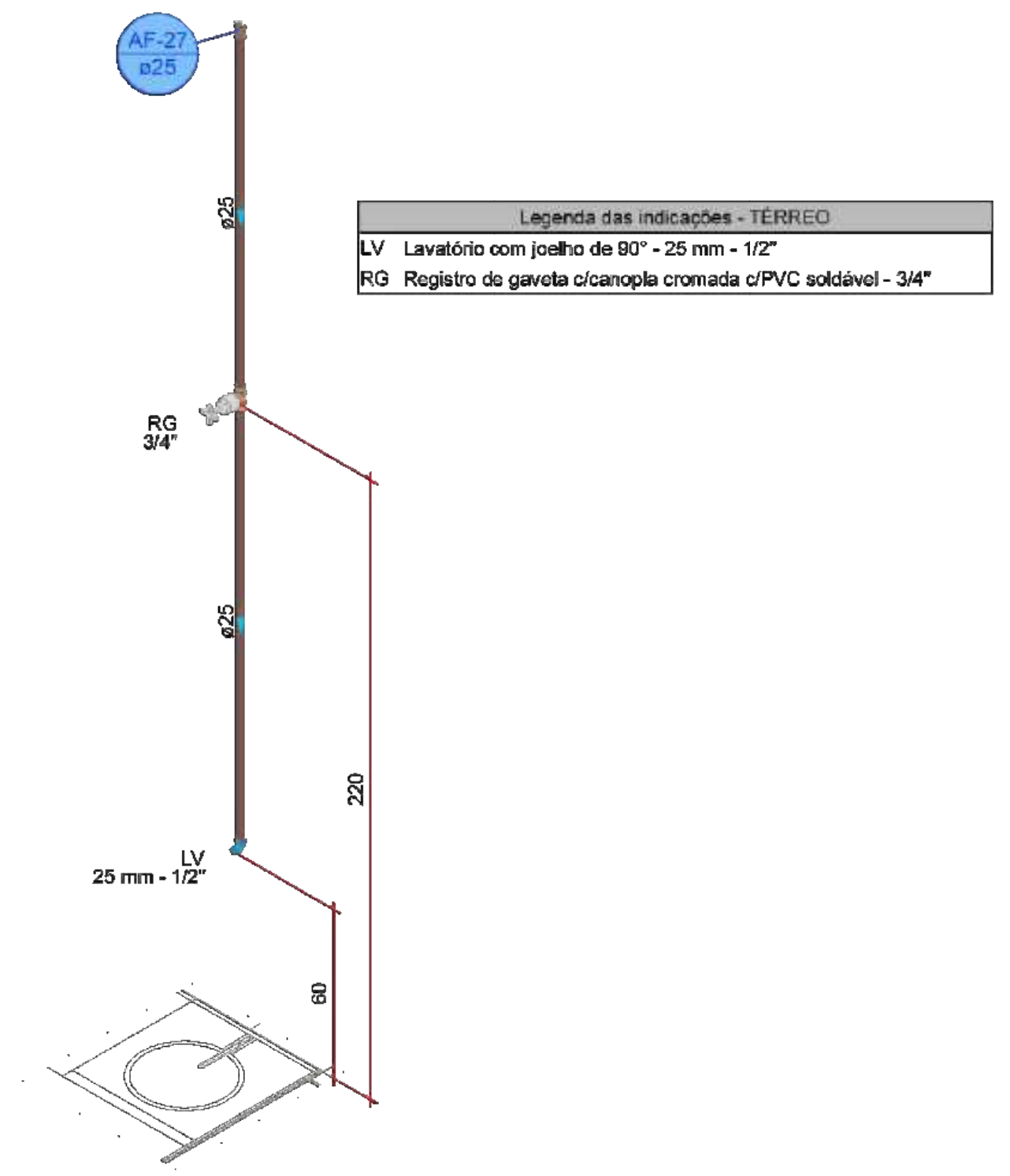
Legenda das indicações - TÉRREO	
PA	Purificador de água - 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

DETALHE HID-24
1:25


AF-26
ø25
ø25
ø25
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
LV
25 mm - 1/2"
220
80
60

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

DETALHE HID-25
1:25


AF-27
ø25
ø25
ø25
RG
3/4"
LV
25 mm - 1/2"
220
60

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

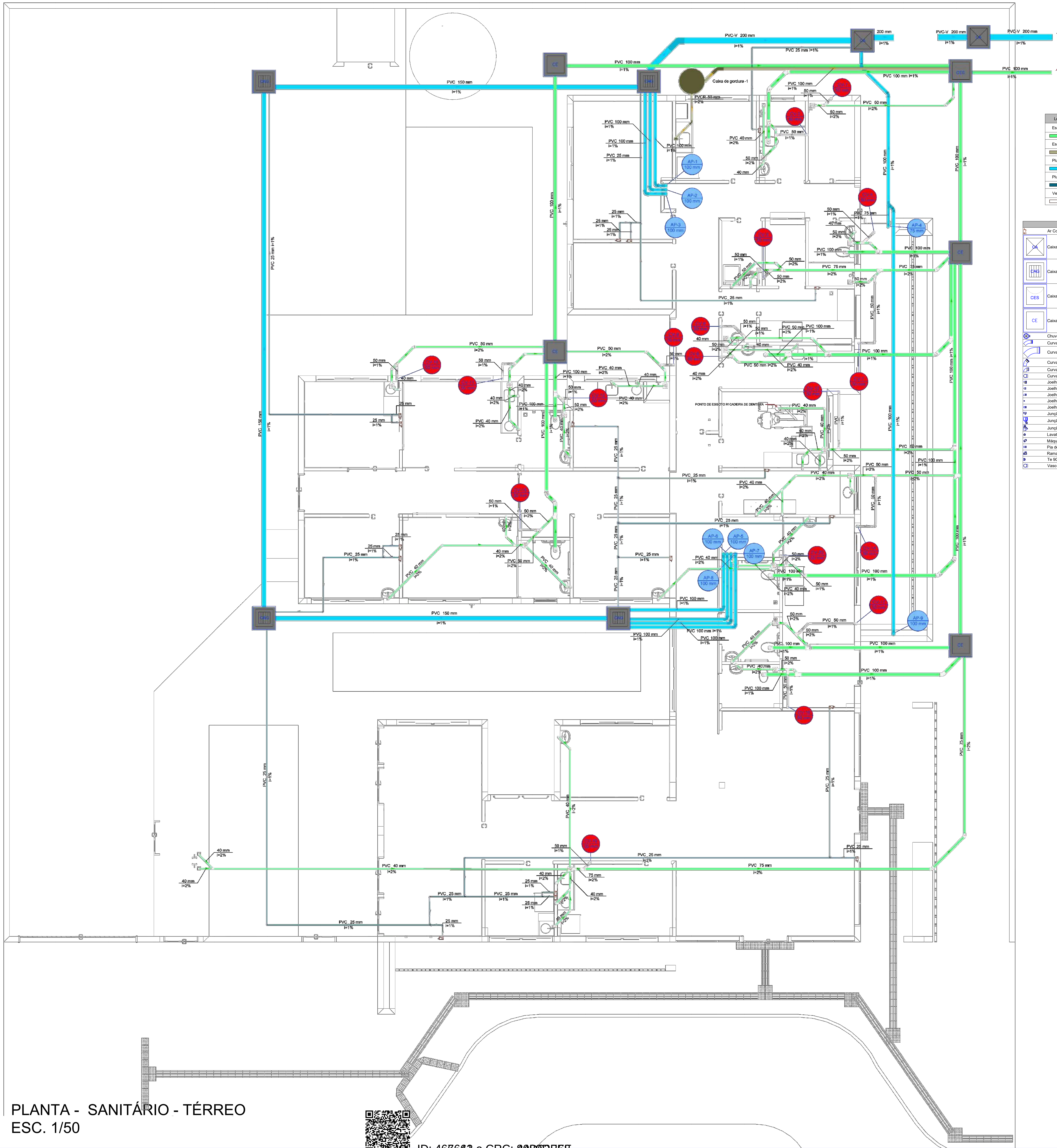
DETALHE HID-26
1:25

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: HID SAN
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 04/07
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: DETALHES HIDRÁULICOS, NOTAS E LEGENDAS.
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)


PVC-V 200 mm
i=1%
PVC 25 mm i=1%
200 mm
PVC 100 mm
PVC 150 mm
Caixa de gordura -1
CE
CES
AP-1
AP-2
AP-3
AP-4
AP-5
AP-6
AP-7
AP-8
AP-9
PONTO DE ESGOTO P/ CADEIRA DE DENTISTA
PVC 50 mm
PVC 40 mm
PVC 75 mm
i=2%

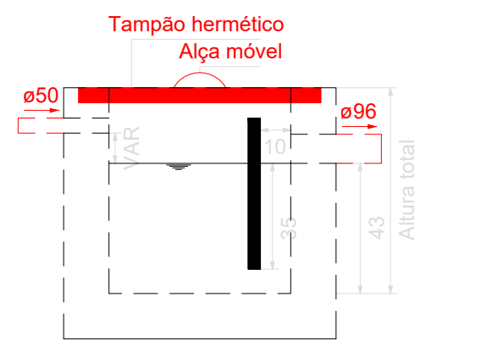
SEGUE P/ REDE PLUVIAL

SEGUE P/ REDE DE ESGOTO

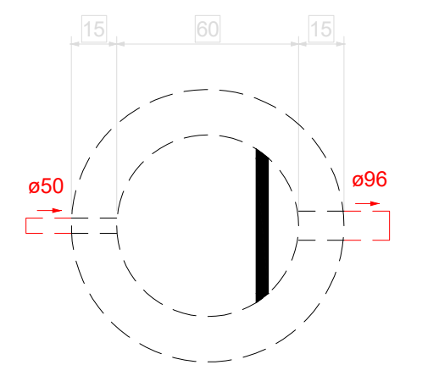
PLANTA - SANITÁRIO - TÉRREO
ESC. 1/50

Legenda de condutos - TÉRREO
Esgoto
🟩
Esgoto (Gordura)
▨
Pluvial
🟦
Pluvial (Drenos - Ar Condicionado)
■
Ventilação
☐

Legenda - TÉRREO	
	Ar Condicionado
CA	Caixa de areia pluvial simples
CAG	Caixa de areia pluvial c/grelha
CES	Caixas Inspeção Esgoto Sifonada
CE	Caixas Inspeção Esgoto Simples
	Chuveiro Residencial
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
	Curva 45°
	Curva 45° curta Amanco
	Curva 90 curta
	Curva 90 curta- coluna
	Joelho 45
	Joelho 45° Serie R
	Joelho 90
	Joelho 90 soldável
	Joelho 90- coluna sobe
	Junção simples
	Junção simples c/ J45
	Junção simples c/ redução
	Lavatório Residencial com sifão
	Máquina de Lavar Roupas DN 50mm
	Pia de Cozinha Industrial - Lavagem de panelas com Sifão
	Ramais de Ventilação
	Te 90
	Vaso Sanitário c/ curva 90°


Tampão hermético
Alça móvel
ø50
ø96
VAR
10
35
43
Altura total

Caixa de gordura - TÉRREO
Corte 1 - ESC. 1:25


15
60
15
ø50
ø96

Caixa de gordura - TÉRREO
Planta baixa - ESC. 1:25

ID: 467663 e CRC: 80B02B5E

DATA ELAB.:	CONVENENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
ABRIL 2025		MINISTÉRIO DA SAÚDE	HID SAN		05/07

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

ÁREAS:
VER FOLHA
SIT.LOC. 01/01

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

ASSINATURA:

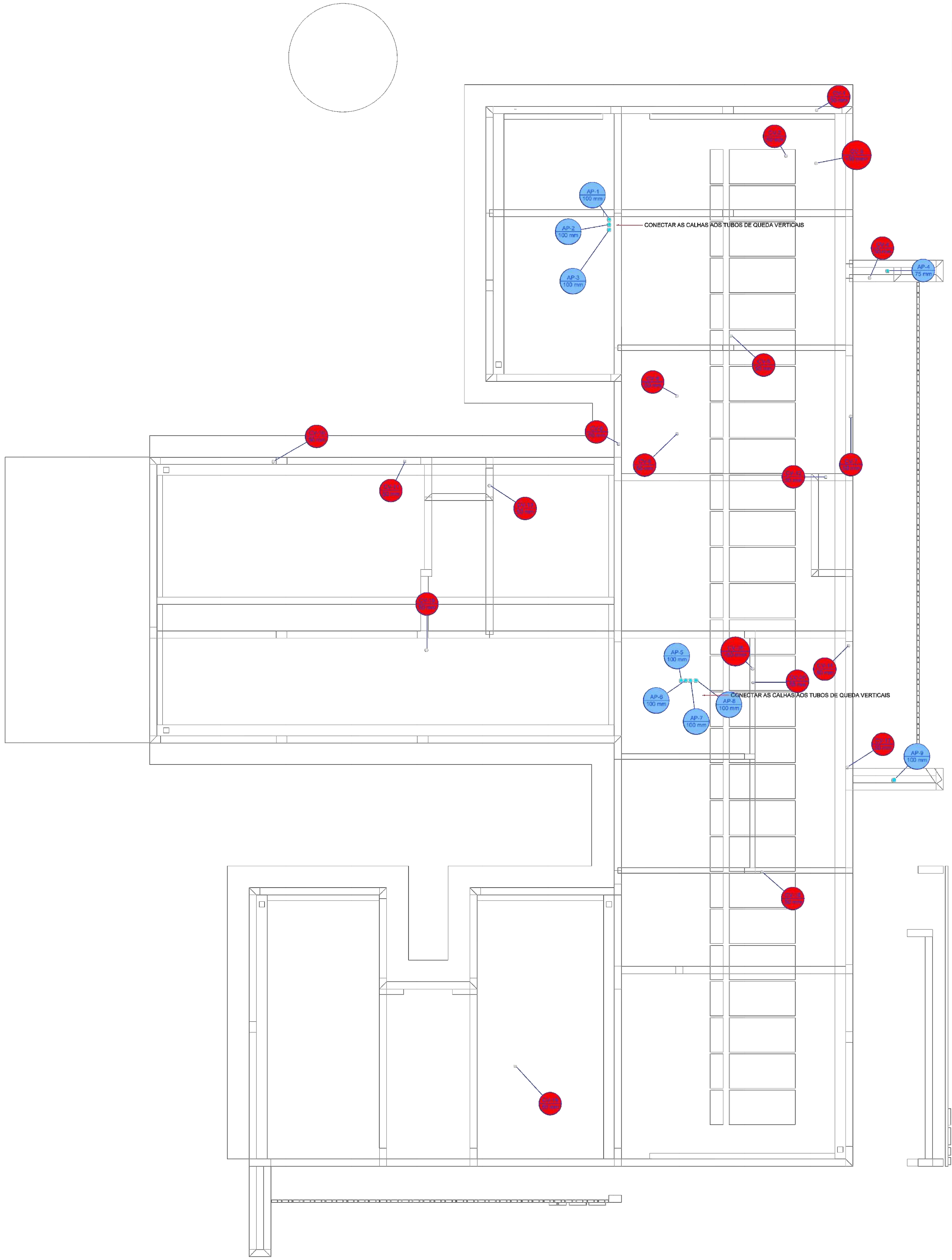
CONTEÚDO:
PLANTA SANITÁRIO TÉRREO, NOTAS, LEGENDAS.

LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)


AP-1
100 mm
AP-2
100 mm
AP-3
100 mm
CONECTAR AS CALHAS AOS TUBOS DE QUEDA VERTICAIS
AP-4
75 mm
AP-5
100 mm
AP-6
100 mm
AP-7
100 mm
AP-8
100 mm
CONECTAR AS CALHAS AOS TUBOS DE QUEDA VERTICAIS
CV-20
CV-17
AP-9
100 mm

Legenda de condutos - COBERTURA 1
Pluvial
🟦
Ventilação
▭

Legenda - COBERTURA 1
○ Luva dupla- coluna
○ Luva simples- coluna
○ Terminal de ventilação- coluna

PLANTA - SANITÁRIO - COBERTURA
ESC. 1/50

ID: [illegible] e CRC: [illegible]

DATA ELAB.:	CONVENENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
ABRIL 2025		MINISTÉRIO DA SAÚDE	HID SAN		06/07

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

ÁREAS:
VER FOLHA
SIT.LOC. 01/01

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

ASSINATURA:

CONTEÚDO:
PLANTA SANITÁRIO COBERTURA, NOTAS E LEGENDAS.

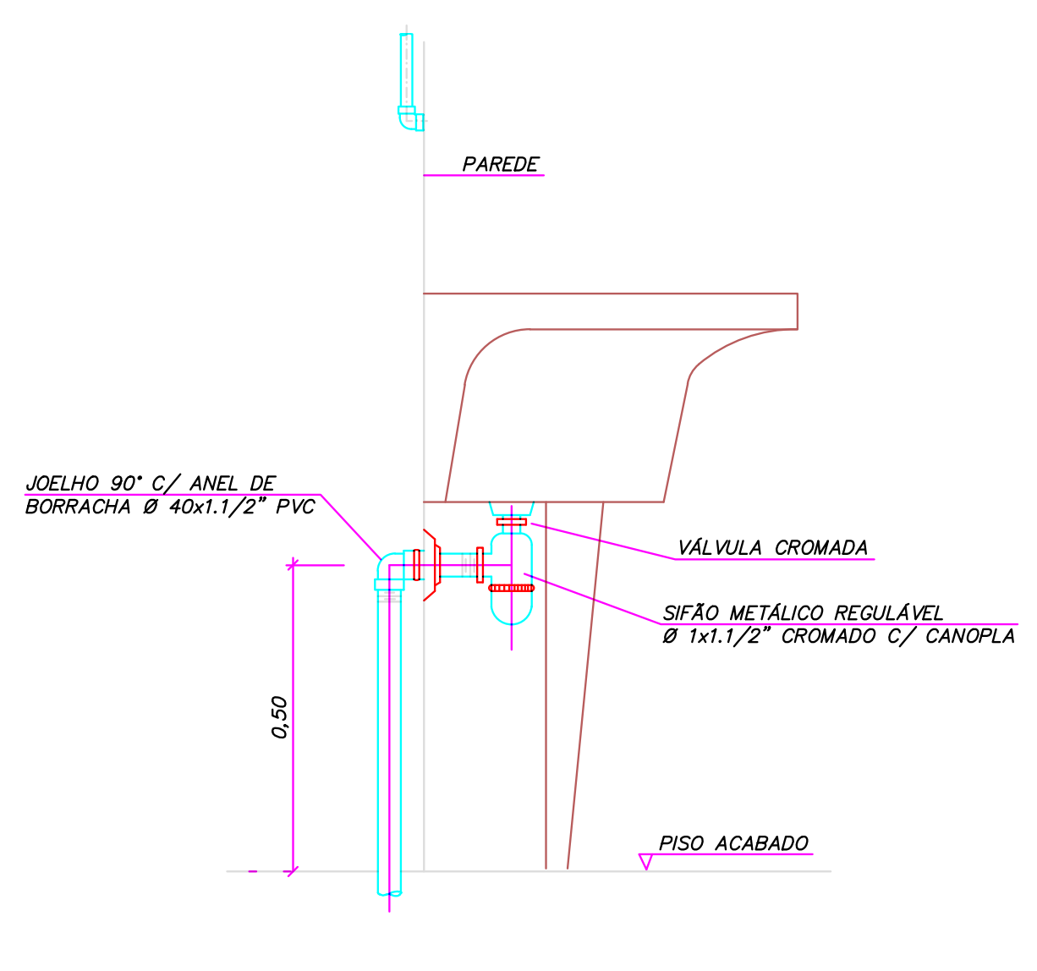
LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

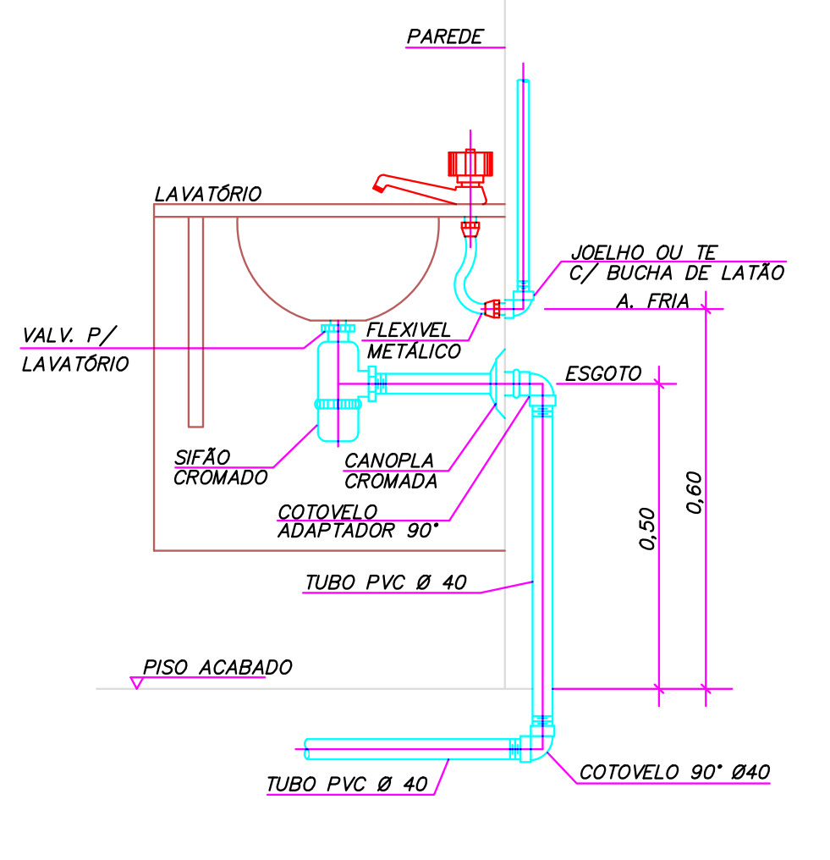
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Responsável Técnico

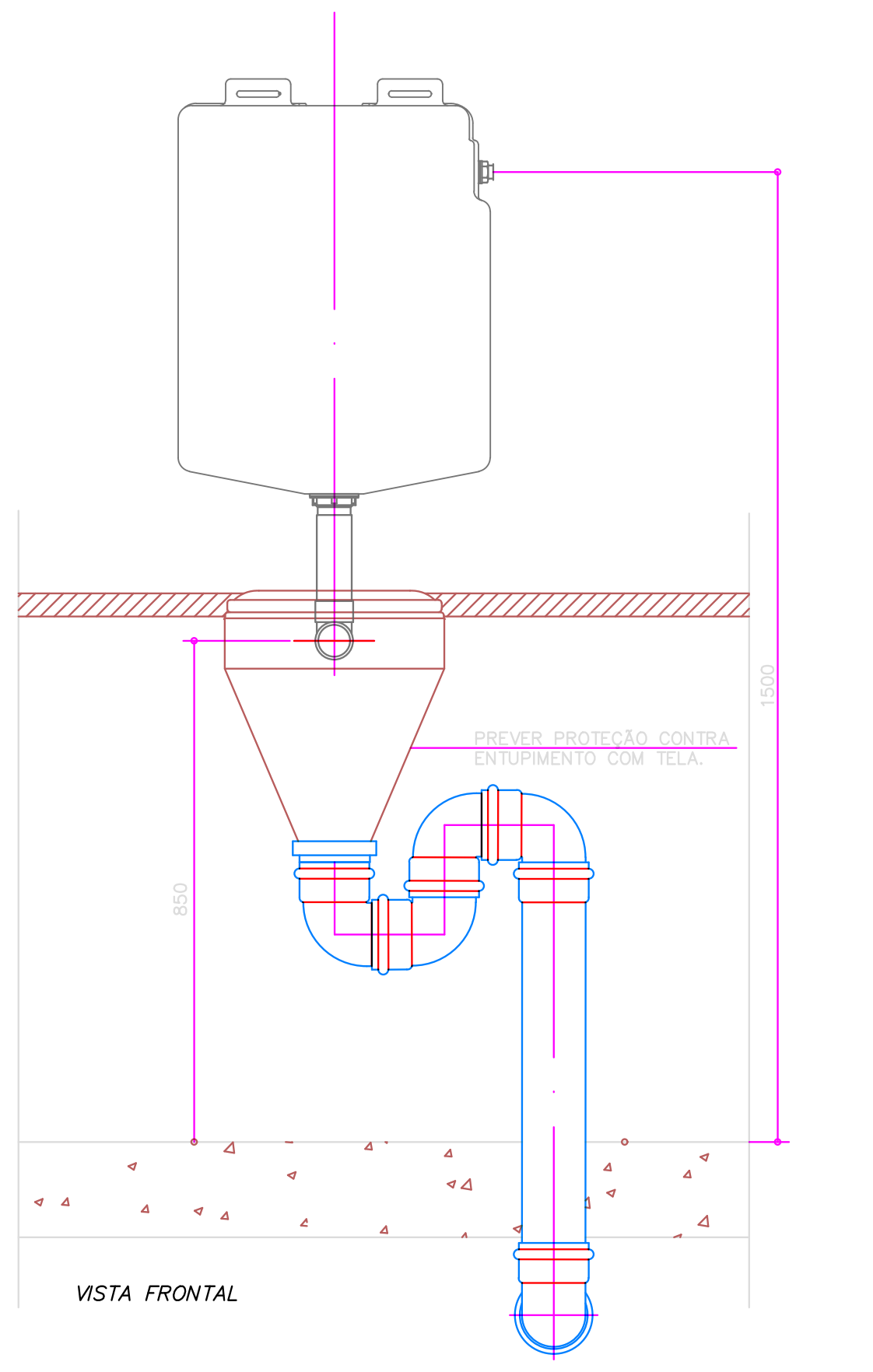
Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)


PAREDE
JOELHO 90° C/ ANEL DE BORRACHA Ø 40x1.1/2" PVC
VÁLVULA CROMADA
SIFÃO METÁLICO REGULÁVEL Ø 1x1.1/2" CROMADO C/ CANOPLA
0,50
PISO ACABADO

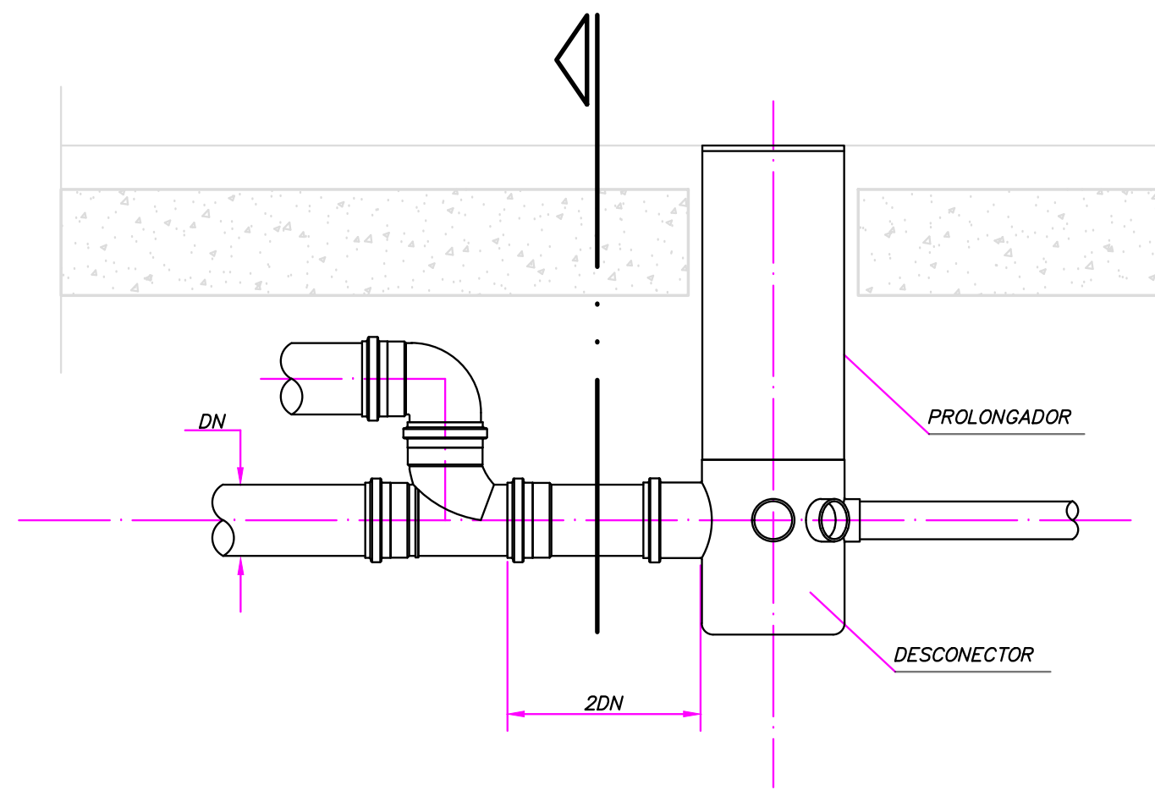
DETALHE LIGAÇÃO DE TANQUE
SEM ESCALA


PAREDE
LAVATÓRIO
JOELHO OU TE C/ BUCHA DE LATÃO
A. FRIA
VALV. P/ LAVATÓRIO
FLEXIVEL METÁLICO
ESGOTO
SIFÃO CROMADO
CANOPLA CROMADA
COTOVELO ADAPTADOR 90°
0,50
0,60
TUBO PVC Ø 40
PISO ACABADO
TUBO PVC Ø 40
COTOVELO 90° Ø40

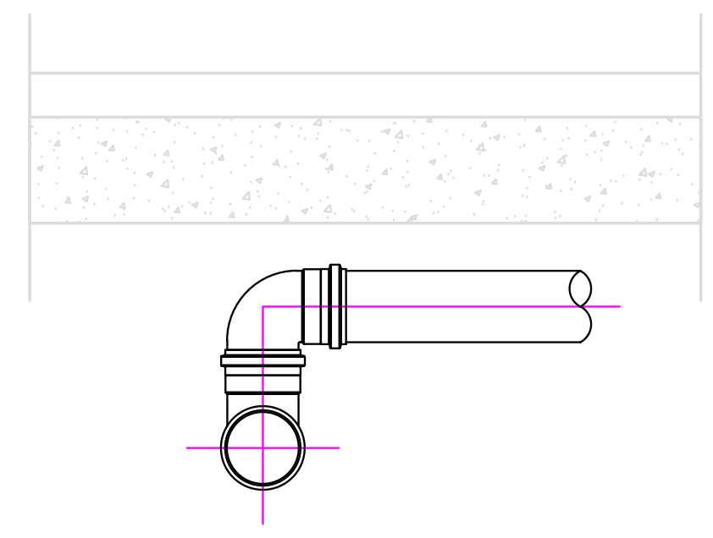
DETALHE LIGAÇÃO DE LAVATÓRIO
SEM ESCALA


1500
PREVER PROTEÇÃO CONTRA ENTUPIMENTO COM TELA.
850
VISTA FRONTAL

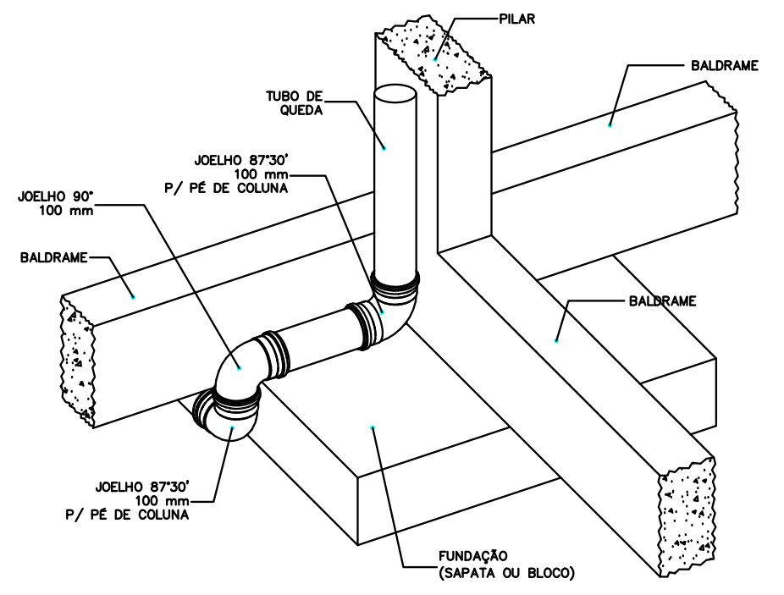
EXPURGO – LIGAÇÃO DO CONE COM VÁLVULA DE DESCARGA
SEM ESCALA


DN
PROLONGADOR
DESCONECTOR
2DN

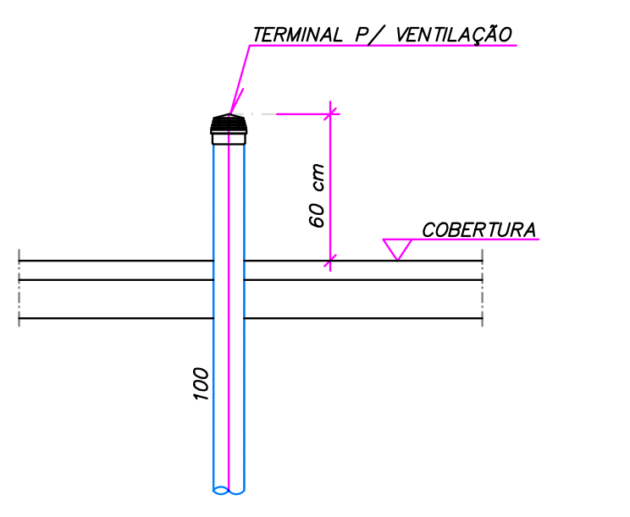
DETALHE DE LIGAÇÃO DO RALO SIFONADO
SEM ESCALA



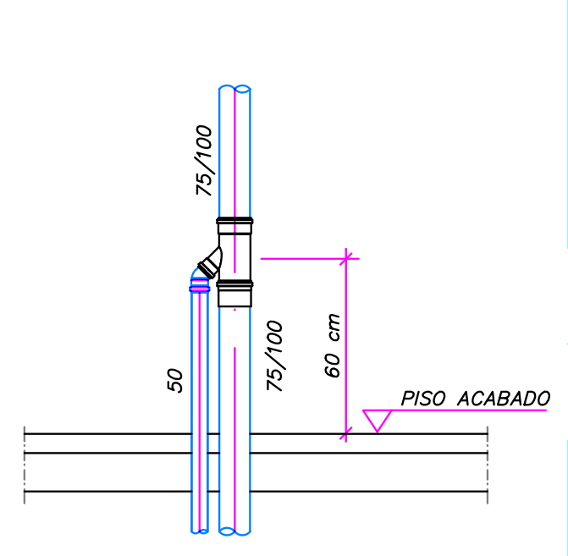
CORTE
SEM ESCALA


PILAR
BALDRAME
TUBO DE QUEDA
JOELHO 87°30' 100 mm P/ PÉ DE COLUNA
JOELHO 90° 100 mm
BALDRAME
BALDRAME
JOELHO 87°30' 100 mm P/ PÉ DE COLUNA
FUNDAÇÃO (SAPATA OU BLOCO)

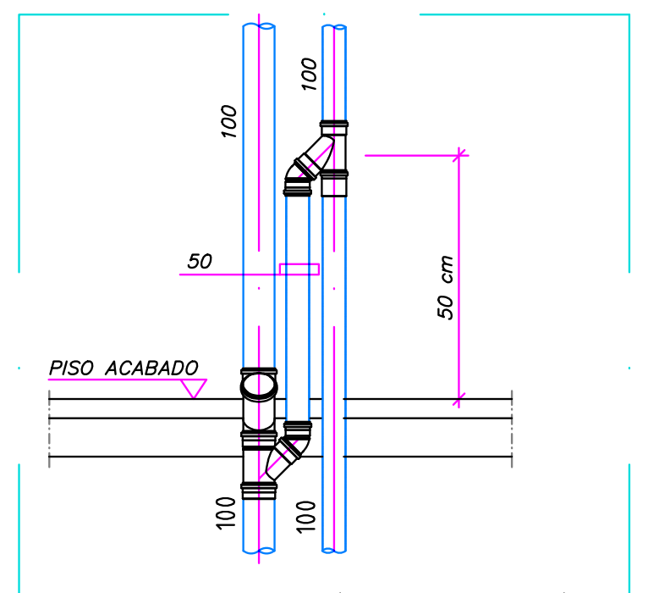
DETALHE DESVIO DE FUNDAÇÃO
Sem Escala


TERMINAL P/ VENTILAÇÃO
60 cm
COBERTURA
100

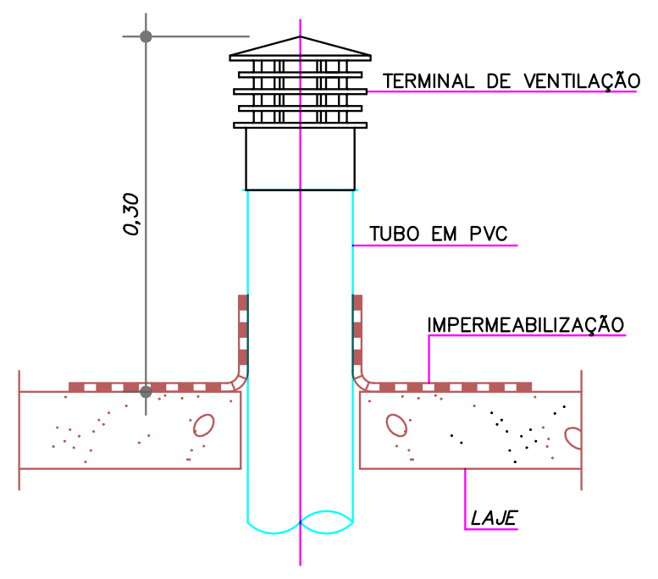
PONTO TERMINAL DE VENTILAÇÃO
SEM ESCALA


75/100
50
75/100
60 cm
PISO ACABADO

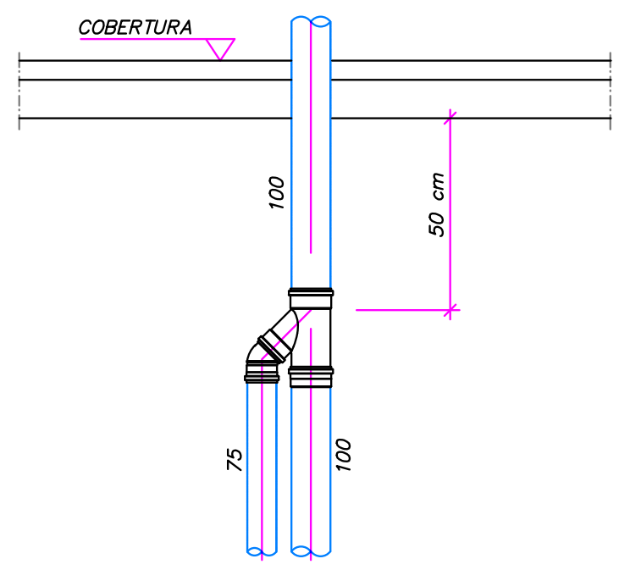
CAVALETE P/ VENTILAÇÃO
SEM ESCALA


100
100
50
50 cm
PISO ACABADO
100
100

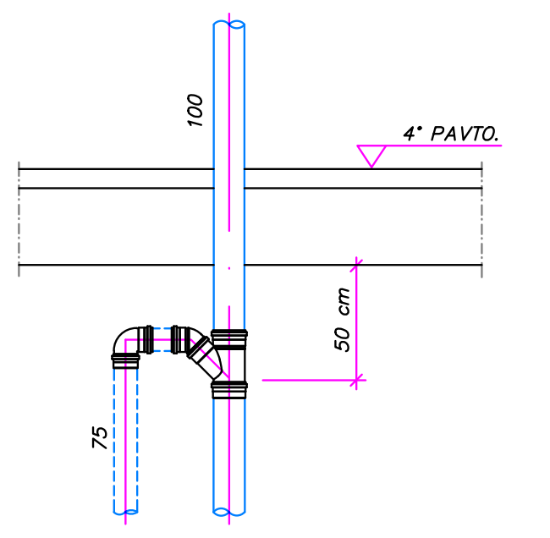
CAVALETE P/ VENTILAÇÃO
SEM ESCALA


TERMINAL DE VENTILAÇÃO
0,30
TUBO EM PVC
IMPERMEABILIZAÇÃO
LAJE

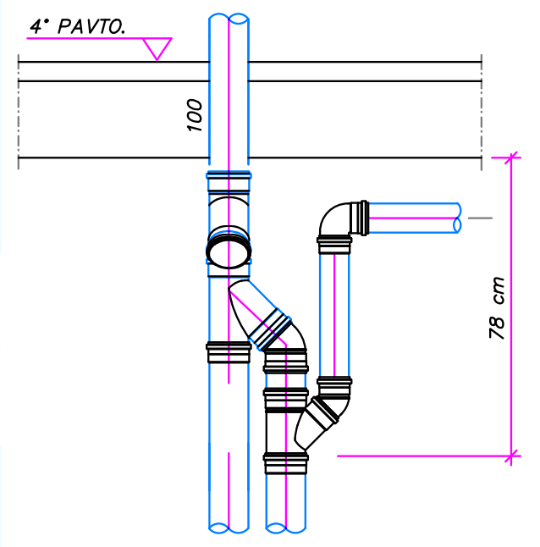
TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO NA COBERTURA
SEM ESCALA


COBERTURA
100
50 cm
75
100

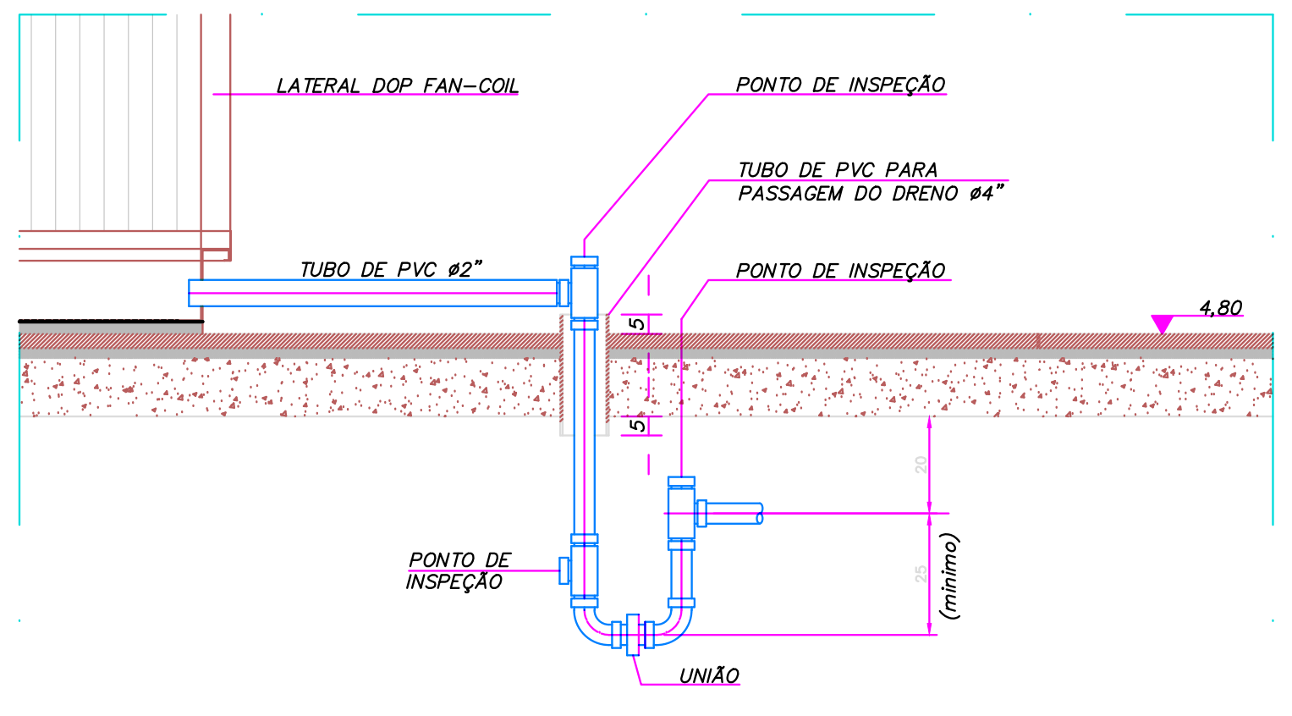
LIGAÇÃO DE VENTILAÇÃO
SEM ESCALA


100
4° PAVTO.
50 cm
75

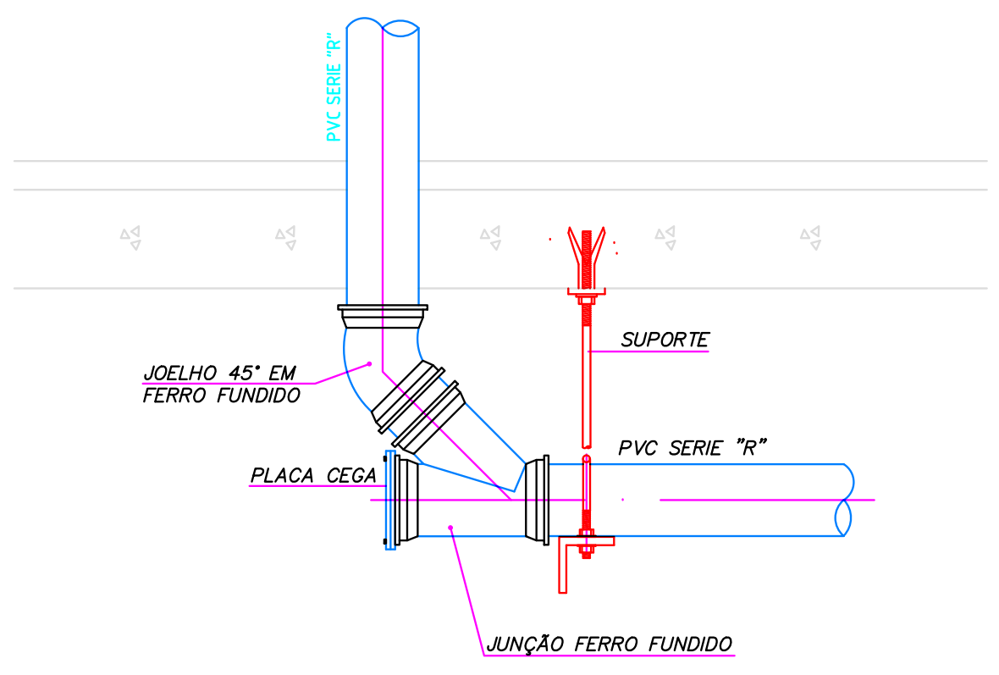
LIGAÇÃO VENTILAÇÃO PRIMARIA
SEM ESCALA


4° PAVTO.
100
78 cm

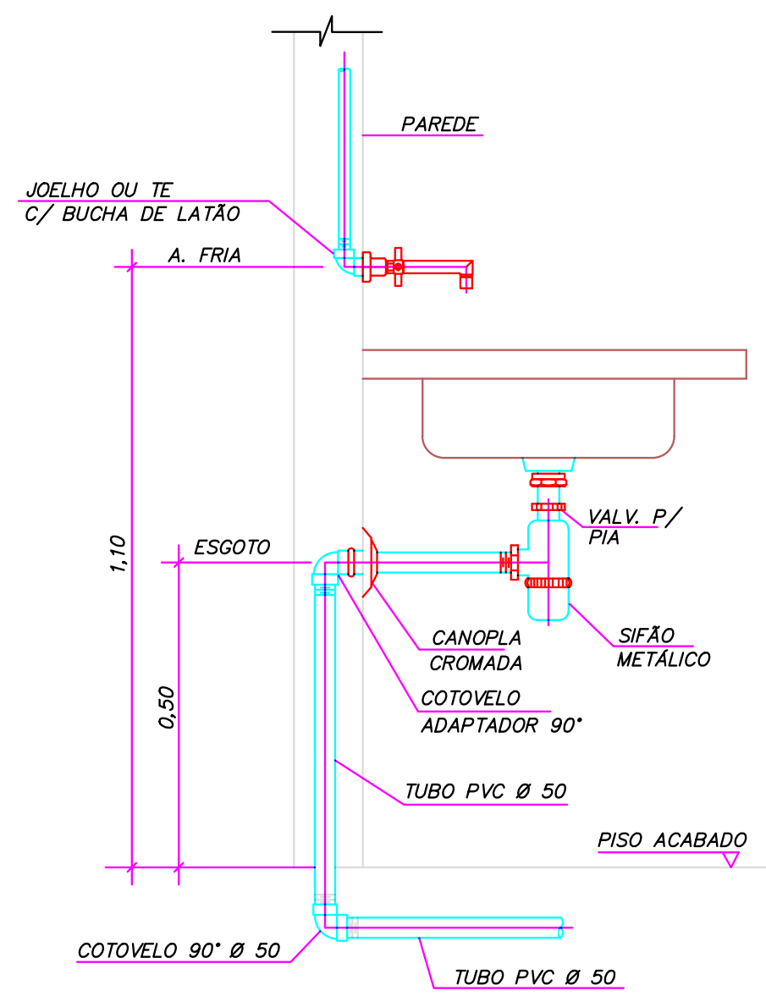
LIGAÇÃO VENTILAÇÃO
SEM ESCALA


LATERAL DOP FAN-COIL
PONTO DE INSPEÇÃO
TUBO DE PVC PARA PASSAGEM DO DRENO ø4"
TUBO DE PVC ø2"
PONTO DE INSPEÇÃO
4,80
5
5
20
25
(mínimo)
PONTO DE INSPEÇÃO
UNIÃO

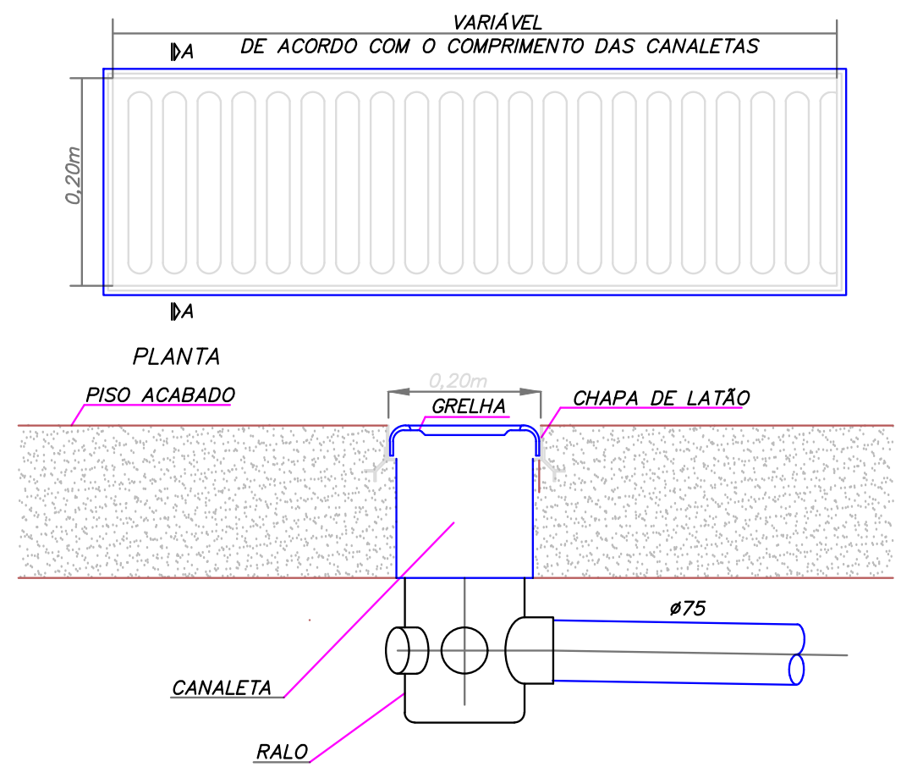
DETALHE DO SIFÃO P/ DRENO DO FAN COIL
SEM ESCALA


PVC SERIE "R"
SUPORTE
JOELHO 45° EM FERRO FUNDIDO
PVC SERIE "R"
PLACA CEGA
JUNÇÃO FERRO FUNDIDO

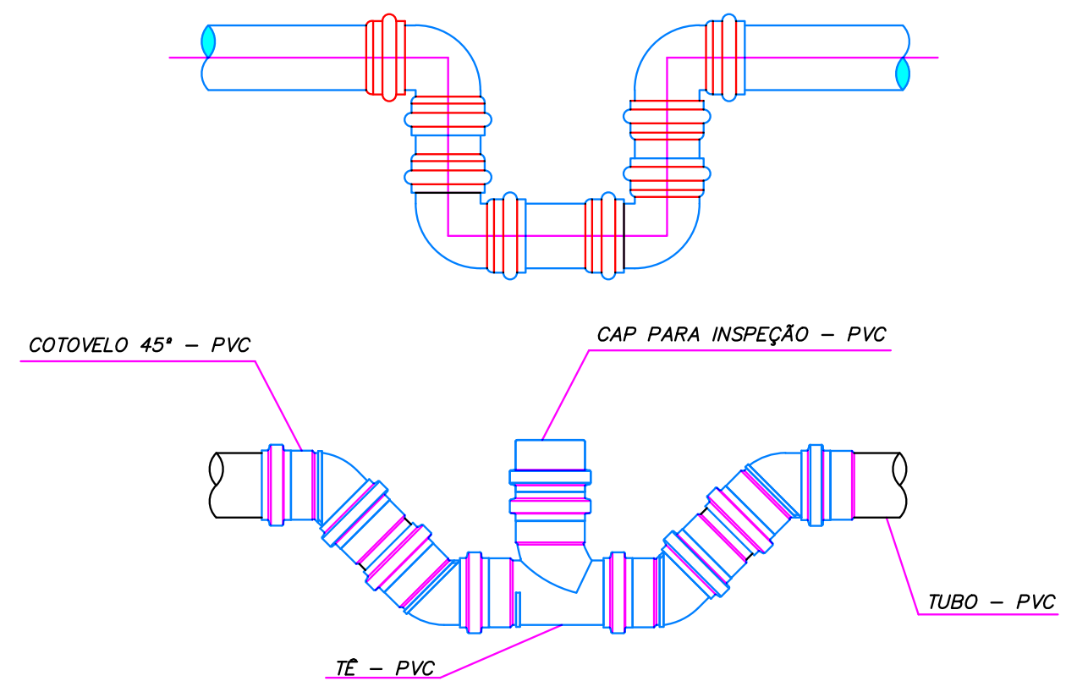
DETALHE DO PÉ DE COLUNA COM JUNÇÃO P/INSPEÇÃO
SEM ESCALA


PAREDE
JOELHO OU TE C/ BUCHA DE LATÃO
A. FRIA
1,10
ESGOTO
VALV. P/ PIA
CANOPLA CROMADA
SIFÃO METÁLICO
COTOVELO ADAPTADOR 90°
0,50
TUBO PVC Ø 50
PISO ACABADO
COTOVELO 90° Ø 50
TUBO PVC Ø 50

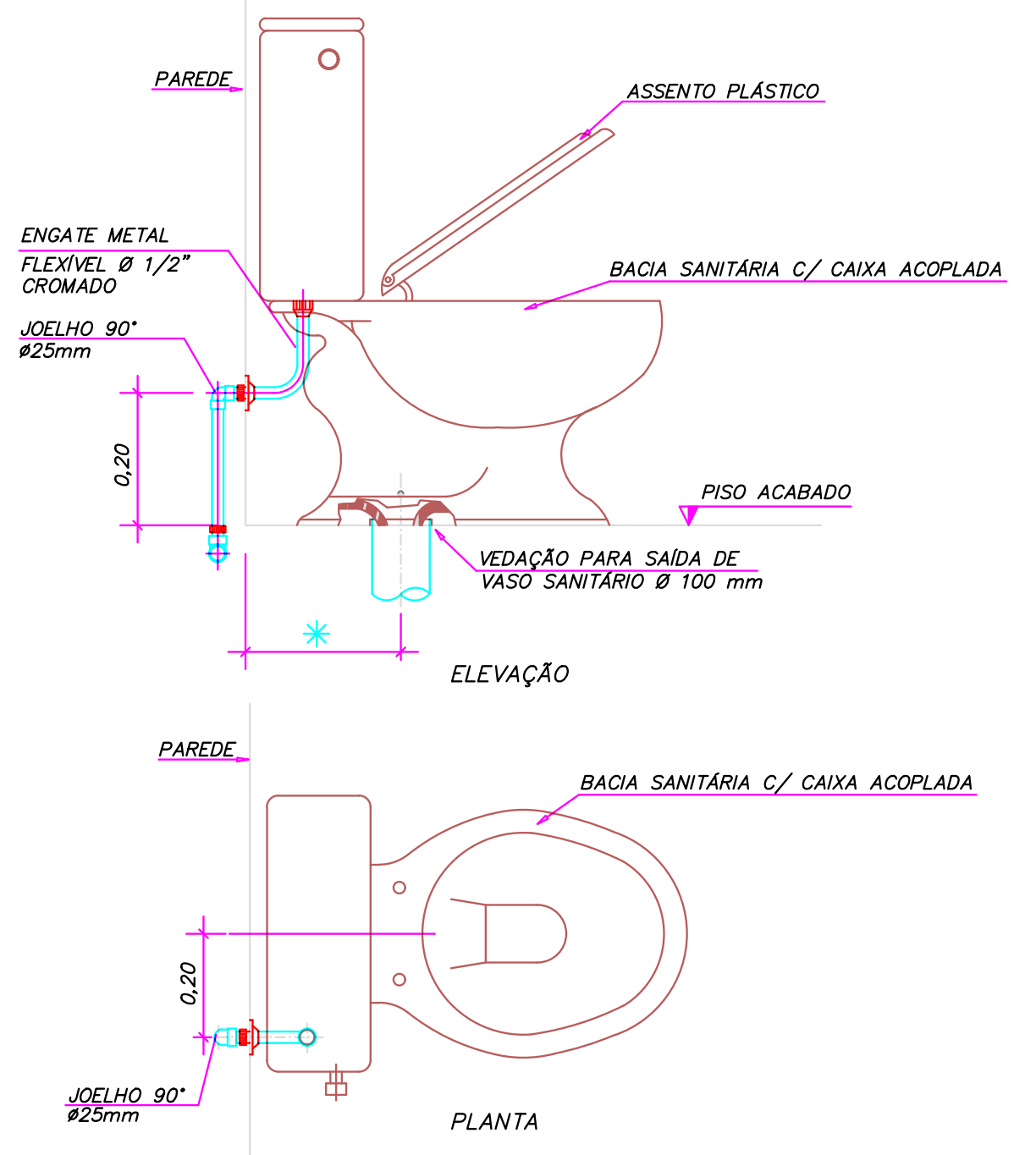
DETALHE DE LIGAÇÃO DE PIA
SEM ESCALA


VARIÁVEL
DE ACORDO COM O COMPRIMENTO DAS CANALETAS
A
0,20m
A
PLANTA
PISO ACABADO
0,20m
GRELHA
CHAPA DE LATÃO
ø75
CANALETA
RALO

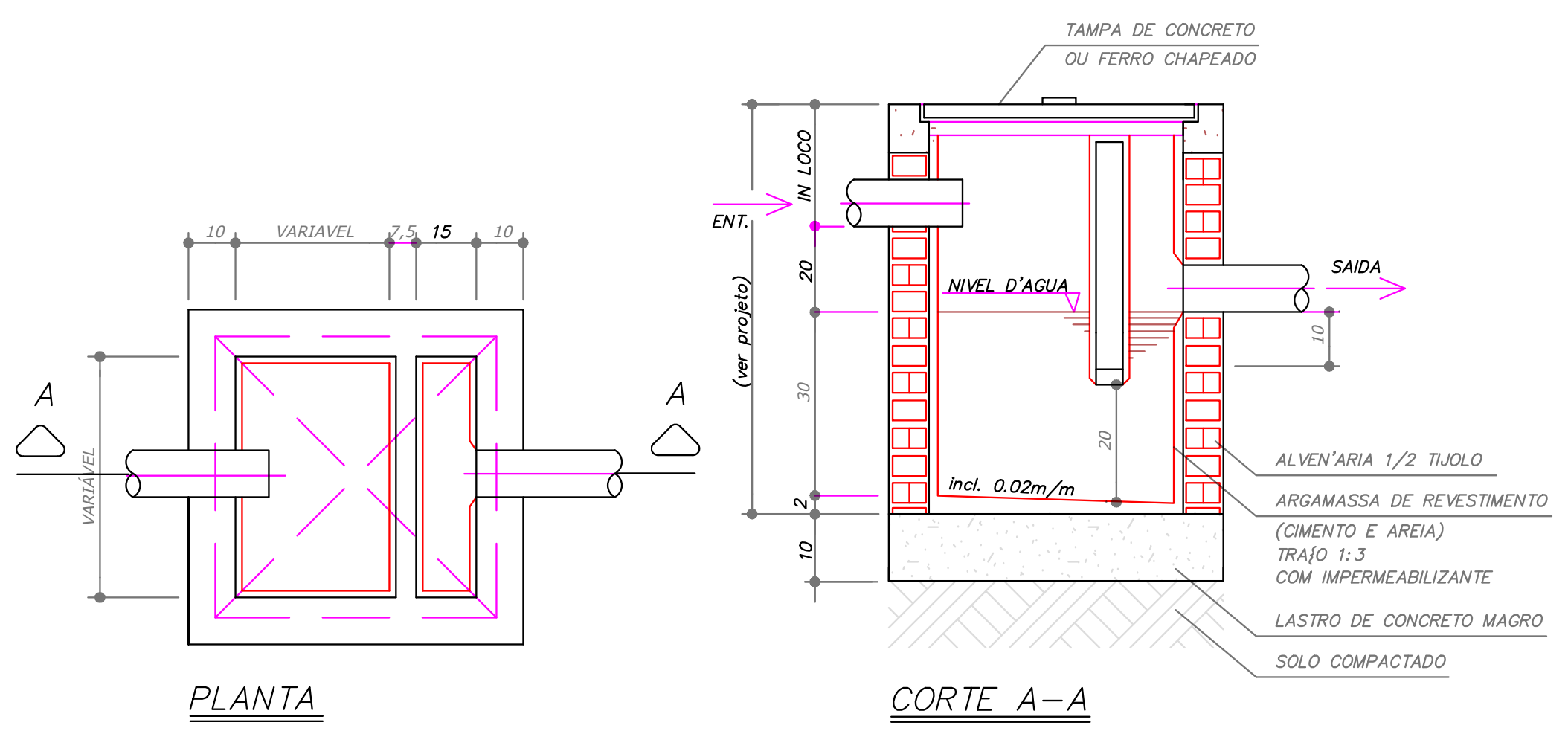
GRELHA DE PISO COM RALO PARA VESTIÁRIOS
SEM ESCALA


COTOVELO 45° – PVC
CAP PARA INSPEÇÃO – PVC
TUBO – PVC
TÊ – PVC

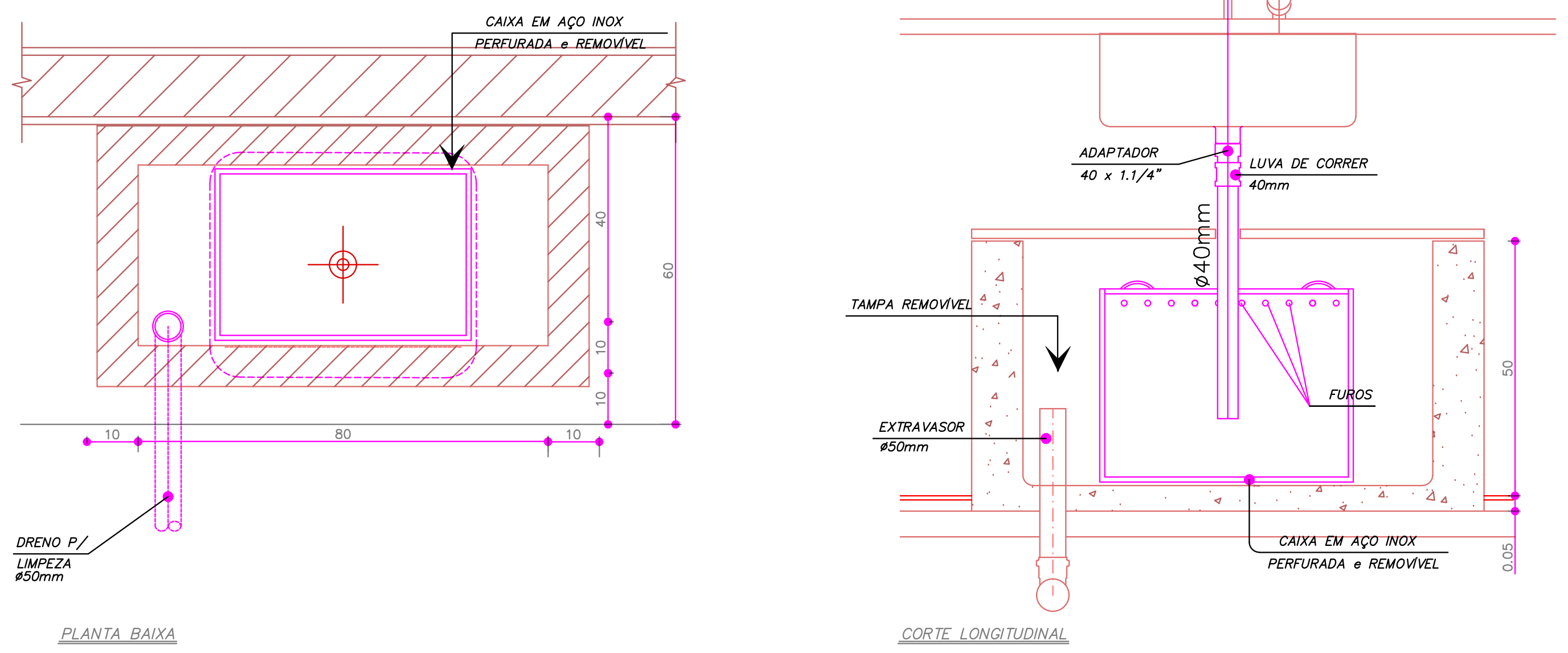
DETALHE – SIFÃO DE PEÇAS
SEM ESCALA


PAREDE
ASSENTO PLÁSTICO
ENGATE METAL FLEXÍVEL Ø 1/2" CROMADO
BACIA SANITÁRIA C/ CAIXA ACOPLADA
JOELHO 90° ø25mm
0,20
PISO ACABADO
VEDAÇÃO PARA SAÍDA DE VASO SANITÁRIO Ø 100 mm
ELEVAÇÃO
PAREDE
BACIA SANITÁRIA C/ CAIXA ACOPLADA
0,20
JOELHO 90° ø25mm
PLANTA

DET. LIGAÇÃO BACIA SANIT. COM CAIXA ACOPLADA
SEM ESCALA


10
VARIAVEL
7,5
15
10
A
A
VARIÁVEL
PLANTA
TAMPA DE CONCRETO OU FERRO CHAPEADO
ENT.
IN LOCO
(ver projeto)
20
30
2
10
NIVEL D'AGUA
SAIDA
10
20
incl. 0.02m/m
ALVEN'ARIA 1/2 TIJOLO
ARGAMASSA DE REVESTIMENTO (CIMENTO E AREIA) TRAÇO 1:3 COM IMPERMEABILIZANTE
LASTRO DE CONCRETO MAGRO
SOLO COMPACTADO
CORTE A–A

CAIXA SIFONADA DE ESGOTO OU DRENAGEM


CAIXA EM AÇO INOX PERFURADA e REMOVÍVEL
40
60
10
10
10
80
10
DRENO P/ LIMPEZA ø50mm
PLANTA BAIXA
ADAPTADOR 40 x 1.1/4"
LUVA DE CORRER 40mm
ø40mm
TAMPA REMOVÍVEL
FUROS
EXTRAVASOR ø50mm
50
CAIXA EM AÇO INOX PERFURADA e REMOVÍVEL
0.05
CORTE LONGITUDINAL

CAIXA DE SEPARAÇÃO DE GESSO EM AÇO INOX

DATA ELAB.:	CONVENENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
ABRIL 2025		MINISTÉRIO DA SAÚDE	HID SAN		07/07

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

ÁREAS:
VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

CONTEÚDO:
DETALHES SANITÁRIOS, NOTAS E LEGENDAS.

LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

Município de Cujubim
84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	**III**	**09/03/2026**

ID: **466663**
CRC: **4480DB6E**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:28:24** Finalização: **09/03/2026 13:28:46**

Processo Documento

MD5: **F134CC1DB6D6C51ED69C5A4E9E337518**
SHA256: **C08793589222F2A68DB599087C67739B152C2F93BAB38C42185BE51D62745AB2**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:28:24
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:28:24
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:28:24

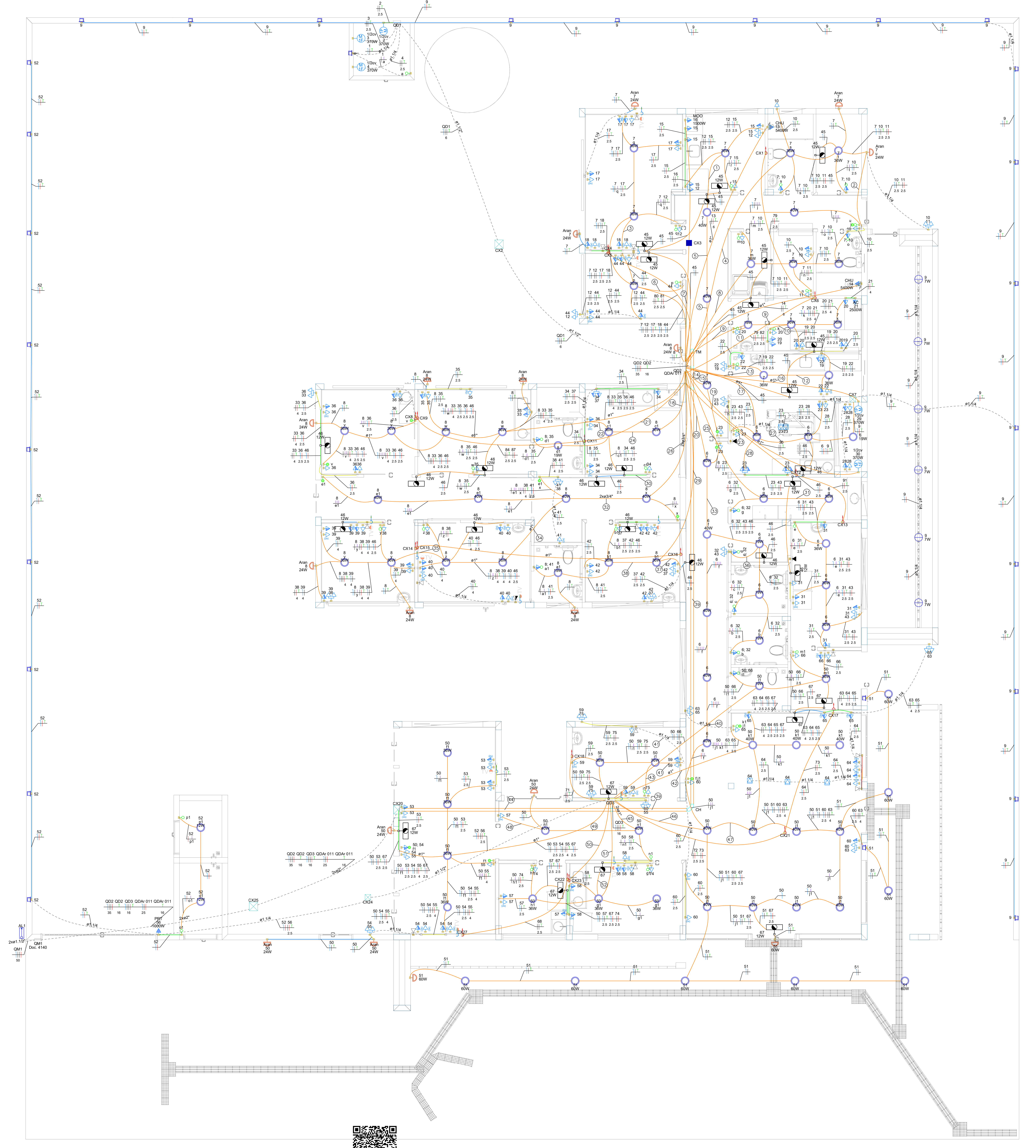
ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:28:24

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 088	09/03/2026	466639

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466663 e o CRC 4480DB6E.



PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA 1:50

Legenda de fiação - TÉRREO	
①	7 12 15 2.5 2.5
②	7 u
③	7 18 2.5
④	7 10 11 45 2.5 2.5
⑤	7 12 15 j 2.5 2.5
⑥	7 44 p 2.5
⑦	16 2.5
⑧	7 10 11 2.5 2.5
⑨	7 19 20 21 2.5 2.5 4
⑩	7 19 20 k 2.5 2.5
⑪	7 20 l 2.5
⑫	7 19 22 2.5 2.5
⑬	7 19 22 2.5 2.5
⑭	QD2 QD2 35 16
⑮	7 12 15 23 2.5 2.5 2.5
⑯	29 2.5
⑰	6 9 23 28 43 46 2.5 2.5 2.5 2.5
⑱	8 34 35 37 46 2.5 2.5 2.5 2.5
⑲	7 23 j 2.5
⑳	6 23 32 43 46 2.5 2.5 2.5 2.5
㉑	84 87 89 2.5 2.5 2.5
㉒	34 37 2.5 2.5
㉓	83 91 2.5 2.5
㉔	8 34 35 37 46 c1 2.5 2.5 2.5 2.5
㉕	6 31 32 43 2.5 2.5 2.5
㉖	8 38 39 40 41 46 4 4 4 2.5 2.5
㉗	6 9 23 28 46 h 2.5 2.5 2.5
㉘	23 43 2.5 2.5
㉙	8 37 41 42 46 2.5 2.5 2.5 2.5
㉚	8 34 c1 2.5
㉛	6 31 43 g 2.5 2.5
㉜	8 38 39 40 41 46 x 4 4 4 2.5 2.5
㉝	6 32 43 46 f 2.5 2.5 2.5
㉞	8 38 39 40 46 4 4 4 2.5
㉟	8 38 39 46 4 4 2.5
㊱	6 32 43 d 2.5 2.5
㊲	37 42 46 2.5 2.5 2.5
㊳	8 37 41 42 46 b1 2.5 2.5 2.5 2.5
㊴	QD2 QD2 QDAr 011 QDAr 011 35 16 25 16
㊵	63 65 4 2.5
㊶	59 75 2.5 2.5
㊷	50 63 64 65 67 4 2.5 2.5 2.5
㊸	50 59 75 i1 2.5 2.5
㊹	QD2 QD2 QD3 QDAr 011 QDAr 011 35 16 16 25 16
㊺	50 57 58 2.5 2.5
㊻	50 51 60 63 67 2.5 4 2.5
㊼	50 51 60 63 j1 2.5 4
㊽	57 2.5
㊾	50 57 n1 2.5
㊿	68 69 70 2.5 2.5 2.5
(51)	50 57 58 67 74 2.5 2.5 2.5 2.5
(52)	50 58 67 74 g1 2.5 2.5 2.5

Legenda - TÉRREO
2 Tomadas baixas a 0,40m do piso
2 Tomadas médias a 1,20m do piso
3 Tomadas médias a 1,20m do piso
Arandela 12W
Arandela 24W
Arandela 5W
Arandela 6W
Bloco autônomo ilum. emergência na parede
Caixa 2x4" de embutir
Caixa de passagem 200x200x100 no piso
Caixa de passagem 300x300x120 a 1,20 do piso
Caixa de passagem 300x300x120 no piso
Caixa de passagem 300x300x300 no piso
Curva horizontal 90°
Entrada de serviço
Espera para rede lógica
Espera para rede lógica a 1,20m do piso
Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,20m do piso
Interruptor paralelo 1 tecla - 1,20m do piso
Interruptor paralelo e Tomada hexagonal a 1,20m do piso
Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso
Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,20m do piso
Lâmpada LED no piso
Lâmpada Led 12W
Lâmpada Led 19W
Lâmpada Led 24W
Lâmpada Led 40W
Lâmpada Led 60W
Motor monofásico a 0,40m do piso
Ponto de TV
Ponto genérico de luz 60W
Quadro de distribuição
Quadro de medição
Saída horizontal para eletroduto
Terminal
Tomada alta a 2,20m do piso
Tomada alta ou teto - Verificar equipamento do Portão Eletrônico
Tomada baixa
Tomada baixa a 0,40m do piso
Tomada média a 1,20m do piso
Tomada no piso

Legenda das indicações - TÉRREO	
AC	Pontos de força - Uso específico - Autoclave
1/2cv	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 1/2cv monofásico
CHU	Pontos de força - Uso específico - Chuveiro 6000 W
MOO	Pontos de força - Uso específico - MICROONDAS
PRT	Pontos de força - Uso específico - Portão Elétronico
CH	Curva horizontal 90° sem tampa - 100x50mm
TM	Terminal sem tampa - 100x50mm
Aran	Arandela - Arandela 24W
Doc. 4140	Edifício de uso coletivo - embutir - Caixa tipo M

Legenda de condutos - TÉRREO	
Elétrica	
🟥	Direta
🟧	Teto
🟦	Alta
🟩	Média
🟨	Baixa
- - -	Piso
Lógica	
🟥	Teto
🟥	Baixa
- - -	Piso

NOTA 06

DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO

NOTA 05

CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS

NOTA 04

TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 127/220V

NOTA 03

PROJETO MODELO - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR

NOTA 02

PLOTRAR COLORIDO

NOTA 01

OBS: OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DO PROJETO ELETRICO SÃO PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS (FIAÇÃO E DISJUNTORES).
PARA INSTALAÇÃO NO GESSO UTILIZAR AS LAMPADAS DO QUANTITATIVO DO LUMINOTÉCNICO!!

TRANSFORMADOR

O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE. POIS, CADA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA TER SUA RESPECTIVA NORMA.

EXECUÇÃO

-A execução deverá ser feita por profissional habilitado, e o mesmo deverá tomar conhecimento de todas as pranchas de projetos referentes a obra.
-Verificar as medidas no local.
-Todos os níveis deverão ser observados no projeto arquitetônico.
- O aterramento e a alimentação devem ser ligadas em rede já existente, sendo que a mesma deverá ser vistoriada pelo A.R.T. deste projeto

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

NBR5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
NBR 13570- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PUBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS
NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE
NBR NM 247 - CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÃO NOMINAIS ATÉ 450/750V
NBR 15465 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALÇAO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

NOTAS GERAIS

1- FIOS E ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO: 3/4" (REFERÊNCIAS INTERNAS)

2 - AS ILUMINÁRIAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO POSSUÍR GRAU DE PROTEÇÃO IP-56 PARA EVITAR O ACIONAMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL

3 - OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADESIVAS DE PVC COLORIDAS, COM LARGURA APROXIMADA DE 19mm, NOS SEGUINTES PONTOS:
- NOS PINGADOUROS DOS RAMAIS DE ENTRADA (AÉREO ou SUBTERRÂNEO);
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS;
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO;
- NAS CONEXÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM;

A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:

FASE A (R) - cor BRANCO
FASE B (S) - cor PRETO
FASE C (T) - cor VERMELHO
TERRA - cor VERDE

* O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ POSSUIR ISOLAMENTO NA COR AZUL CLARO

4 - O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE.

5 - FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO - FCA 2 circuitos: 0,80 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65

6 - FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT Instalação em Alvenaria: 30º Instalação no Solo: 20º

7 - QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA: 5%

8 - ILUMINAÇÃO NÃO COTADAS: 100W

9 - AJUSTES DE TRAJETO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, NUNCA DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPADOS UTILIZADOS.

10 - AS BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURAÇÃO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO OLHAL

PAS
www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: ELE
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 01/08
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO E LEGENDAS

LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

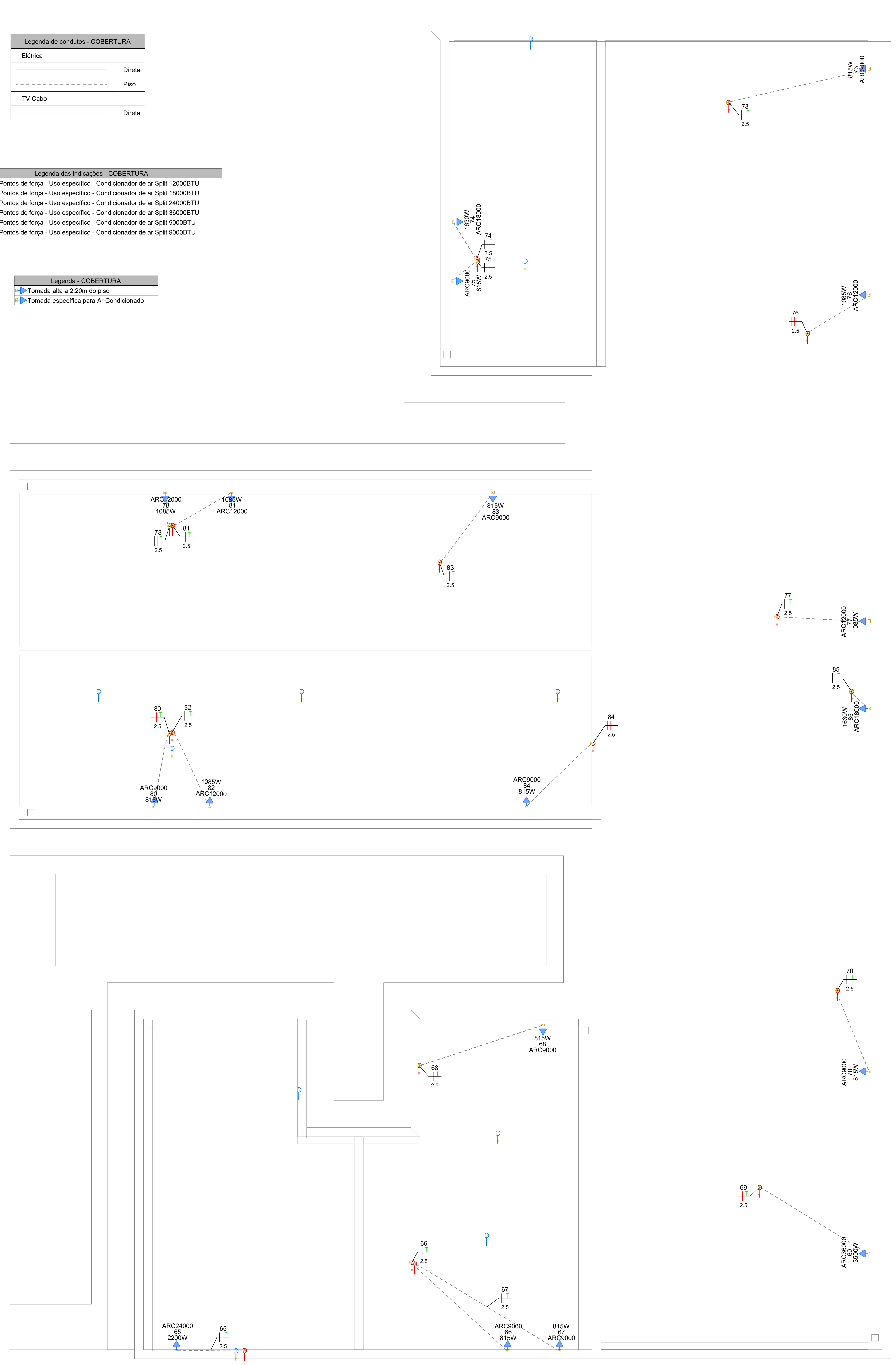
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Legenda de condutos - COBERTURA	
Elétrica	
🟥	Direta
- - - - -	Piso
TV Cabo	
🟦	Direta

Legenda das indicações - COBERTURA	
ARC12000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU
ARC18000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000BTU
ARC24000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 24000BTU
ARC36000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 36000BTU
ARC9000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU
ARC9000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU

Legenda - COBERTURA
▶ Tomada alta a 2,20m do piso
▶ Tomada específica para Ar Condicionado



PAVIMENTO COBERTURA

ESCALA 1:50

EXECUÇÃO

-A execução deverá ser feita por profissional habilitado, e o mesmo deverá tomar conhecimento de todas as pranchas de projetos referentes a obra.

-Verificar as medidas no local.

-Todos os níveis deverão ser observados no projeto arquitetônico.

- O aterramento e a alimentação devem ser ligadas em rede já existente, sendo que a mesma deverá ser vistoriada pelo A.R.T. deste projeto

NOTA 04

DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO

NOTA 05

TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 127/220V

NOTAS GERAIS

1- FIOS E ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO: 3/4" (REFERÊNCIAS INTERNAS)

2 - AS ILUMINÁRIAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO POSSUÍR GRAU DE PROTEÇÃO IP-56 PARA EVITAR O ACIONAMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL

3 - OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADESIVAS DE PVC COLORIDAS, COM LARGURA APROXIMADA DE 19mm, NOS SEGUINTES PONTOS:

- NOS PINGADOUROS DOS RAMAIS DE ENTRADA (AÉREO ou SUBTERRÂNEO);
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS;
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO;
- NAS CONEXÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM;

A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:

FASE A (R) - cor BRANCO
FASE B (S) - cor PRETO
FASE C (T) - cor VERMELHO
TERRA - cor VERDE

* O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ POSSUIR ISOLAMENTO NA COR AZUL CLARO

4 - O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE.

5 - FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO - FCA 2 circuitos: 0,80 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65

6 - FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT Instalação em Alvenaria: 30º Instalação no Solo: 20º

7 - QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA: 5%

8 - ILUMINAÇÃO NÃO COTADAS: 100W

9 - AJUSTES DE TRAJETO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, NUNCA DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPADOS UTILIZADOS.

S BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURAÇÃO CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO OLHAL

NOTA 03

CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS

NOTA 06

PROJETO MODELO - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

NBR5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
NBR 13570- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PUBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS
NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE
NBR NM 247 - CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÃO NOMINAIS ATÉ 450/750V
NBR 15465 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALÇAO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

NOTA 02

PLOTRAR COLORIDO

TRANSFORMADOR

O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE. POIS, CADA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA TER SUA RESPECTIVA NORMA.

NOTA 01

OBS: OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DO PROJETO ELETRICO SÃO PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS (FIAÇÃO E DISJUNTORES).
PARA INSTALAÇÃO NO GESSO UTILIZAR AS LAMPADAS DO QUANTITATIVO DO LUMINOTÉCNICO!!

	DATA ELAB.:	CONVENENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
PAS www.pasnet.com.br	ABRIL 2025	22 DE JUNHO DE 1994	MINISTÉRIO DA SAÚDE	ELE		02/08

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO:
PLANTA DO PAVIMENTO COBERTURA E LEGENDAS

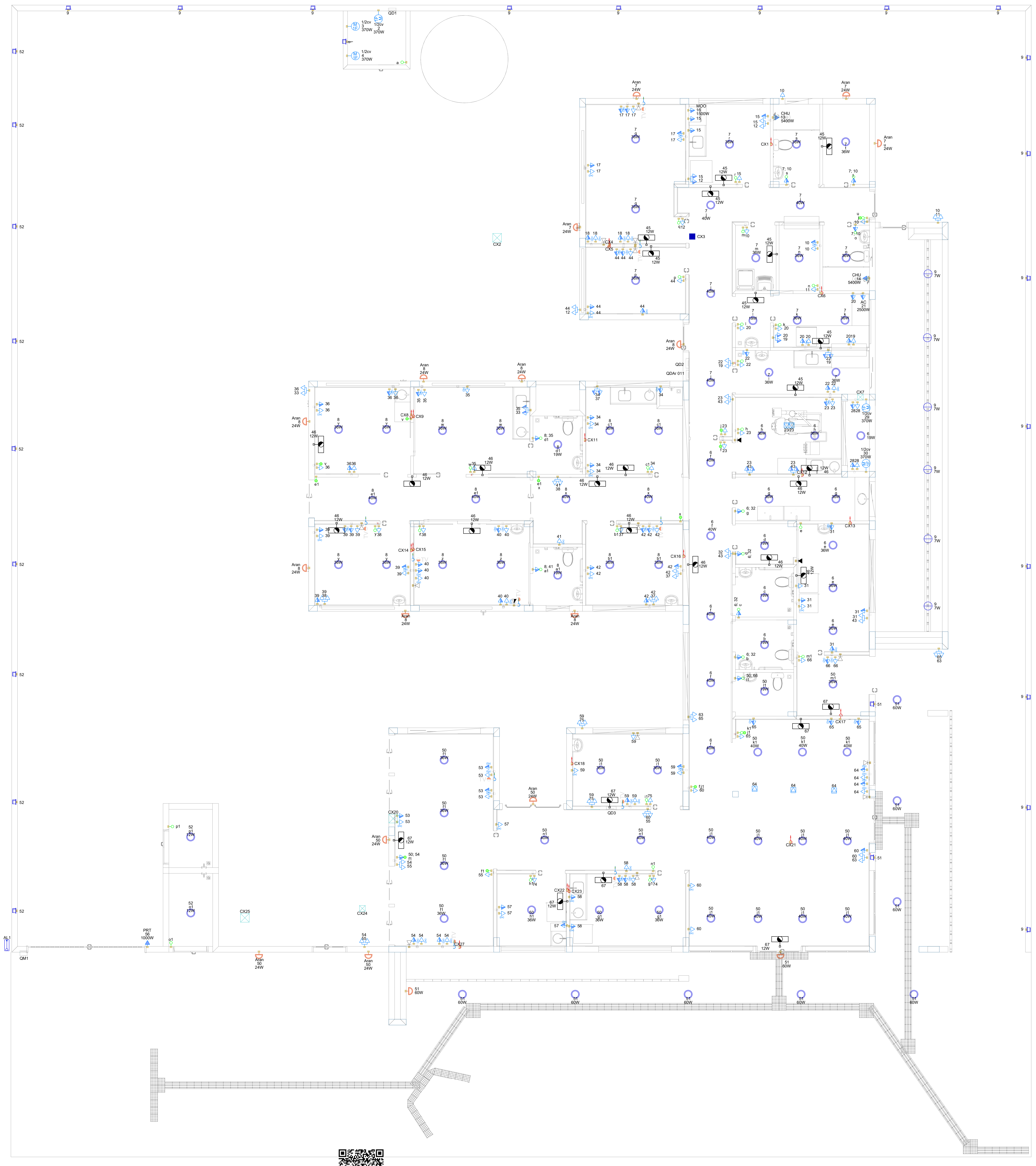
LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

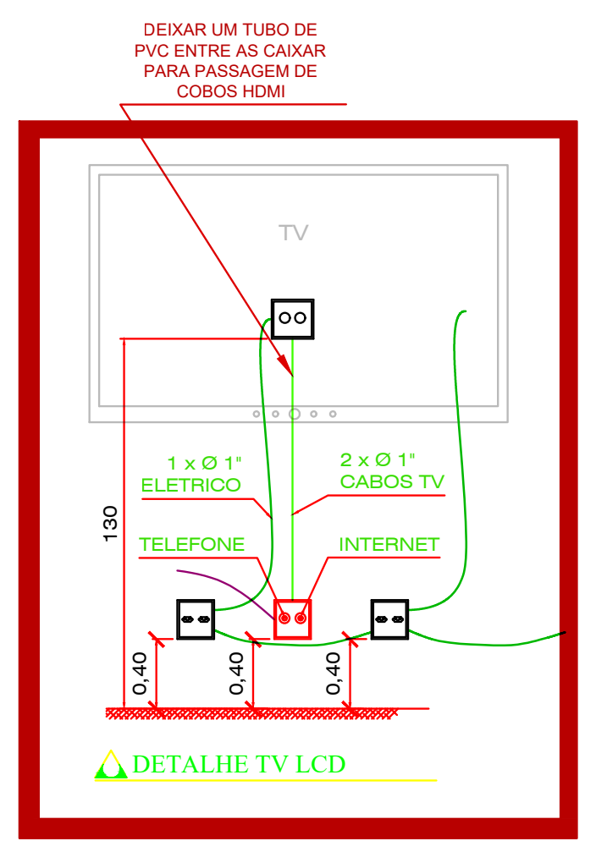
ÁREAS:
VER FOLHA
SIT.LOC. 01/01

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

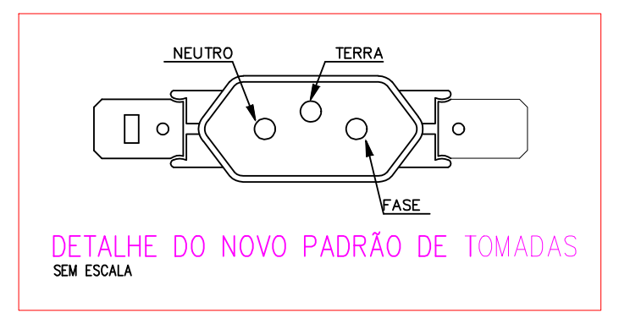
Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)



PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA 1:50



DETALHE TV LCD



DETALHE DO NOVO PADRÃO DE TOMADAS
SEM ESCALA

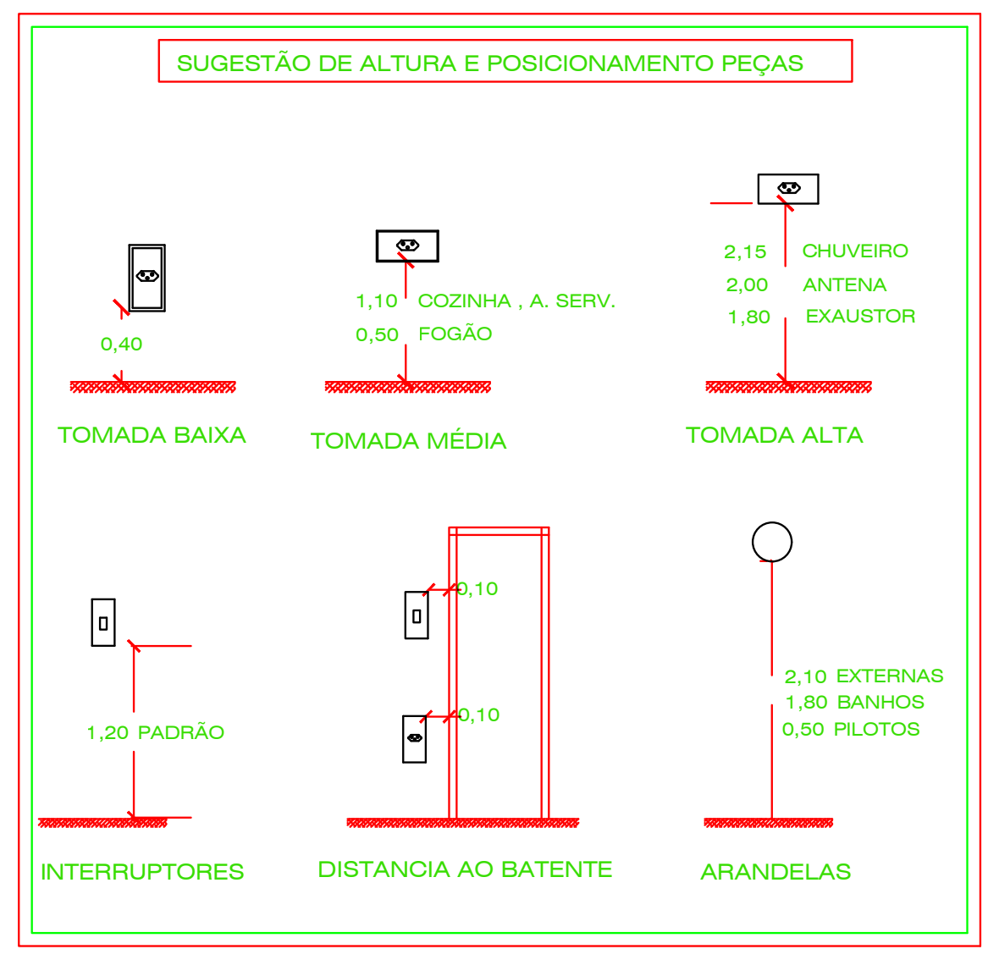
NOTA 06

DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO

NOTA 05

CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS

SUGESTÃO DE ALTURA E POSICIONAMENTO PEÇAS



NOTA 04

TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 127/220V

NOTA 03

PROJETO MODELO - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR

NOTA 02

PLOTRAR COLORIDO

Legenda - TÉRREO
2 Tomadas baixas a 0,40m do piso
2 Tomadas médias a 1,20m do piso
3 Tomadas médias a 1,20m do piso
Arandela 12W
Arandela 24W
Arandela 5W
Arandela 6W
Bloco autônomo ilum. emergência na parede
Caixa 2x4" de embutir
Caixa de passagem 200x200x100 no piso
Caixa de passagem 300x300x120 a 1,20 do piso
Caixa de passagem 300x300x120 no piso
Caixa de passagem 300x300x300 no piso
Curva horizontal 90°
Entrada de serviço
Espera para rede lógica
Espera para rede lógica a 1,20m do piso
Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,20m do piso
Interruptor paralelo 1 tecla - 1,20m do piso
Interruptor paralelo e Tomada hexagonal a 1,20m do piso
Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso
Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,20m do piso
Lâmpada LED no piso
Lâmpada Led 12W
Lâmpada Led 19W
Lâmpada Led 24W
Lâmpada Led 40W
Lâmpada Led 60W
Motor monofásico a 0,40m do piso
Ponto de TV
Ponto genérico de luz 60W
Quadro de distribuição
Quadro de medição
Saída horizontal para eletroduto
Terminal
Tomada alta a 2,20m do piso
Tomada alta ou teto - Verificar equipamento do Portão Eletrônico
Tomada baixa
Tomada baixa a 0,40m do piso
Tomada média a 1,20m do piso
Tomada no piso

NOTA 01

OBS: OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DO PROJETO ELETRICO SÃO PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS (FIAÇÃO E DISJUNTORES).
PARA INSTALAÇÃO NO GESSO UTILIZAR AS LAMPADAS DO QUANTITATIVO DO LUMINOTÉCNICO!!

TRANSFORMADOR

O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE. POIS, CADA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA TER SUA RESPECTIVA NORMA.

EXECUÇÃO

-A execução deverá ser feita por profissional habilitado, e o mesmo deverá tomar conhecimento de todas as pranchas de projetos referentes a obra.
-Verificar as medidas no local.
-Todos os níveis deverão ser observados no projeto arquitetônico.
- O aterramento e a alimentação devem ser ligadas em rede já existente, sendo que a mesma deverá ser vistoriada pelo A.R.T. deste projeto

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

NBR5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
NBR 13570- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PUBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS
NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE
NBR NM 247 - CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÃO NOMINAIS ATÉ 450/750V
NBR 15465 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALÇAO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

Legenda das indicações - TÉRREO	
AC	Pontos de força - Uso específico - Autoclave
1/2cv	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 1/2cv monofásico
CHU	Pontos de força - Uso específico - Chuveiro 6000 W
MOO	Pontos de força - Uso específico - MICROONDAS
PRT	Pontos de força - Uso específico - Portão Elétronico
CH	Curva horizontal 90° sem tampa - 100x50mm
TM	Terminal sem tampa - 100x50mm
Aran	Arandela - Arandela 24W
Doc. 4140	Edifício de uso coletivo - embutir - Caixa tipo M

NOTAS GERAIS

1- FIOS E ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO: 3/4" (REFERÊNCIAS INTERNAS)

2 - AS ILUMINÁRIAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO POSSUÍR GRAU DE PROTEÇÃO IP-56 PARA EVITAR O ACIONAMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL

3 - OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADESIVAS DE PVC COLORIDAS, COM LARGURA APROXIMADA DE 19mm, NOS SEGUINTES PONTOS:
- NOS PINGADOUROS DOS RAMAIS DE ENTRADA (AÉREO ou SUBTERRÂNEO);
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS;
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO;
- NAS CONEXÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM;
A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:

FASE A (R) - cor BRANCO
FASE B (S) - cor PRETO
FASE C (T) - cor VERMELHO
TERRA - cor VERDE

* O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ POSSUIR ISOLAMENTO NA COR AZUL CLARO

4 - O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE.

5 - FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO - FCA 2 circuitos: 0,80 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65

6 - FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT Instalação em Alvenaria: 30º Instalação no Solo: 20º

7 - QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA: 5%

8 - ILUMINAÇÃO NÃO COTADAS: 100W

9 - AJUSTES DE TRAJETO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, NUNCA DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPADOS UTILIZADOS.

10 - AS BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURAÇÃO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO OLHAL

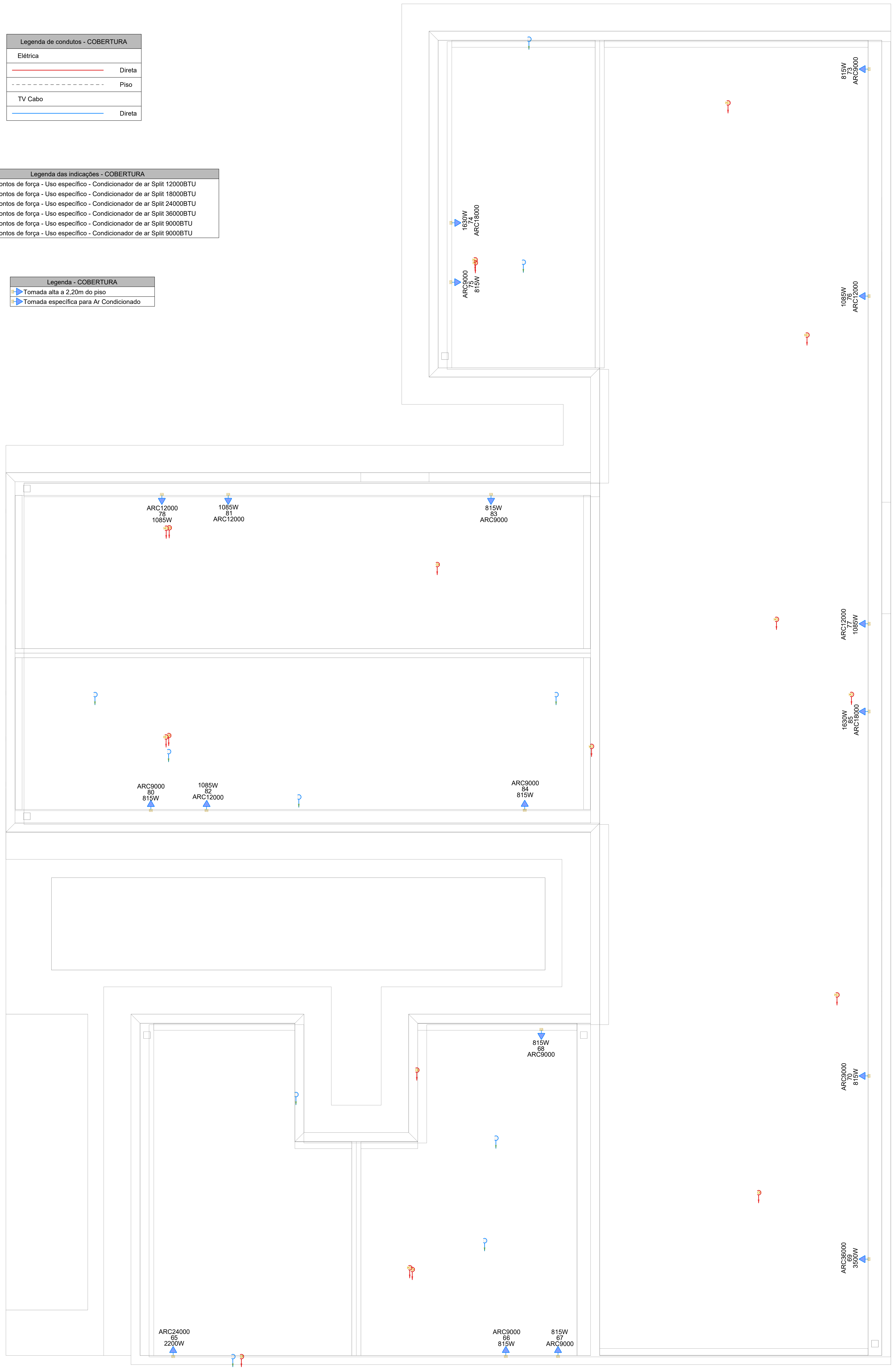
PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE:	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: ELE	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 03/08
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM						ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**					ASSINATURA:	
CONTEÚDO: PLANTA DE PONTOS DO PAVIMENTO TÉRREO					Stefany Barros Engenheira Civil CREA: 18675 D/RO Responsável Técnico	
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA						
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

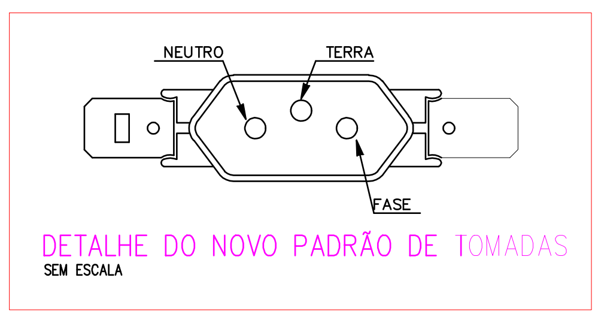
Legenda de condutos - COBERTURA	
Elétrica	
🟥	Direta
- - - - - - - -	Piso
TV Cabo	
🟦	Direta

Legenda das indicações - COBERTURA	
ARC12000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU
ARC18000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000BTU
ARC24000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 24000BTU
ARC36000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 36000BTU
ARC9000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU
ARC9000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU

Legenda - COBERTURA
▶ Tomada alta a 2,20m do piso
▶ Tomada específica para Ar Condicionado

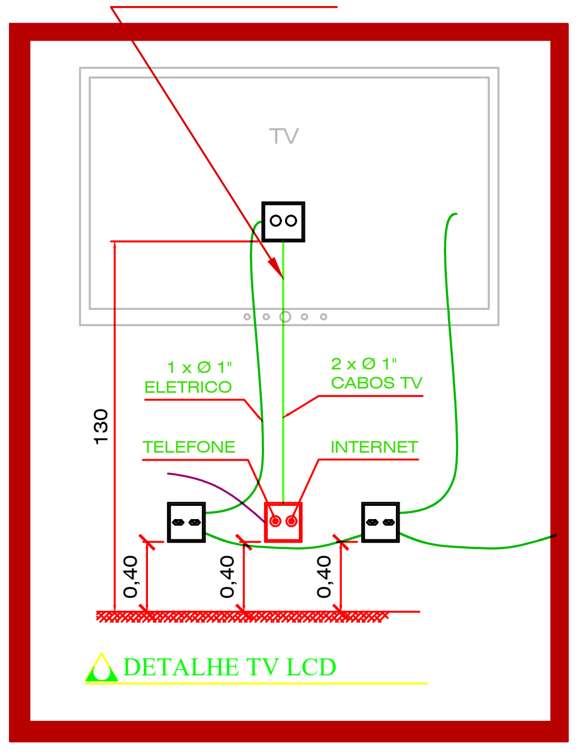


PAVIMENTO COBERTURA
ESCALA 1:50



DETALHE DO NOVO PADRÃO DE TOMADAS
SEM ESCALA

DEIXAR UM TUBO DE PVC ENTRE AS CAIXAR PARA PASSAGEM DE COBOS HDMI



DETALHE TV LCD

NOTAS GERAIS

1- FIOS E ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO: 3/4" (REFERÊNCIAS INTERNAS)

2 - AS ILUMINÁRIAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO POSSUÍR GRAU DE PROTEÇÃO IP-56 PARA EVITAR O ACIONAMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL

3 - OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADESIVAS DE PVC COLORIDAS, COM LARGURA APROXIMADA DE 19mm, NOS SEGUINTES PONTOS:

- NOS PINGADOUROS DOS RAMAIS DE ENTRADA (AÉREO ou SUBTERRÂNEO);
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS;
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO;
- NAS CONEXÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM;

A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:

FASE A (R) - cor BRANCO
FASE B (S) - cor PRETO
FASE C (T) - cor VERMELHO
TERRA - cor VERDE

* O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ POSSUIR ISOLAMENTO NA COR AZUL CLARO

4 - O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE.

5 - FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO - FCA 2 circuitos: 0,80 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65

6 - FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT Instalação em Alvenaria: 30º Instalação no Solo: 20º

7 - QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA: 5%

8 - ILUMINAÇÃO NÃO COTADAS: 100W

9 - AJUSTES DE TRAJETO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, NUNCA DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPADOS UTILIZADOS.

10 - AS BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURAÇÃO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO OLHAL

EXECUÇÃO

-A execução deverá ser feita por profissional habilitado, e o mesmo deverá tomar conhecimento de todas as pranchas de projetos referentes a obra.
-Verificar as medidas no local.
-Todos os níveis deverão ser observados no projeto arquitetônico.
- O aterramento e a alimentação devem ser ligadas em rede já existente, sendo que a mesma deverá ser vistoriada pelo A.R.T. deste projeto

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

NBR5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
NBR 13570- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PUBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS
NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE
NBR NM 247 - CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÃO NOMINAIS ATÉ 450/750V
NBR 15465 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALÇAO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

TRANSFORMADOR

O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE. POIS, CADA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA TER SUA RESPECTIVA NORMA.

NOTA 04

DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO

NOTA 03

CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS

NOTA 02

PLOTRAR COLORIDO

NOTA 01

OBS: OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DO PROJETO ELETRICO SÃO PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS (FIAÇÃO E DISJUNTORES).
PARA INSTALAÇÃO NO GESSO UTILIZAR AS LAMPADAS DO QUANTITATIVO DO LUMINOTÉCNICO!!

NOTA 05

TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 127/220V

NOTA 06

PROJETO MODELO - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR

	DATA ELAB.:	CONVENENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
PAS www.pasnet.com.br	ABRIL 2025	22 DE JUNHO DE 1994	MINISTÉRIO DA SAÚDE	ELE		04/08

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

ASSINATURA:

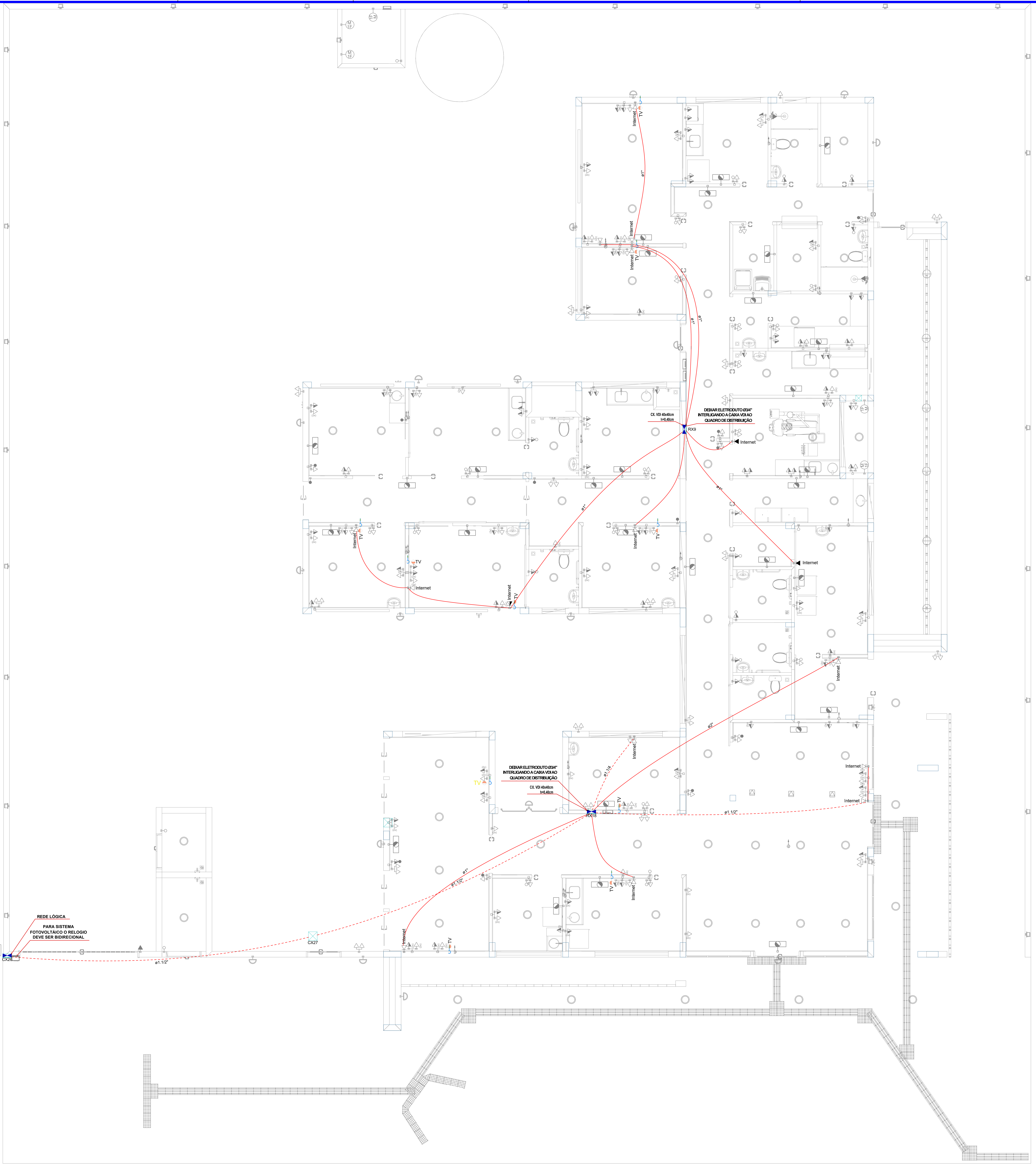
CONTEÚDO: PLANTA DE PONTOS DO PAVIMENTO COBERTURA

LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

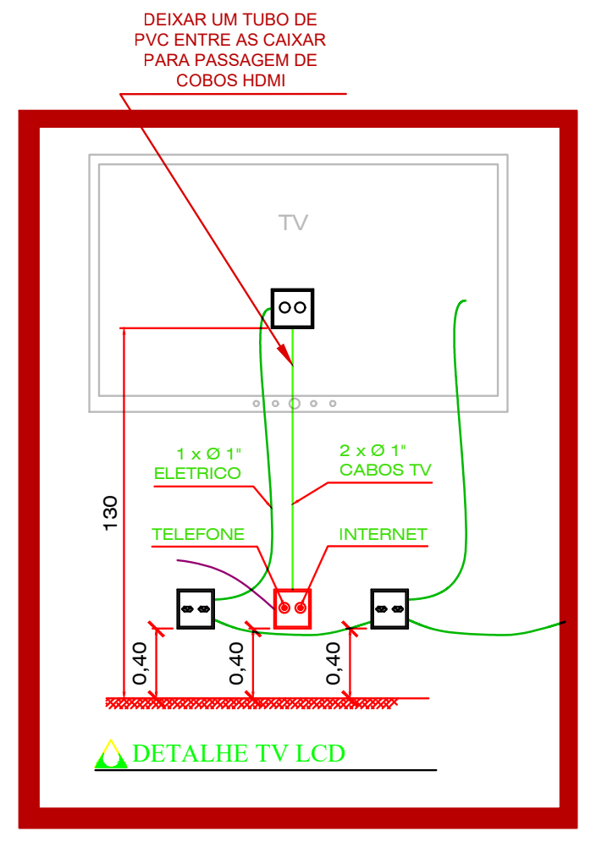
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

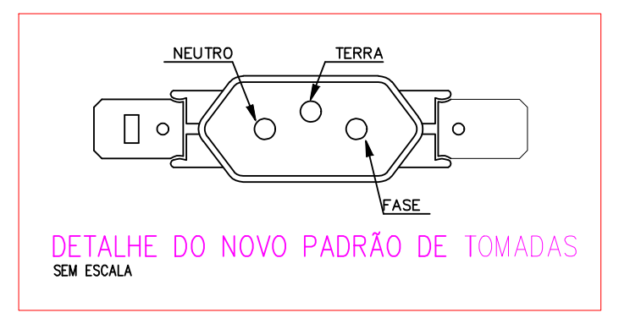
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

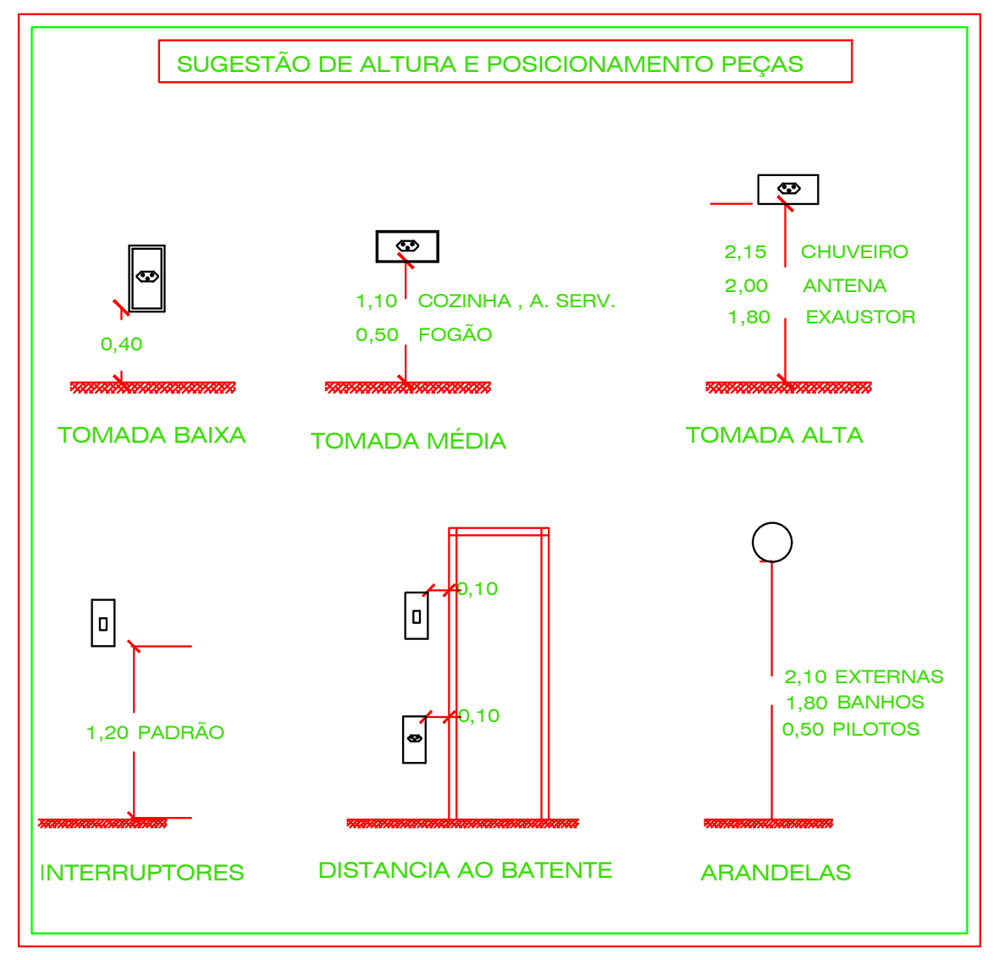
ID: 467661 e CRC: 70DD2D1E


Internet
TV
ø1"
ø1.1/2"
ø1.1/4
DEIXAR ELETRODUTO Ø3/4" INTERLIGANDO A CAIXA VDI AO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
CX. VDI 40x40cm h=0,40cm
RX9
RX18
CX26
CX27
(2x)
REDE LÓGICA
PARA SISTEMA FOTOVOLTÁICO O RELOGIO DEVE SER BIDIRECIONAL

PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA 1:50


DEIXAR UM TUBO DE PVC ENTRE AS CAIXAR PARA PASSAGEM DE COBOS HDMI
TV
1 x Ø 1" ELETRICO
2 x Ø 1" CABOS TV
TELEFONE
INTERNET
130
0,40
0,40
0,40
DETALHE TV LCD


NEUTRO
TERRA
FASE
DETALHE DO NOVO PADRÃO DE TOMADAS
SEM ESCALA


SUGESTÃO DE ALTURA E POSICIONAMENTO PEÇAS
0,40
TOMADA BAIXA
1,10 COZINHA , A. SERV.
0,50 FOGÃO
TOMADA MÉDIA
2,15 CHUVEIRO
2,00 ANTENA
1,80 EXAUSTOR
TOMADA ALTA
1,20 PADRÃO
INTERRUPTORES
0,10
0,10
DISTANCIA AO BATENTE
2,10 EXTERNAS
1,80 BANHOS
0,50 PILOTOS
ARANDELAS

OBSERVAÇÃO : * O TRAJETO DOS PAINÉIS SOLARES SAINDO DO MEDIDOR (BIDIRECIONAL) E INDO ATÉ A COBERTURA SERÁ TRAÇADO EM OBRA. ESCOLHER O MELHOR TRAJETO PARA CUSTO BENEFÍCIO
*** DEIXAR ESPAÇO PARA DISJUNTORES DPS PARA SISTEMA FOTOVOLTÁICO**
*** O PONTO DE TV SOBE ATÉ A COBERTURA**

NOTA 06

DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO

NOTA 05

CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS

NOTA 04

TENSÃO DE EMPREENDIMENTO
127/220V

NOTA 03

PROJETO MODELO - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR

NOTA 02

PLOTRAR COLORIDO

NOTA 01

OBS: OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DO PROJETO ELETRICO SÃO PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS (FIAÇÃO E DISJUNTORES).
PARA INSTALAÇÃO NO GESSO UTILIZAR AS LAMPADAS DO QUANTITATIVO DO LUMINOTÉCNICO!!

TRANSFORMADOR

O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE. POIS, CADA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA TER SUA RESPECTIVA NORMA.

EXECUÇÃO

-A execução deverá ser feita por profissional habilitado, e o mesmo deverá tomar conhecimento de todas as pranchas de projetos referentes a obra.
-Verificar as medidas no local.
-Todos os níveis deverão ser observados no projeto arquitetônico.
- O aterramento e a alimentação devem ser ligadas em rede já existente, sendo que a mesma deverá ser vistoriada pelo A.R.T. deste projeto

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

NBR5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
NBR 13570- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PUBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS
NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE
NBR NM 247 - CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÃO NOMINAIS ATÉ 450/750V
NBR 15465 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALÇAO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

NOTAS GERAIS

1- FIOS E ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO: 3/4" (REFERÊNCIAS INTERNAS)
2 - AS ILUMINÁRIAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO POSSUÍR GRAU DE PROTEÇÃO IP-56 PARA EVITAR O ACIONAMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL
3 - OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADESIVAS DE PVC COLORIDAS, COM LARGURA APROXIMADA DE 19mm, NOS SEGUINTES PONTOS:
- NOS PINGADOUROS DOS RAMAIS DE ENTRADA (AÉREO ou SUBTERRÂNEO);
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS;
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO;
- NAS CONEXÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM;
A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:
FASE A (R) - cor BRANCO
FASE B (S) - cor PRETO
FASE C (T) - cor VERMELHO
TERRA - cor VERDE
* O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ POSSUIR ISOLAMENTO NA COR AZUL CLARO
4 - O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE.
5 - FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO - FCA 2 circuitos: 0,80 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65
6 - FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT Instalação em Alvenaria: 30º Instalação no Solo: 20º
7 - QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA: 5%
8 - ILUMINAÇÃO NÃO COTADAS: 100W
9 - AJUSTES DE TRAJETO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, NUNCA DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPADOS UTILIZADOS.
10 - AS BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURAÇÃO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO OLHAL

PAS
www.pasnet.com.br
DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: ELE
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 05/08
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: PLANTA DE PONTOS DO PAVIMENTO TÉRREO
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

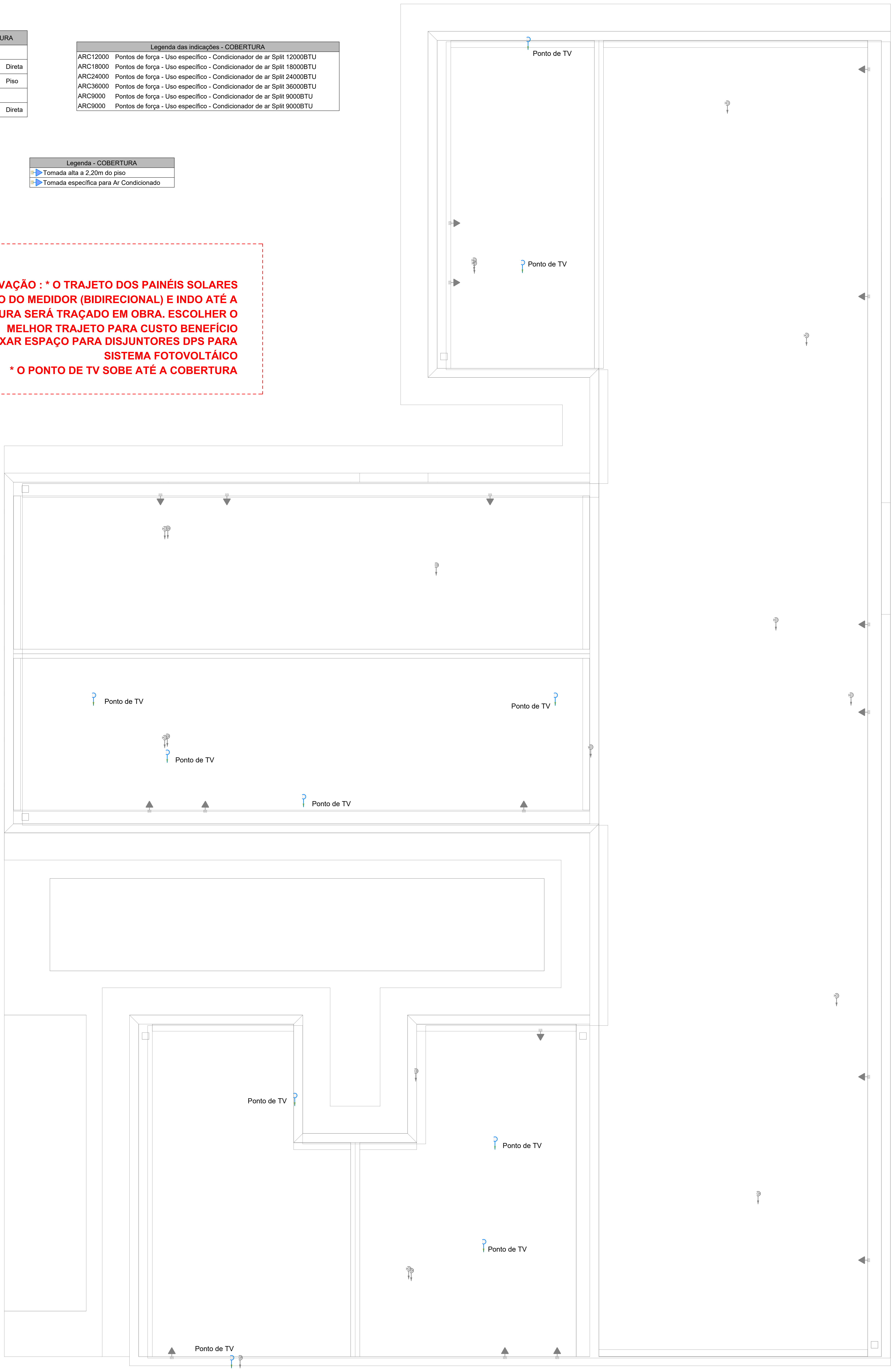
Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Legenda de condutos - COBERTURA	
Elétrica	
—	Direta
- - -	Piso
TV Cabo	
—	Direta

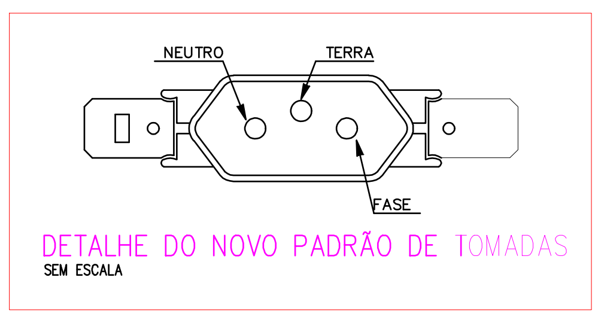
Legenda das indicações - COBERTURA	
ARC12000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU
ARC18000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000BTU
ARC24000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 24000BTU
ARC36000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 36000BTU
ARC9000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU
ARC9000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU

Legenda - COBERTURA
▷ Tomada alta a 2,20m do piso
▷ Tomada específica para Ar Condicionado

OBSERVAÇÃO : * O TRAJETO DOS PAINÉIS SOLARES SAINDO DO MEDIDOR (BIDIRECIONAL) E INDO ATÉ A COBERTURA SERÁ TRAÇADO EM OBRA. ESCOLHER O MELHOR TRAJETO PARA CUSTO BENEFÍCIO
*** DEIXAR ESPAÇO PARA DISJUNTORES DPS PARA SISTEMA FOTOVOLTÁICO**
*** O PONTO DE TV SOBE ATÉ A COBERTURA**

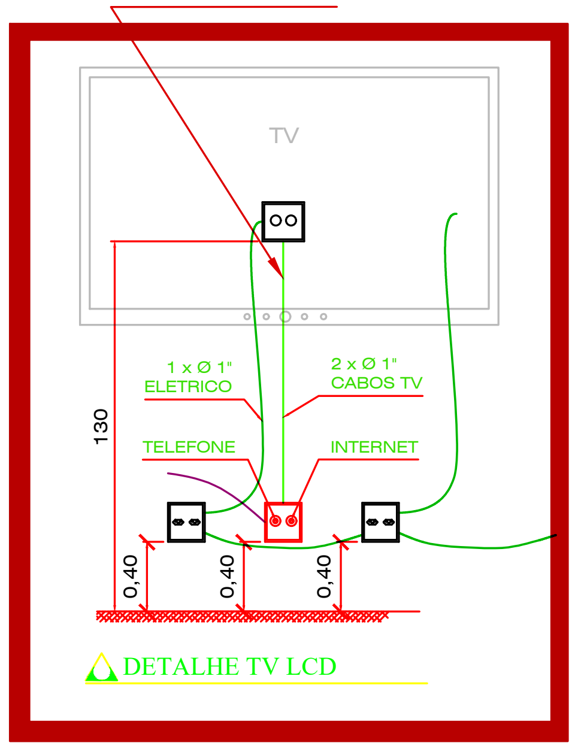


PAVIMENTO COBERTURA
ESCALA 1:50



DETALHE DO NOVO PADRÃO DE TOMADAS
SEM ESCALA

DEIXAR UM TUBO DE PVC ENTRE AS CAIXAR PARA PASSAGEM DE COBOS HDMI



DETALHE TV LCD

EXECUÇÃO

-A execução deverá ser feita por profissional habilitado, e o mesmo deverá tomar conhecimento de todas as pranchas de projetos referentes a obra.
-Verificar as medidas no local.
-Todos os níveis deverão ser observados no projeto arquitetônico.
- O aterramento e a alimentação devem ser ligadas em rede já existente, sendo que a mesma deverá ser vistoriada pelo A.R.T. deste projeto

NOTA 04

DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO

NOTA 05

TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 127/220V

NOTAS GERAIS

1- FIOS E ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO: 3/4" (REFERÊNCIAS INTERNAS)

2 - AS ILUMINÁRIAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO POSSUÍR GRAU DE PROTEÇÃO IP-56 PARA EVITAR O ACIONAMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL

3 - OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADESIVAS DE PVC COLORIDAS, COM LARGURA APROXIMADA DE 19mm, NOS SEGUINTES PONTOS:
- NOS PINGADOUROS DOS RAMAIS DE ENTRADA (AÉREO ou SUBTERRÂNEO);
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS;
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO;
- NAS CONEXÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM;

A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:
FASE A (R) - cor BRANCO
FASE B (S) - cor PRETO
FASE C (T) - cor VERMELHO
TERRA - cor VERDE
* O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ POSSUIR ISOLAMENTO NA COR AZUL CLARO

4 - O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE.

5 - FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO - FCA 2 circuitos: 0,80 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65

6 - FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT Instalação em Alvenaria: 30º Instalação no Solo: 20º

7 - QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA: 5%

8 - ILUMINAÇÃO NÃO COTADAS: 100W

USTES DE TRAJETO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, A DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPADOS UTILIZADOS.

S BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURAÇÃO CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO OLHAL

NOTA 03

CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS

NOTA 06

PROJETO MODELO - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

NBR5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
NBR 13570- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PUBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS
NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE
NBR NM 247 - CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÃO NOMINAIS ATÉ 450/750V
NBR 15465 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALÇAO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

NOTA 02

PLOTRAR COLORIDO

TRANSFORMADOR

O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE. POIS, CADA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA TER SUA RESPECTIVA NORMA.

NOTA 01

OBS: OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DO PROJETO ELETRICO SÃO PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS (FIAÇÃO E DISJUNTORES).
PARA INSTALAÇÃO NO GESSO UTILIZAR AS LAMPADAS DO QUANTITATIVO DO LUMINOTÉCNICO!!

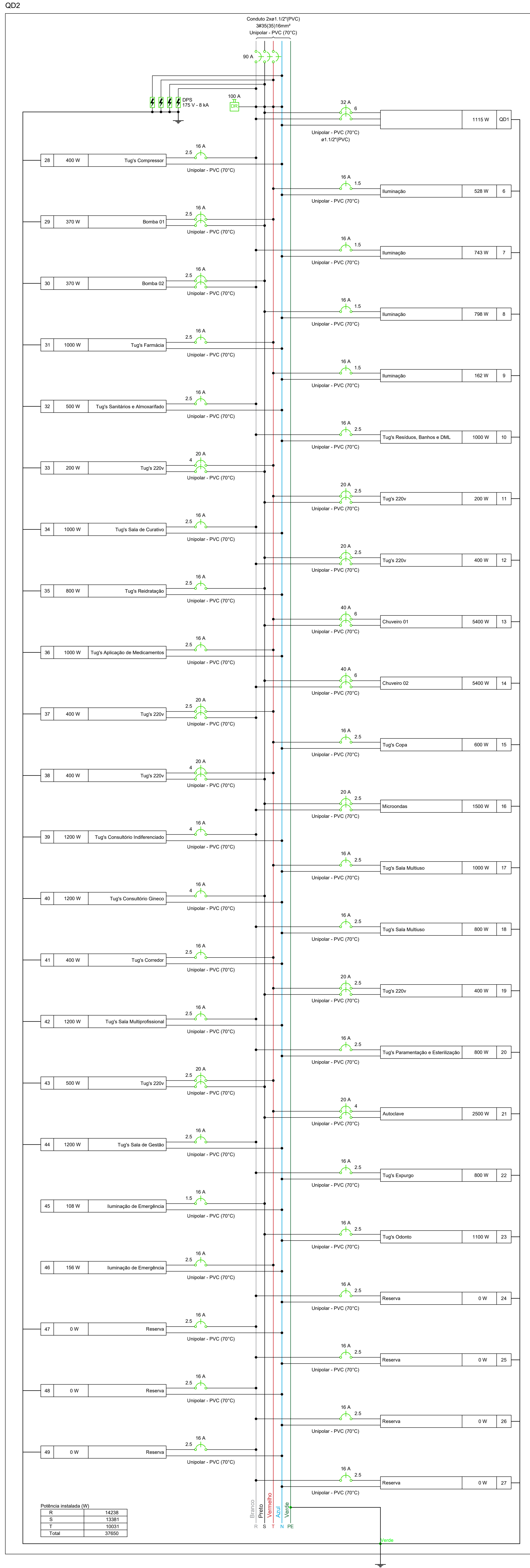
	DATA ELAB.:	CONVENENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
PAS www.pasnet.com.br	ABRIL 2025	22 DE JUNHO DE 1994	MINISTÉRIO DA SAÚDE	ELE		06/08

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
OBRA: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I**
CONTEÚDO: PLANTA DE PONTOS DO PAVIMENTO COBERTURA
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

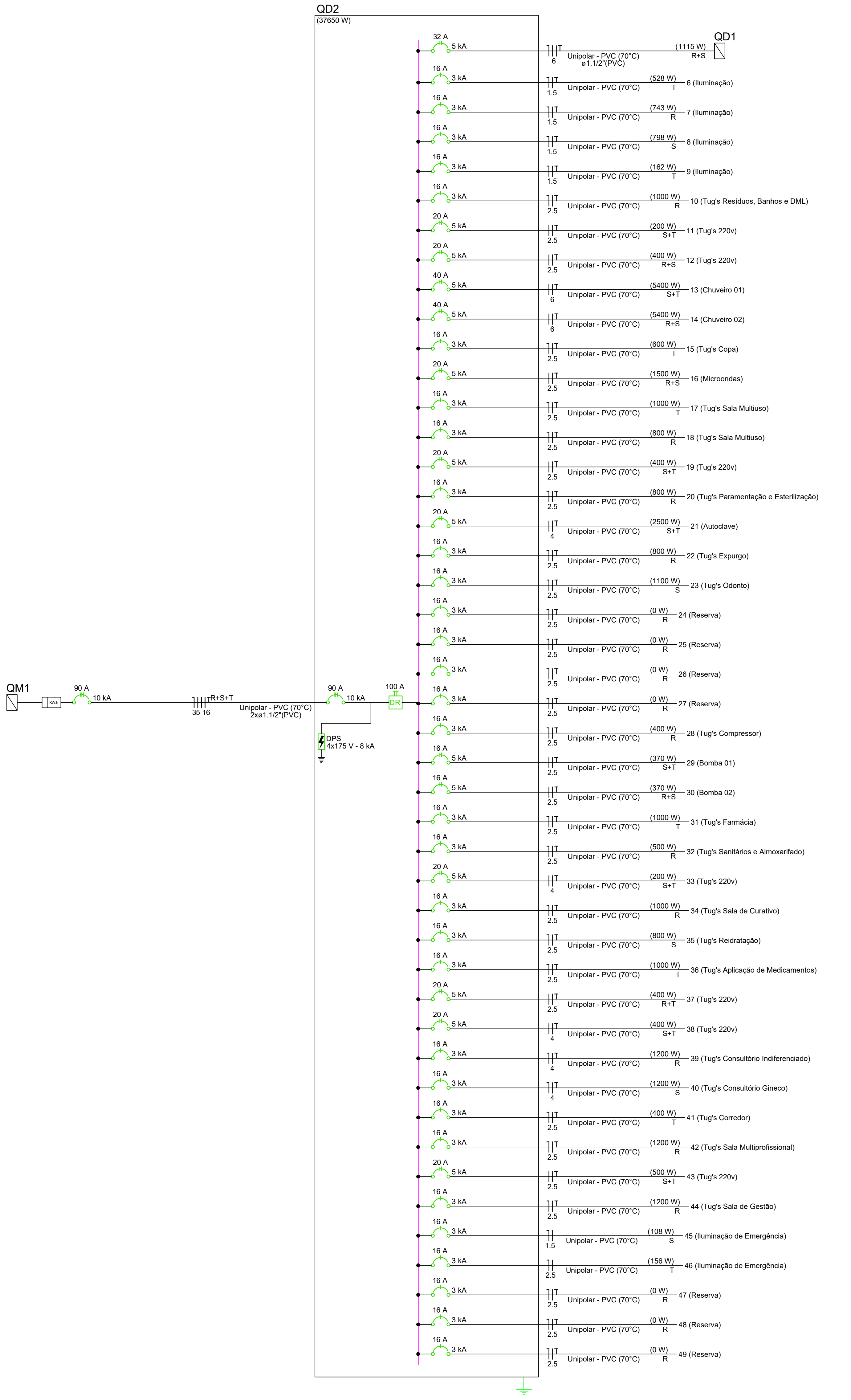
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)


QD2
Conduto 2xø1.1/2"(PVC)
3#35(35)16mm²
Unipolar - PVC (70°C)
90 A
DPS 175 V - 8 kA
100 A
32 A
1115 W QD1
Tug's Compressor
Bomba 01
Bomba 02
Tug's Farmácia
Tug's Sanitários e Almoxarifado
Tug's 220v
Tug's Sala de Curativo
Tug's Reidratação
Tug's Aplicação de Medicamentos
Tug's Consultório Indiferenciado
Tug's Consultório Gineco
Tug's Corredor
Tug's Sala Multiprofissional
Tug's Sala de Gestão
Iluminação de Emergência
Reserva
Iluminação
Tug's Resíduos, Banhos e DML
Chuveiro 01
Chuveiro 02
Tug's Copa
Microondas
Tug's Sala Multiuso
Tug's Paramentação e Esterilização
Autoclave
Tug's Expurgo
Tug's Odonto
Branco
Preto
Vermelho
Azul
Verde

Potência instalada (W)

R	14238
S	13381
T	10031
Total	37650


QD2
(37650 W)
QD1
QM1
90 A
10 kA
35 16
Unipolar - PVC (70°C)
2xø1.1/2"(PVC)
DPS
4x175 V - 8 kA
100 A
6 (Iluminação)
7 (Iluminação)
8 (Iluminação)
9 (Iluminação)
10 (Tug's Resíduos, Banhos e DML)
11 (Tug's 220v)
12 (Tug's 220v)
13 (Chuveiro 01)
14 (Chuveiro 02)
15 (Tug's Copa)
16 (Microondas)
17 (Tug's Sala Multiuso)
18 (Tug's Sala Multiuso)
19 (Tug's 220v)
20 (Tug's Paramentação e Esterilização)
21 (Autoclave)
22 (Tug's Expurgo)
23 (Tug's Odonto)
24 (Reserva)
25 (Reserva)
26 (Reserva)
27 (Reserva)
28 (Tug's Compressor)
29 (Bomba 01)
30 (Bomba 02)
31 (Tug's Farmácia)
32 (Tug's Sanitários e Almoxarifado)
33 (Tug's 220v)
34 (Tug's Sala de Curativo)
35 (Tug's Reidratação)
36 (Tug's Aplicação de Medicamentos)
37 (Tug's 220v)
38 (Tug's 220v)
39 (Tug's Consultório Indiferenciado)
40 (Tug's Consultório Gineco)
41 (Tug's Corredor)
42 (Tug's Sala Multiprofissional)
43 (Tug's 220v)
44 (Tug's Sala de Gestão)
45 (Iluminação de Emergência)
46 (Iluminação de Emergência)
47 (Reserva)
48 (Reserva)
49 (Reserva)

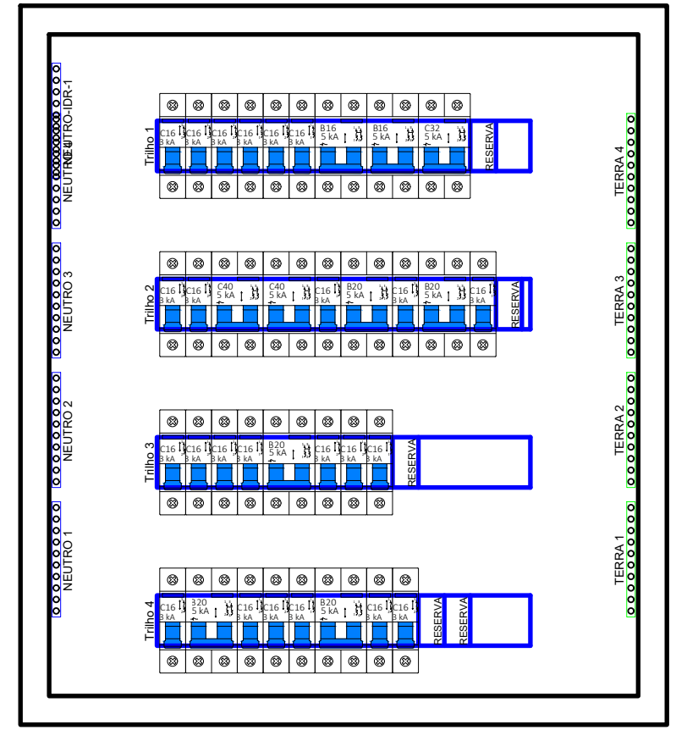
Quadro de Cargas (QD2) - TÉRREO

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)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)
					6	7	12	19	24	36	40	100	370	1500	2500	5400															
QD1		2F+N+T	B1	220/127 V													2366	1115	R+S	560	555		1.00	1.00	6.8	6.8	6	36.0	5	32	0.66
6	Iluminação	F+N+T	B1	127 V				4		7	5						754	528	T			528	1.00	1.00	2.9	5.9	1.5	17.5	3	16	2.00
7	Iluminação	F+N+T	B1	127 V				1	4	13	4						1031	743	R	743			1.00	0.70	3.4	8.1	1.5	17.5	3	16	1.23
8	Iluminação	F+N+T	B1	127 V				2	7	12	4						1087	798	S		798		1.00	0.70	5.5	8.6	1.5	17.5	3	16	1.01
9	Iluminação	F+N+T	B1	127 V	12	6	4										217	162	T			162	1.00	1.00	1.7	1.7	1.5	17.5	3	16	1.11
10	Tug's Resíduos, Banhos e DML	F+N+T	B1	127 V								10					1111	1000	R	1000			1.00	1.00	5.2	8.7	2.5	24.0	3	16	0.57
11	Tug's 220v	F+F+T	B1	220 V								2					222	200	S+T		100	100	1.00	1.00	0.5	1.0	2.5	24.0	5	20	0.07
12	Tug's 220v	F+F+T	B1	220 V								4					444	400	R+S	200	200		1.00	0.70	1.4	2.0	2.5	24.0	5	20	0.09
13	Chuveiro 01	F+F+T	B1	220 V												1	5400	5400	S+T		2700	2700	1.00	1.00	24.5	24.5	6	41.0	5	40	0.84
14	Chuveiro 02	F+F+T	B1	220 V												1	5400	5400	R+S	2700	2700		1.00	1.00	24.5	24.5	6	41.0	5	40	0.70
15	Tug's Copa	F+N+T	B1	127 V								6					667	600	T			600	1.00	1.00	5.2	5.2	2.5	24.0	3	16	0.84
16	Microondas	F+F+T	B1	220 V										1			1667	1500	R+S	750	750		1.00	1.00	7.6	7.6	2.5	24.0	5	20	0.68
17	Tug's Sala Multiuso	F+N+T	B1	127 V								10					1111	1000	T			1000	1.00	0.70	12.5	8.7	2.5	24.0	3	16	1.46
18	Tug's Sala Multiuso	F+N+T	B1	127 V								8					889	800	R	800			1.00	0.70	10.0	7.0	2.5	24.0	3	16	1.04
19	Tug's 220v	F+F+T	B1	220 V								4					444	400	S+T		200	200	1.00	0.80	1.3	2.0	2.5	24.0	5	20	0.06
20	Tug's Paramentação e Esterilização	F+N+T	B1	127 V								8					889	800	R	800			1.00	0.80	8.7	7.0	2.5	24.0	3	16	0.65
21	Autoclave	F+F+T	B1	220 V											1		2500	2500	S+T		1250	1250	1.00	0.80	14.2	11.4	4	32.0	5	20	0.54
22	Tug's Expurgo	F+N+T	B1	127 V								8					889	800	R	800			1.00	1.00	7.0	7.0	2.5	24.0	3	16	0.58
23	Tug's Odonto	F+N+T	B1	127 V								11					1222	1100	S		1100		1.00	1.00	7.9	9.6	2.5	24.0	3	16	0.71
24	Reserva	F+N+T	B1	127 V													0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	16	0.00
25	Reserva	F+N+T	B1	127 V													0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	16	0.00
26	Reserva	F+N+T	B1	127 V													0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	16	0.00
27	Reserva	F+N+T	B1	127 V													0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	16	0.00
28	Tug's Compressor	F+N+T	B1	127 V								4					444	400	R	400			1.00	1.00	3.5	3.5	2.5	24.0	3	16	0.64
29	Bomba 01	F+F+T	B1	220 V									1				787	370	S+T		185	185	1.00	1.00	3.6	3.6	2.5	24.0	5	16	0.28
30	Bomba 02	F+F+T	B1	220 V									1				787	370	R+S	185	185		1.00	1.00	3.6	3.6	2.5	24.0	5	16	0.30
31	Tug's Farmácia	F+N+T	B1	127 V								10					1111	1000	T			1000	1.00	1.00	8.7	8.7	2.5	24.0	3	16	1.47
32	Tug's Sanitários e Almoxarifado	F+N+T	B1	127 V								5					556	500	R	500			1.00	1.00	3.5	4.4	2.5	24.0	3	16	0.48
33	Tug's 220v	F+F+T	B1	220 V								2					222	200	S+T		100	100	1.00	0.70	1.4	1.0	4	32.0	5	20	0.08
34	Tug's Sala de Curativo	F+N+T	B1	127 V								10					1111	1000	R	1000			1.00	0.70	12.5	8.7	2.5	24.0	3	16	1.05
35	Tug's Reidratação	F+N+T	B1	127 V								8					889	800	S		800		1.00	0.70	8.7	7.0	2.5	24.0	3	16	1.02
36	Tug's Aplicação de Medicamentos	F+N+T	B1	127 V								10					1111	1000	T			1000	1.00	0.70	12.5	8.7	2.5	24.0	3	16	2.06
37	Tug's 220v	F+F+T	B1	220 V								4					444	400	R+T	200		200	1.00	0.70	2.2	2.0	2.5	24.0	5	20	0.13
38	Tug's 220v	F+F+T	B1	220 V								4					444	400	S+T		200	200	1.00	0.70	2.9	2.0	4	32.0	5	20	0.14
39	Tug's Consultório Indiferenciado	F+N+T	B1	127 V								12					1333	1200	R	1200			1.00	0.70	15.0	10.5	4	32.0	3	16	1.43
40	Tug's Consultório Gineco	F+N+T	B1	127 V								12					1333	1200	S		1200		1.00	0.70	15.0	10.5	4	32.0	3	16	1.41
41	Tug's Corredor	F+N+T	B1	127 V								4					444	400	T			400	1.00	1.00	2.6	3.5	2.5	24.0	3	16	0.52
42	Tug's Sala Multiprofissional	F+N+T	B1	127 V								12					1333	1200	R	1200			1.00	1.00	10.5	10.5	2.5	24.0	3	16	1.54
43	Tug's 220v	F+F+T	B1	220 V								5					556	500	S+T		250	250	1.00	1.00	1.5	2.5	2.5	24.0	5	20	0.09
44	Tug's Sala de Gestão	F+N+T	B1	127 V								12					1333	1200	R	1200			1.00	0.70	15.0	10.5	2.5	24.0	3	16	1.02
45	Iluminação de Emergência	F+N	B1	127 V			9										108	108	S		108		1.00	1.00	0.4	0.9	1.5	17.5	3	16	0.06
46	Iluminação de Emergência	F+N	B1	127 V			13										156	156	T			156	1.00	0.70	0.4	1.2	2.5	24.0	3	16	0.04
47	Reserva	F+N+T	B1	127 V													0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	16	0.00
48	Reserva	F+N+T	B1	127 V													0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	16	0.00
49	Reserva	F+N+T	B1	127 V													0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	16	0.00
TOTAL					12	6	26	7	11	32	13	185	2	1	1	2	42814	37650	R+S+T	14238	13381	10031									

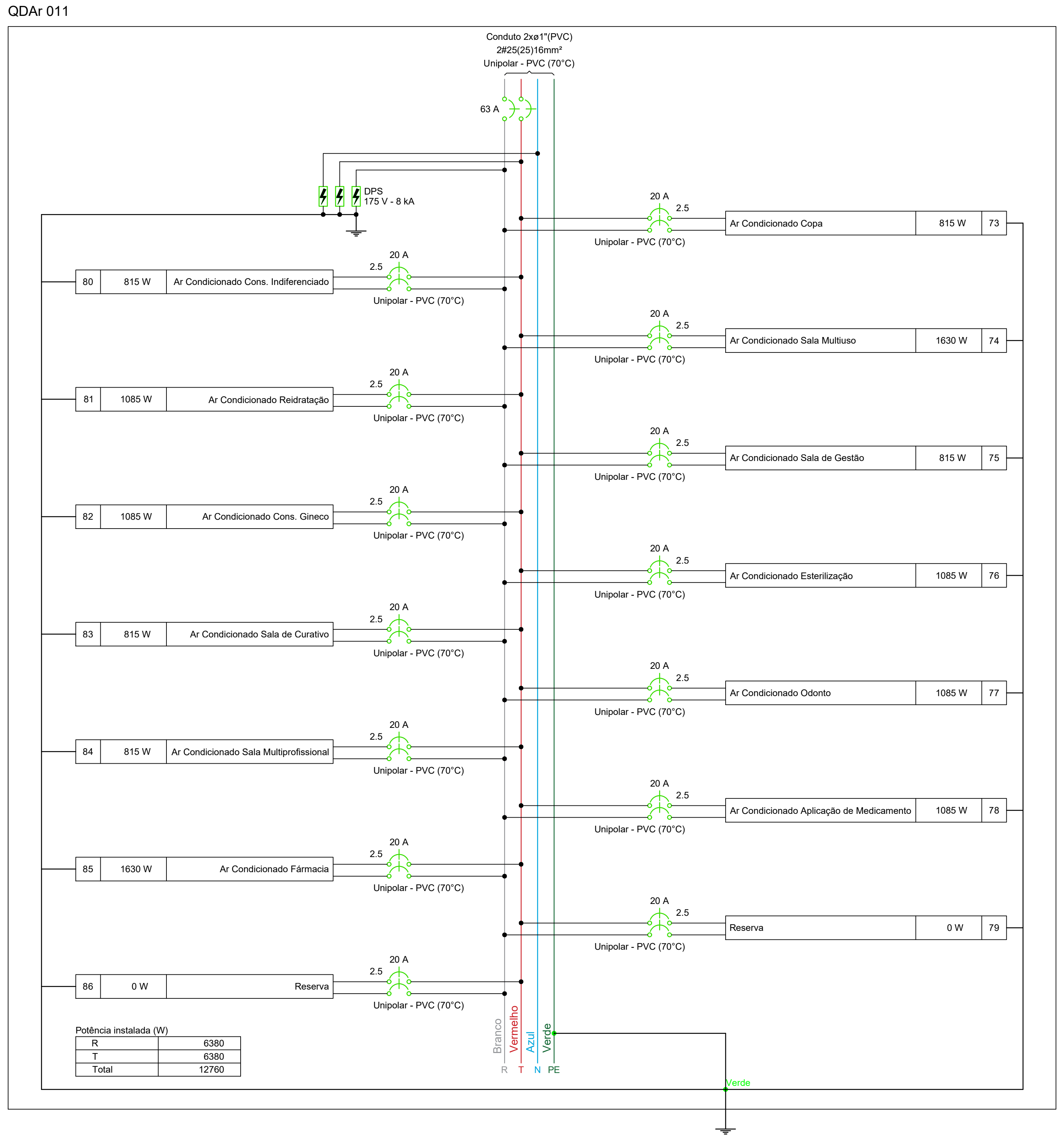
Quadro de Demanda (QD2) - TÉRREO

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)	25.58	40.00	10.23
Motores	3.93	54.00	2.12
Uso Específico	2.50	100.00	2.50
		TOTAL	24.79

Quadro executivo - QD2

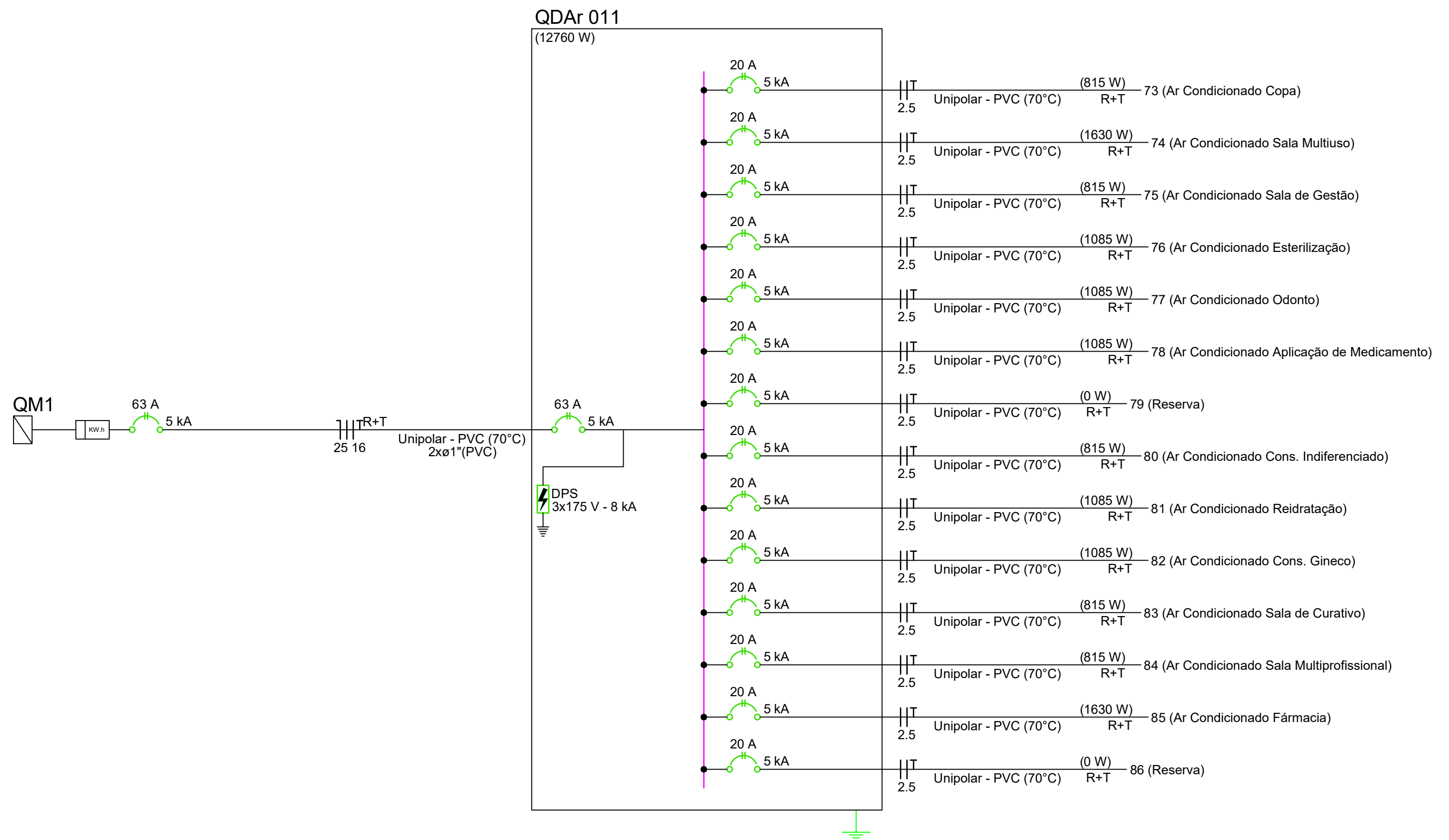

Trilho 1
NEUTRO-IDR-1
TERRA 4
RESERVA

Escala 1:5


QDAr 011
Conduto 2xø1"(PVC)
2#25(25)16mm²
Unipolar - PVC (70°C)
63 A
DPS
175 V - 8 kA
Ar Condicionado Copa
Ar Condicionado Sala Multiuso
Ar Condicionado Sala de Gestão
Ar Condicionado Esterilização
Ar Condicionado Odonto
Ar Condicionado Aplicação de Medicamento
Reserva
Ar Condicionado Cons. Indiferenciado
Ar Condicionado Reidratação
Ar Condicionado Cons. Gineco
Ar Condicionado Sala de Curativo
Ar Condicionado Sala Multiprofissional
Ar Condicionado Fármacia
Branco
Vermelho
Azul
Verde

Potência instalada (W)

R	6380
T	6380
Total	12760


QDAr 011
(12760 W)
QM1
63 A
5 kA
25 16
Unipolar - PVC (70°C)
2xø1"(PVC)
DPS
3x175 V - 8 kA
73 (Ar Condicionado Copa)
74 (Ar Condicionado Sala Multiuso)
75 (Ar Condicionado Sala de Gestão)
76 (Ar Condicionado Esterilização)
77 (Ar Condicionado Odonto)
78 (Ar Condicionado Aplicação de Medicamento)
79 (Reserva)
80 (Ar Condicionado Cons. Indiferenciado)
81 (Ar Condicionado Reidratação)
82 (Ar Condicionado Cons. Gineco)
83 (Ar Condicionado Sala de Curativo)
84 (Ar Condicionado Sala Multiprofissional)
85 (Ar Condicionado Fármacia)
86 (Reserva)

Quadro de Demanda (QDAr 011) - TÉRREO

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Ar Condicionado	14.18	70.00	9.92
		TOTAL	9.92

Quadro de Cargas (QDAr 011) - TÉRREO

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)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)
					815	1085	1630															
73	Ar Condicionado Copa	F+F+T	B1	220 V	1			906	815	R+T	408		408	1.00	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	5	20	0.59
74	Ar Condicionado Sala Multiuso	F+F+T	B1	220 V			1	1811	1630	R+T	815		815	1.00	1.00	8.2	8.2	2.5	24.0	5	20	0.61
75	Ar Condicionado Sala de Gestão	F+F+T	B1	220 V	1			906	815	R+T	408		408	1.00	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	5	20	0.30
76	Ar Condicionado Esterilização	F+F+T	B1	220 V		1		1206	1085	R+T	543		543	1.00	1.00	5.5	5.5	2.5	24.0	5	20	0.43
77	Ar Condicionado Odonto	F+F+T	B1	220 V		1		1206	1085	R+T	543		543	1.00	1.00	5.5	5.5	2.5	24.0	5	20	0.43
78	Ar Condicionado Aplicação de Medicamento	F+F+T	B1	220 V		1		1206	1085	R+T	543		543	1.00	1.00	5.5	5.5	2.5	24.0	5	20	0.75
79	Reserva	F+F+T	B1	220 V				0	0	R+T				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	5	20	0.00
80	Ar Condicionado Cons. Indiferenciado	F+F+T	B1	220 V	1			906	815	R+T	408		408	1.00	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	5	20	0.72
81	Ar Condicionado Reidratação	F+F+T	B1	220 V		1		1206	1085	R+T	543		543	1.00	1.00	5.5	5.5	2.5	24.0	5	20	0.68
82	Ar Condicionado Cons. Gineco	F+F+T	B1	220 V		1		1206	1085	R+T	543		543	1.00	1.00	5.5	5.5	2.5	24.0	5	20	0.88
83	Ar Condicionado Sala de Curativo	F+F+T	B1	220 V	1			906	815	R+T	408		408	1.00	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	5	20	0.29
84	Ar Condicionado Sala Multiprofissional	F+F+T	B1	220 V	1			906	815	R+T	408		408	1.00	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	5	20	0.35
85	Ar Condicionado Fármacia	F+F+T	B1	220 V			1	1811	1630	R+T	815		815	1.00	1.00	8.2	8.2	2.5	24.0	5	20	0.85
86	Reserva	F+F+T	B1	220 V				0	0	R+T				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	5	20	0.00
TOTAL					5	5	2	14178	12760	R+T	6380	0	6380									

NOTA 06

DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO

NOTA 05

CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS

NOTA 04

TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 127/220V

NOTA 03

PROJETO MODELO - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR

NOTA 02

PLOTRAR COLORIDO

NOTA 01

OBS: OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DO PROJETO ELETRICO SÃO PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS (FIAÇÃO E DISJUNTORES).
PARA INSTALAÇÃO NO GESSO UTILIZAR AS LAMPADAS DO QUANTITATIVO DO LUMINOTÉCNICO!!

TRANSFORMADOR

O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE. POIS, CADA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA TER SUA RESPECTIVA NORMA.

EXECUÇÃO

-A execução deverá ser feita por profissional habilitado, e o mesmo deverá tomar conhecimento de todas as pranchas de projetos referentes a obra.
-Verificar as medidas no local.
-Todos os níveis deverão ser observados no projeto arquitetônico.
- O aterramento e a alimentação devem ser ligadas em rede já existente, sendo que a mesma deverá ser vistoriada pelo A.R.T. deste projeto

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

NBR5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
NBR 13570- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PUBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS
NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE
NBR NM 247 - CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÃO NOMINAIS ATÉ 450/750V
NBR 15465 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALÇAO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

NOTAS GERAIS

1- FIOS E ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO: 3/4" (REFERÊNCIAS INTERNAS)

2 - AS ILUMINÁRIAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO POSSUÍR GRAU DE PROTEÇÃO IP-56 PARA EVITAR O ACIONAMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL

3 - OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADESIVAS DE PVC COLORIDAS, COM LARGURA APROXIMADA DE 19mm, NOS SEGUINTES PONTOS:
- NOS PINGADOUROS DOS RAMAIS DE ENTRADA (AÉREO ou SUBTERRÂNEO);
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS;
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO;
- NAS CONEXÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM;
A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:
FASE A (R) - cor BRANCO
FASE B (S) - cor PRETO
FASE C (T) - cor VERMELHO
TERRA - cor VERDE
* O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ POSSUIR ISOLAMENTO NA COR AZUL CLARO

4 - O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE.

5 - FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO - FCA 2 circuitos: 0,80 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65

6 - FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT Instalação em Alvenaria: 30º Instalação no Solo: 20º

7 - QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA: 5%

8 - ILUMINAÇÃO NÃO COTADAS: 100W

9 - AJUSTES DE TRAJETO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, NUNCA DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPADOS UTILIZADOS.

10 - AS BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURAÇÃO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO OLHAL

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE:	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: ELE	FOLHA: 07/08

MODIFICAÇÕES:

ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: QUADROS DE CARGAS DO PAVIMENTO TÉRREO

LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

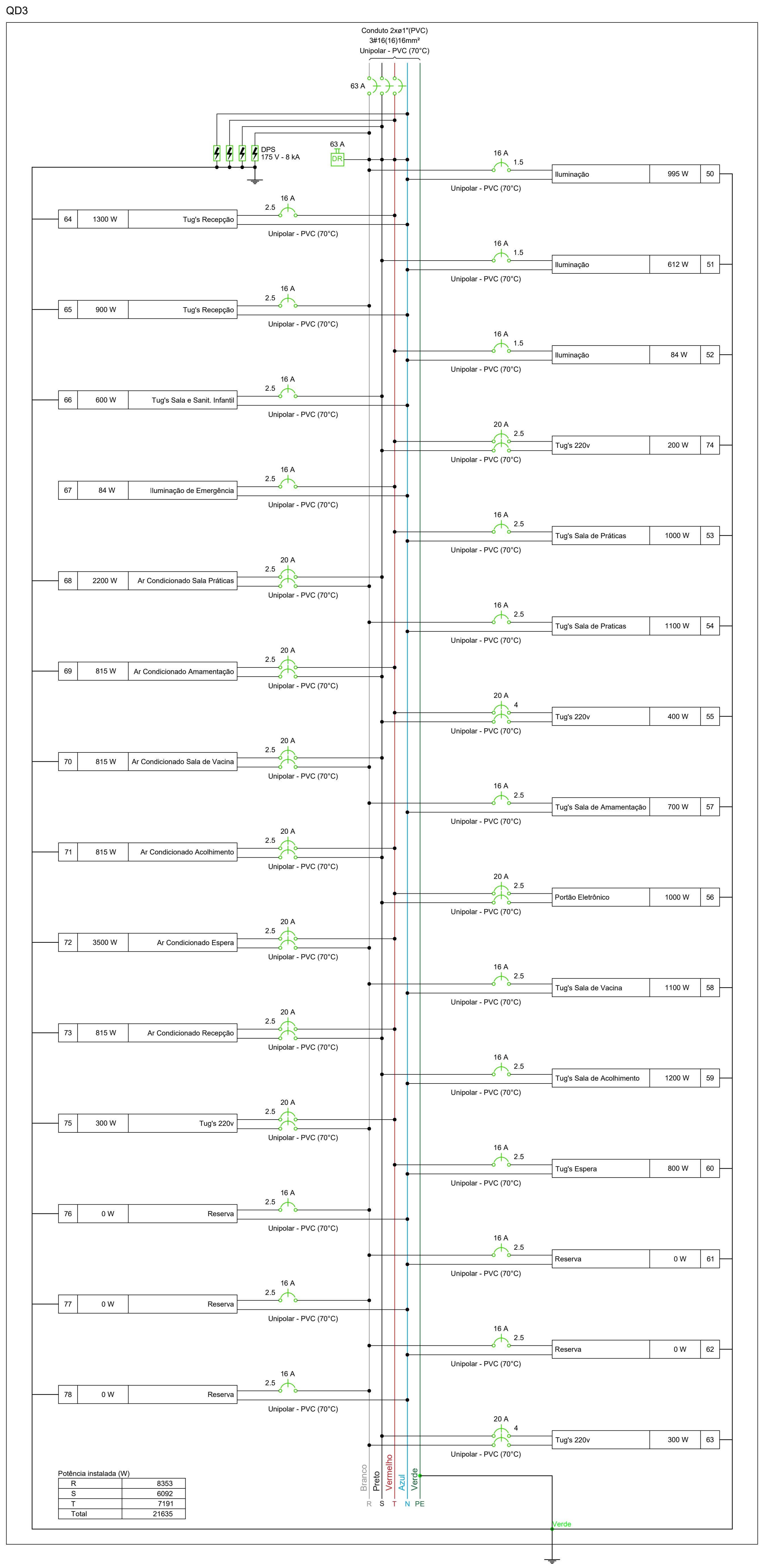
ASSINATURA:

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Responsável Técnico

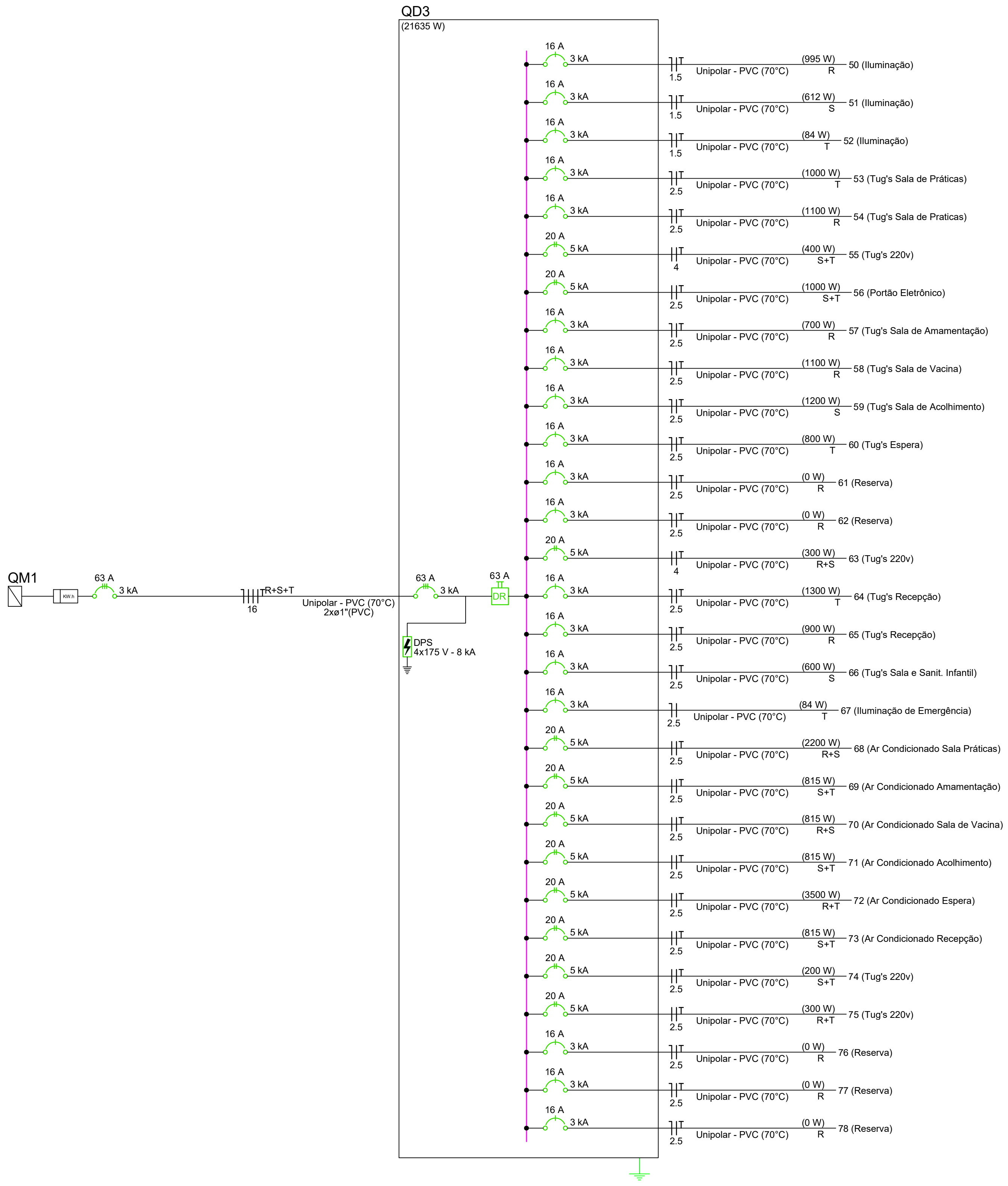
Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

ID: 467661 e CRC: [illegible]

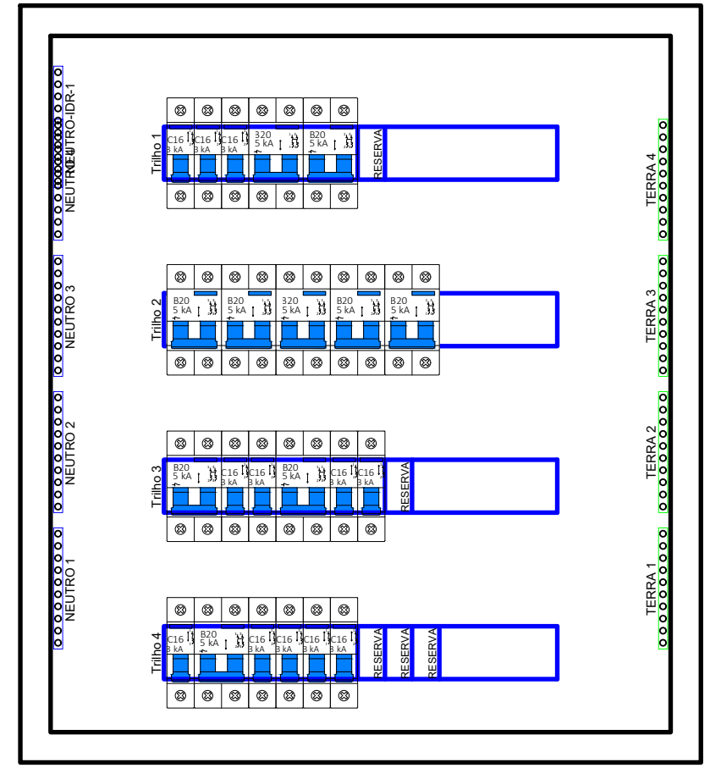

QD3
Conduto 2xø1"(PVC)
3#16(16)16mm²
Unipolar - PVC (70°C)
63 A
DPS
175 V - 8 kA
16 A
20 A
Unipolar - PVC (70°C)
Iluminação
Tug's Recepção
Tug's Sala e Sanit. Infantil
Iluminação de Emergência
Ar Condicionado Sala Práticas
Ar Condicionado Amamentação
Ar Condicionado Sala de Vacina
Ar Condicionado Acolhimento
Ar Condicionado Espera
Ar Condicionado Recepção
Tug's 220v
Tug's Sala de Práticas
Tug's Sala de Praticas
Tug's Sala de Amamentação
Portão Eletrônico
Tug's Sala de Vacina
Tug's Sala de Acolhimento
Tug's Espera
Reserva
Branco
Preto
Vermelho
Azul
Verde
R S T N PE

Potência instalada (W)

R	8353
S	6092
T	7191
Total	21635


QD3
(21635 W)
QM1
63 A
3 kA
16
Unipolar - PVC (70°C)
2xø1"(PVC)
DPS
4x175 V - 8 kA
16 A
20 A
5 kA
Unipolar - PVC (70°C)
(995 W) 50 (Iluminação)
(612 W) 51 (Iluminação)
(84 W) 52 (Iluminação)
(1000 W) 53 (Tug's Sala de Práticas)
(1100 W) 54 (Tug's Sala de Praticas)
(400 W) 55 (Tug's 220v)
(1000 W) 56 (Portão Eletrônico)
(700 W) 57 (Tug's Sala de Amamentação)
(1100 W) 58 (Tug's Sala de Vacina)
(1200 W) 59 (Tug's Sala de Acolhimento)
(800 W) 60 (Tug's Espera)
(0 W) 61 (Reserva)
(0 W) 62 (Reserva)
(300 W) 63 (Tug's 220v)
(1300 W) 64 (Tug's Recepção)
(900 W) 65 (Tug's Recepção)
(600 W) 66 (Tug's Sala e Sanit. Infantil)
(84 W) 67 (Iluminação de Emergência)
(2200 W) 68 (Ar Condicionado Sala Práticas)
(815 W) 69 (Ar Condicionado Amamentação)
(815 W) 70 (Ar Condicionado Sala de Vacina)
(815 W) 71 (Ar Condicionado Acolhimento)
(3500 W) 72 (Ar Condicionado Espera)
(815 W) 73 (Ar Condicionado Recepção)
(200 W) 74 (Tug's 220v)
(300 W) 75 (Tug's 220v)
(0 W) 76 (Reserva)
(0 W) 77 (Reserva)
(0 W) 78 (Reserva)

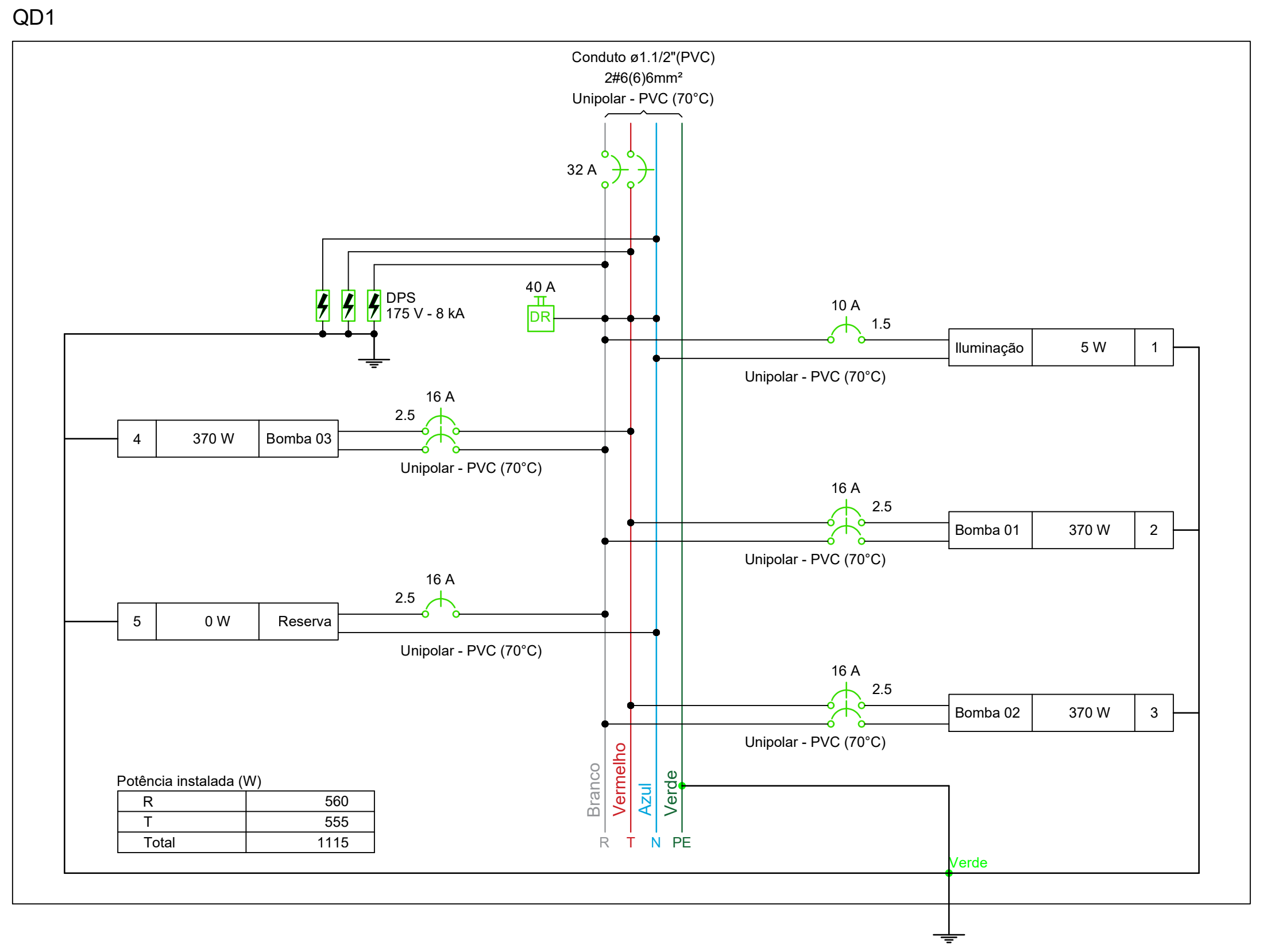
Quadro executivo - QD3



Escala 1:5

Quadro de Demanda (QD3) - TÉRREO

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Ar Condicionado	9.96	74.00	7.37
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	13.39	40.00	5.36
Motores	1.11	100.00	1.11
		TOTAL	13.84

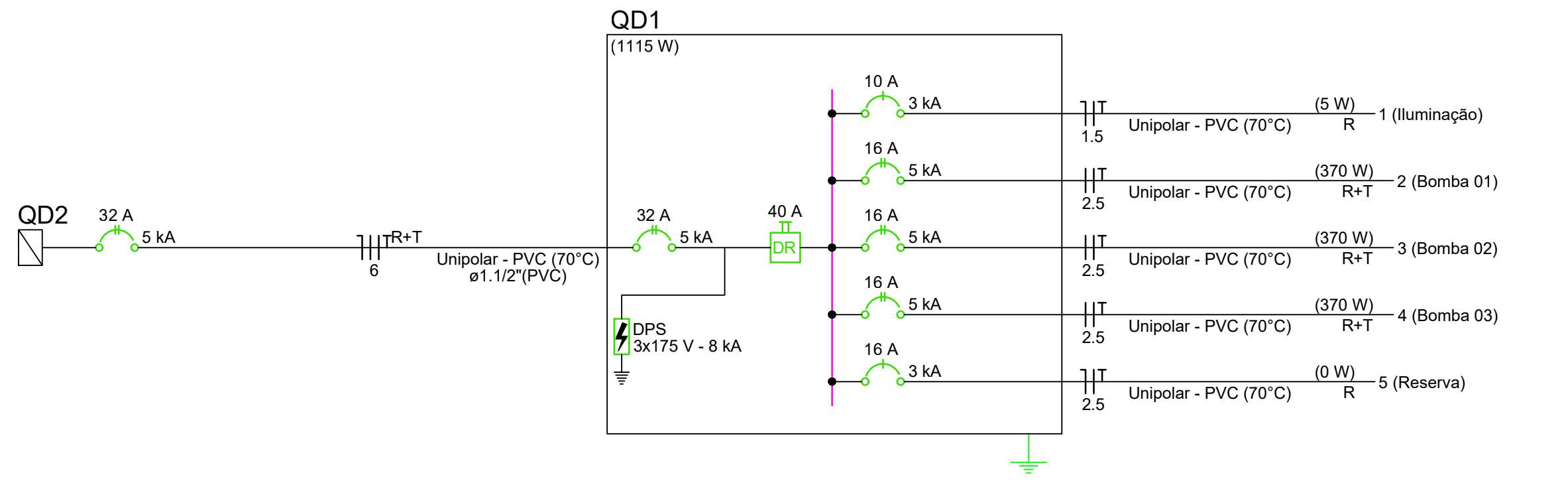

QD1
Conduto ø1.1/2"(PVC)
2#6(6)6mm²
Unipolar - PVC (70°C)
32 A
DPS
175 V - 8 kA
40 A
10 A
16 A
Iluminação 5 W 1
Bomba 01 370 W 2
Bomba 02 370 W 3
4 370 W Bomba 03
5 0 W Reserva
Unipolar - PVC (70°C)
Branco
Vermelho
Azul
Verde
R T N PE
Verde

Potência instalada (W)

R	560
T	555
Total	1115

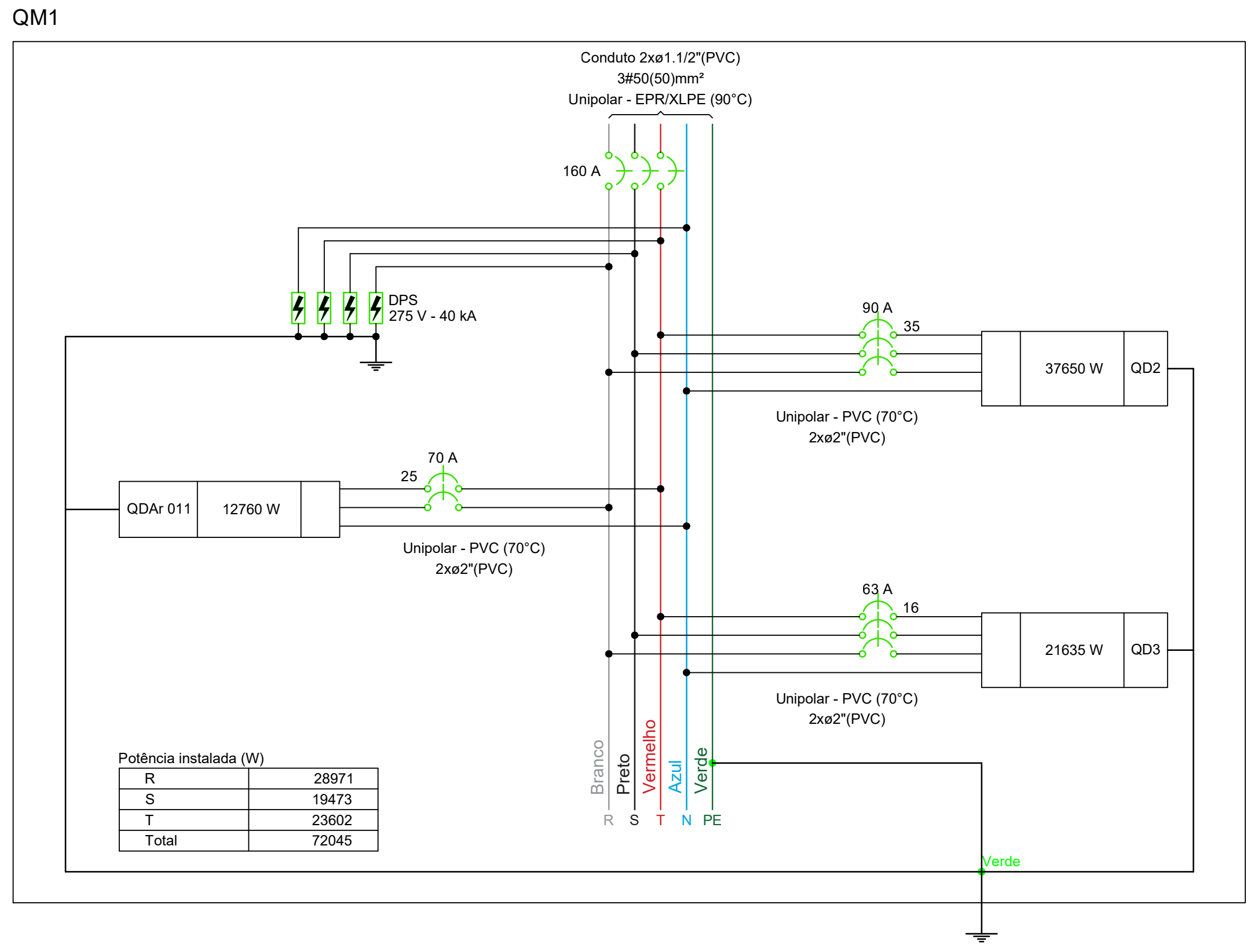
Quadro de Cargas (QD1) - TÉRREO

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)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)
					5	370															
1	Iluminação	F+N+T	B1	127 V	1		6	5	R	5			1.00	1.00	0.0	0.0	1.5	17.5	3	10	0.01
2	Bomba 01	F+F+T	B1	220 V		1	787	370	R+T	185		185	1.00	1.00	3.6	3.6	2.5	24.0	5	16	0.03
3	Bomba 02	F+F+T	B1	220 V		1	787	370	R+T	185		185	1.00	1.00	3.6	3.6	2.5	24.0	5	16	0.08
4	Bomba 03	F+F+T	B1	220 V		1	787	370	R+T	185		185	1.00	1.00	3.6	3.6	2.5	24.0	5	16	0.10
5	Reserva	F+N+T	B1	127 V			0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	16	0.00
TOTAL					1	3	2366	1115	R+T	560	0	555									


QD1
(1115 W)
QD2
32 A
5 kA
6
Unipolar - PVC (70°C)
ø1.1/2"(PVC)
DPS
3x175 V - 8 kA
40 A
10 A
16 A
(5 W) 1 (Iluminação)
(370 W) 2 (Bomba 01)
(370 W) 3 (Bomba 02)
(370 W) 4 (Bomba 03)
(0 W) 5 (Reserva)

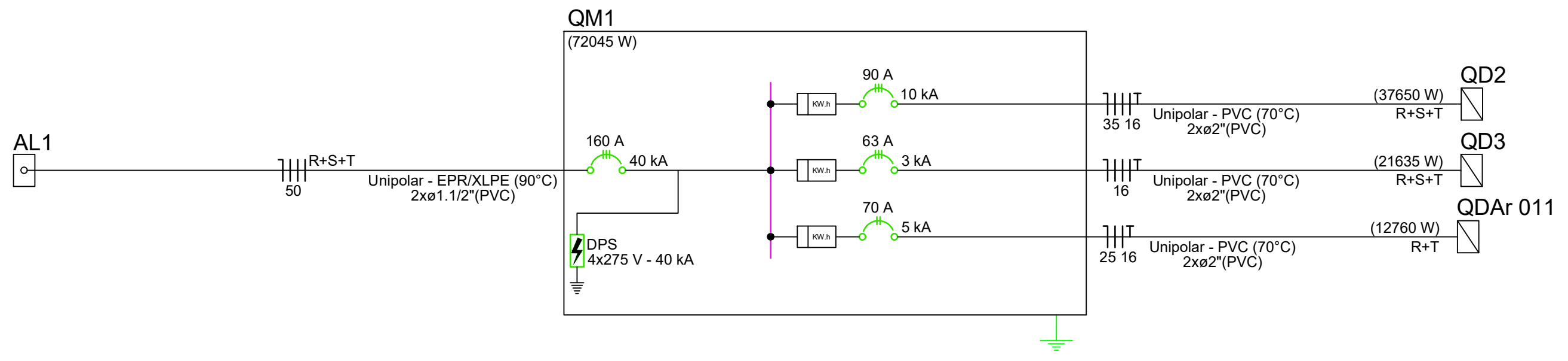
Quadro de Demanda (QD1) - TÉRREO

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	0.01	40.00	0.00
Motores	2.36	63.30	1.49
		TOTAL	1.50


QM1
Conduto 2xø1.1/2"(PVC)
3#50(50)mm²
Unipolar - EPR/XLPE (90°C)
160 A
DPS
275 V - 40 kA
90 A
35
37650 W QD2
70 A
25
QDAr 011 12760 W
63 A
16
21635 W QD3
Unipolar - PVC (70°C)
2xø2"(PVC)
Branco
Preto
Vermelho
Azul
Verde
R S T N PE
Verde

Potência instalada (W)

R	28971
S	19473
T	23602
Total	72045


QM1
(72045 W)
AL1
50
Unipolar - EPR/XLPE (90°C)
2xø1.1/2"(PVC)
160 A
40 kA
DPS
4x275 V - 40 kA
90 A
10 kA
63 A
3 kA
70 A
5 kA
(37650 W) QD2
(21635 W) QD3
(12760 W) QDAr 011
Unipolar - PVC (70°C)
2xø2"(PVC)

Quadro de Cargas (QD3) - TÉRREO

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)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)
					6	12	19	24	36	40	60	100	815	1000	2200	3500															
50	Iluminação	F+N+T	B1	127 V			1	4	10	13							1391	995	R	995			1.00	0.80	4.5	11.0	1.5	17.5	3	16	2.13
51	Iluminação	F+N+T	B1	127 V	2						10						819	612	S		612		1.00	0.80	8.1	6.4	1.5	17.5	3	16	1.43
52	Iluminação	F+N+T	B1	127 V	8	3											101	84	T			84	1.00	1.00	0.8	0.8	1.5	17.5	3	16	0.48
74	Tug's 220v	F+F+T	B1	220 V								2					222	200	S+T		100	100	1.00	1.00	1.0	1.0	2.5	24.0	5	20	0.06
53	Tug's Sala de Práticas	F+N+T	B1	127 V								10					1111	1000	T			1000	1.00	0.80	10.9	8.7	2.5	24.0	3	16	1.35
54	Tug's Sala de Praticas	F+N+T	B1	127 V								11					1222	1100	R	1100			1.00	0.80	12.0	9.6	2.5	24.0	3	16	1.50
55	Tug's 220v	F+F+T	B1	220 V								4					444	400	S+T		200	200	1.00	0.80	1.9	2.0	4	32.0	5	20	0.07
57	Tug's Sala de Amamentação	F+N+T	B1	127 V								7					778	700	R	700			1.00	1.00	4.4	6.1	2.5	24.0	3	16	0.52
56	Portão Eletrônico	F+F+T	B1	220 V										1			1111	1000	S+T		500	500	1.00	1.00	5.1	5.1	2.5	24.0	5	20	0.73
58	Tug's Sala de Vacina	F+N+T	B1	127 V								11					1222	1100	R	1100			1.00	1.00	7.9	9.6	2.5	24.0	3	16	0.79
59	Tug's Sala de Acolhimento	F+N+T	B1	127 V								12					1333	1200	S		1200		1.00	1.00	10.5	10.5	2.5	24.0	3	16	0.86
60	Tug's Espera	F+N+T	B1	127 V								8					889	800	T			800	1.00	0.80	7.7	7.0	2.5	24.0	3	16	0.79
61	Reserva	F+N+T	B1	127 V													0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	16	0.00
62	Reserva	F+N+T	B1	127 V													0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	16	0.00
63	Tug's 220v	F+F+T	B1	220 V								3					333	300	R+S	150	150		1.00	0.80	1.3	1.5	4	32.0	5	20	0.07
64	Tug's Recepção	F+N+T	B1	127 V								13					1444	1300	T			1300	1.00	0.80	14.2	11.4	2.5	24.0	3	16	3.49
65	Tug's Recepção	F+N+T	B1	127 V								9					1000	900	R	900			1.00	0.80	9.8	7.9	2.5	24.0	3	16	1.50
66	Tug's Sala e Sanit. Infantil	F+N+T	B1	127 V								6					667	600	S		600		1.00	1.00	5.2	5.2	2.5	24.0	3	16	0.81
67	Iluminação de Emergência	F+N	B1	127 V		7											84	84	T			84	1.00	0.80	0.2	0.7	2.5	24.0	3	16	0.04
68	Ar Condicionado Sala Práticas	F+F+T	B1	220 V											1		2444	2200	R+S	1100	1100		1.00	1.00	11.1	11.1	2.5	24.0	5	20	1.38
69	Ar Condicionado Amamentação	F+F+T	B1	220 V									1				906	815	S+T		408	408	1.00	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	5	20	0.36
70	Ar Condicionado Sala de Vacina	F+F+T	B1	220 V									1				906	815	R+S	408	408		1.00	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	5	20	0.31
71	Ar Condicionado Acolhimento	F+F+T	B1	220 V									1				906	815	S+T		408	408	1.00	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	5	20	0.25
72	Ar Condicionado Espera	F+F+T	B1	220 V												1	3889	3500	R+T	1750		1750	1.00	1.00	17.7	17.7	2.5	24.0	5	20	1.32
73	Ar Condicionado Recepção	F+F+T	B1	220 V									1				906	815	S+T		408	408	1.00	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	5	20	0.49
75	Tug's 220v	F+F+T	B1	220 V								3					333	300	R+T	150		150	1.00	1.00	1.5	1.5	2.5	24.0	5	20	0.09
76	Reserva	F+N+T	B1	127 V													0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	16	0.00
77	Reserva	F+N+T	B1	127 V													0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	16	0.00
78	Reserva	F+N+T	B1	127 V													0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	16	0.00
TOTAL					10	10	1	4	10	13	10	99	4	1	1	1	24462	21635	R+S+T	8353	6092	7191									

Quadro de Cargas (QM1) - TÉRREO

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)
QD2		3F+N+T	B1	220/127 V	42814	37650	R+S+T	14238	13381	10031	1.00	0.79	111.5	88.1	35	110.0	10	90	3.15
QD3		3F+N+T	B1	220/127 V	24462	21635	R+S+T	8353	6092	7191	1.00	0.79	54.7	43.2	16	68.0	3	63	2.04
QDAr 011		2F+N+T	B1	220/127 V	14178	12760	R+T	6380		6380	1.00	0.79	57.1	45.1	25	89.0	5	70	2.57
TOTAL					81454	72045	R+S+T	28971	19473	23602									

Quadro de Demanda (QM1) - TÉRREO

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Ar Condicionado	24.13	70.00	16.79
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)	10.80	92.00	9.74
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	38.98	40.00	15.50
Motores	5.04	50.00	2.52
Uso Específico	2.50	100.00	2.50
		TOTAL	47.00

NOTA 06

DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO

NOTA 05

CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS

NOTA 04

TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 127/220V

NOTA 03

PROJETO MODELO - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR

NOTA 02

PLOTRAR COLORIDO

NOTA 01

OBS: OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DO PROJETO ELETRICO SÃO PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS (FIAÇÃO E DISJUNTORES).
PARA INSTALAÇÃO NO GESSO UTILIZAR AS LAMPADAS DO QUANTITATIVO DO LUMINOTÉCNICO!!

TRANSFORMADOR

O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE. POIS, CADA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA TER SUA RESPECTIVA NORMA.

EXECUÇÃO

-A execução deverá ser feita por profissional habilitado, e o mesmo deverá tomar conhecimento de todas as pranchas de projetos referentes a obra.
-Verificar as medidas no local.
-Todos os níveis deverão ser observados no projeto arquitetônico.
- O aterramento e a alimentação devem ser ligadas em rede já existente, sendo que a mesma deverá ser vistoriada pelo A.R.T. deste projeto

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

NBR5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
NBR 13570- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PUBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS
NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE
NBR NM 247 - CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÃO NOMINAIS ATÉ 450/750V
NBR 15465 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALÇAO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

NOTAS GERAIS

1- FIOS E ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO: 3/4" (REFERÊNCIAS INTERNAS)

2 - AS ILUMINÁRIAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO POSSUÍR GRAU DE PROTEÇÃO IP-56 PARA EVITAR O ACIONAMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL

3 - OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADESIVAS DE PVC COLORIDAS, COM LARGURA APROXIMADA DE 19mm, NOS SEGUINTES PONTOS:
- NOS PINGADOUROS DOS RAMAIS DE ENTRADA (AÉREO ou SUBTERRÂNEO);
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS;
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO;
- NAS CONEXÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM;

A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:

FASE A (R) - cor BRANCO
FASE B (S) - cor PRETO
FASE C (T) - cor VERMELHO
TERRA - cor VERDE

* O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ POSSUIR ISOLAMENTO NA COR AZUL CLARO

4 - O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE.

5 - FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO - FCA 2 circuitos: 0,80 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65

6 - FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT Instalação em Alvenaria: 30º Instalação no Solo: 20º

7 - QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA: 5%

8 - ILUMINAÇÃO NÃO COTADAS: 100W

9 - AJUSTES DE TRAJETO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, NUNCA DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPADOS UTILIZADOS.

10 - AS BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURAÇÃO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO OLHAL

PAS
www.pasnet.com.br
DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: ELE
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 08/08
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

ASSINATURA:
CONTEÚDO: QUADROS DE CARGAS DO PAVIMENTO TÉRREO
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Município de Cujubim
84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	**IV**	**09/03/2026**

ID: **466664**
CRC: **FA9D291E**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:28:57** Finalização: **09/03/2026 13:29:17**

Processo Documento

MD5: **A4D0E5394022A68D67D0F7418449EB2B**
SHA256: **A02035CA618C3F2FE2FBA440387C63B8FB1FA11A0DE60DBEF7DE9E44785FFF3C**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:28:57
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:28:57
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:28:57

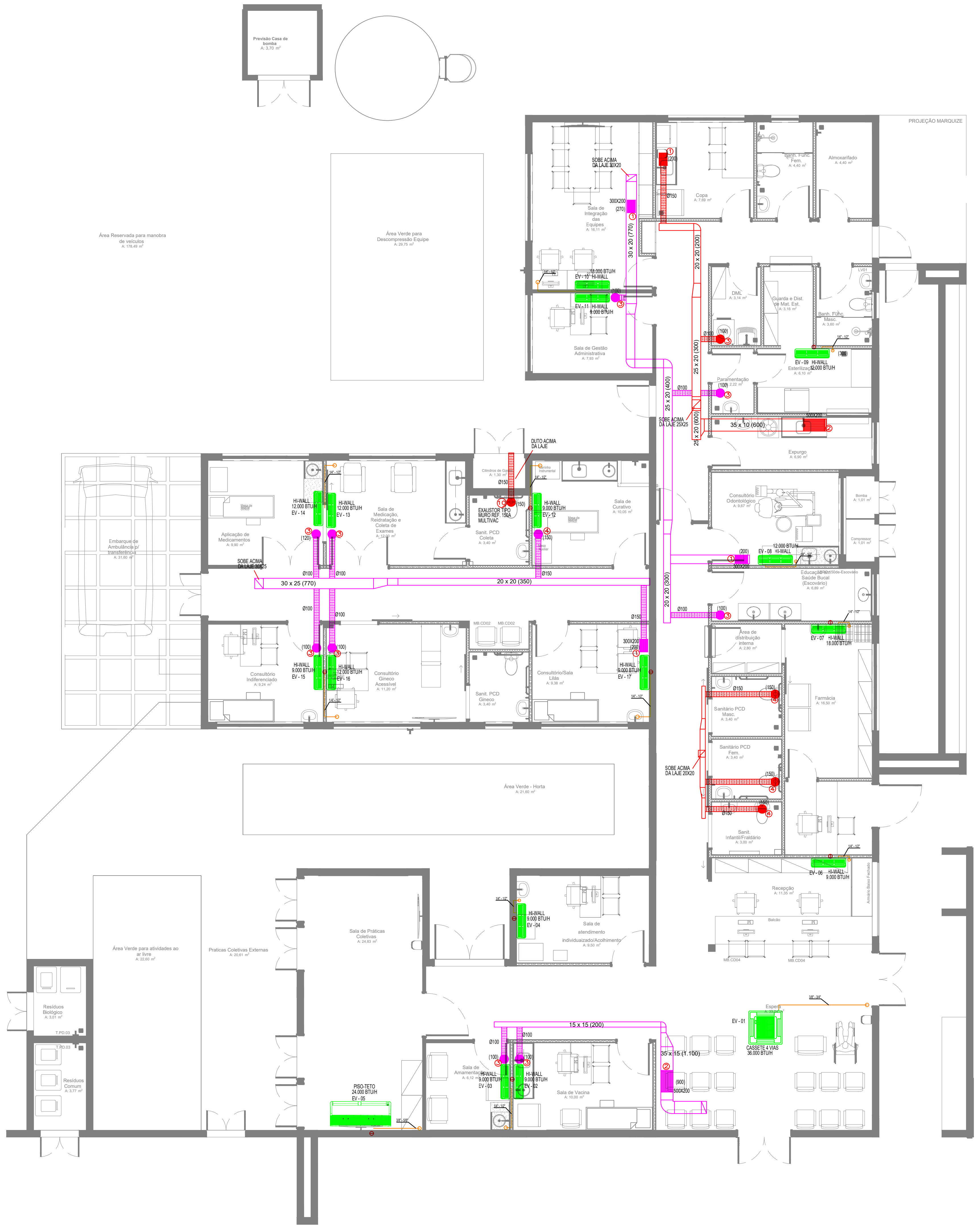
ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:28:57

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 088	09/03/2026	466639

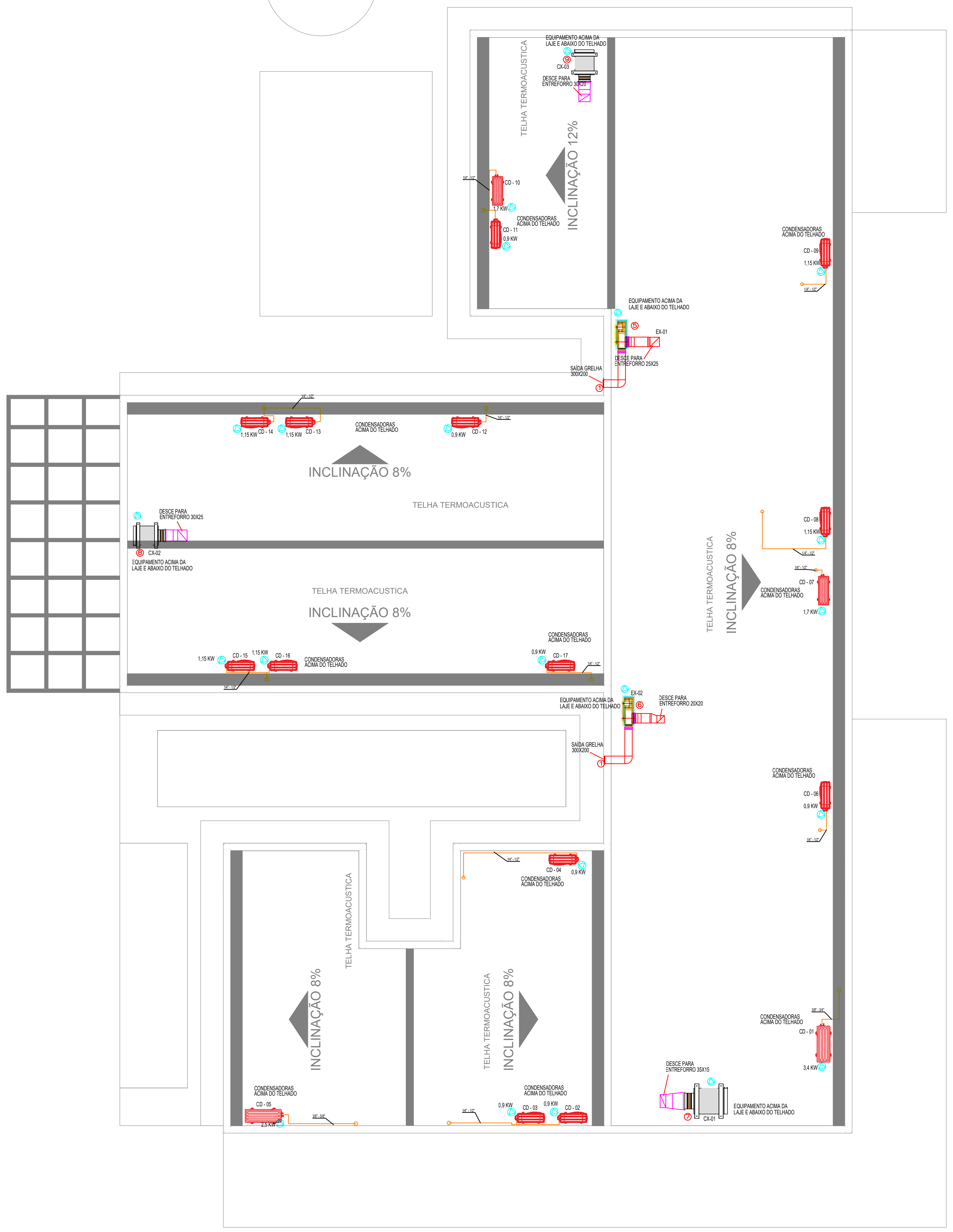
A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466664 e o CRC FA9D291E.



30 x 25 (770)
20 x 20 (350)
15 x 10 (200)
PISO-TETO 24.000 BTU/H EV - 05
CASSETE 4 VIAS 36.000 BTU/H

CLIMATIZAÇÃO - PLANTA BAIXA

ESCALA 1/75



INCLINAÇÃO 12%
INCLINAÇÃO 8%
INCLINAÇÃO 8%
INCLINAÇÃO 8%
INCLINAÇÃO 8%
INCLINAÇÃO 8%
TELHA TERMOACUSTICA
CONDENSADORAS ACIMA DO TELHADO
EQUIPAMENTO ACIMA DA LAJE E ABAIXO DO TELHADO
DESCE PARA ENTREFORRO

CLIMATIZAÇÃO - COBERTURA

ESCALA 1/75

LEGENDA

◬	PONTO DE ENERGIA ELÉTRICA
⊖	PONTO DE DRENO
●	TUBULAÇÃO FRIGORÍFICA
●	DUTOS EXAUSTÃO
●	DUTOS RENOVAÇÃO
▨	RALO ESCOAMENTO DE ÁGUA
●	PONTO DE ÁGUA
◩	QUADRO ELÉTRICO

NOTAS :

01 - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.

02 - A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DOS EVAPORADORES DEVERÁ PASSAR PARALELA À TUBULAÇÃO FRIGORIGENA, EM ELETRODUTOS ZINCADOS E SERÃO EM CABOS FLEXÍVEIS DO TIPO PP.

03 - TODOS OS PONTOS DE FORÇA INDICADOS NO PROJETO SERÃO A CARGO DO CONTRATANTE E DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR DISJUNTORES CLASSE C. DEVERÃO TER SOBRA MÍNIMA DE 2m PARA EVITAR EMENDAS.

04 - AS UNIDADES CONDENSADORAS E EVAPORADORAS DUTADAS, DEVERÃO TER AMORTECEDORES DE VIBRAÇÃO.

05 - EXECUTAR ISOLAMENTO TÉRMICO, COM TUBO DE BORRACHA ELASTOMÉRICA DE 19mm DE ESPESSURA (REF. AF ARMAFLEX) NA LINHA DE LÍQUIDO E SUCÇÃO, E REVESTIR AS ÁREAS EXTERNAS COM ALUMÍNIO CORRUGADO CONFORME DETALHE.

06 - TODAS AS ESPECÍFICAÇÕES TÉCNICAS FORAM BASEADAS NAS NORMAS ASHARAE E NO CATÁLOGO DO FABRICANTES.

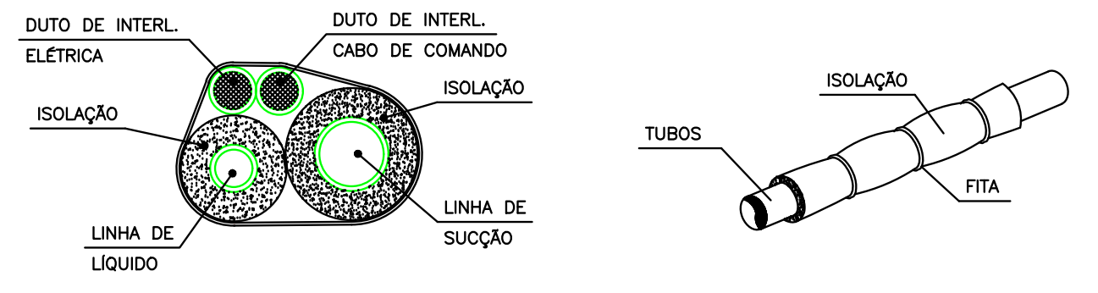
07 - SERVIÇOS DE FURAÇÃO, RECOMPOSIÇÃO, PINTURA, PLATAFORMAS ESTRUTURA METALICAS, ESCADA MARINHEIRO, DRENO E PONTOS DE FORÇA NOS PONTOS INDICADOS AO LADO DOS EQUIPAMENTOS FICARÃO À CARGO DO RESPONSÁVEL PELAS OBRAS CIVIS.

08 - AS LIGAÇÕES ENTRE AS EVAPORADORAS DOS MINI-SPLITS E SUAS RESPECTIVAS CONDENSADORAS DEVERÃO SEGUIR ORIENTAÇÕES DA OBRA SEGUNDO POSIÇÕES DAS CONDENSADORAS.

EQUIPAMENTOS

AMBIENTE	ÁREA (m²)	TIPO	TAG	POT. (BTU/H)	BTU/H/M²	DESC. COND.	ELET. (KW)
ESPERA	29,1	K7 4VIAS	EV-01	36000	1237,1	HORIZONTAL	3,4
SALA VACINA	10	Hi-wall	EV-02	9000	900,0	HORIZONTAL	0,9
SALA AMAMENTAÇÃO	6,12	Hi-wall	EV-03	9000	1470,6	HORIZONTAL	0,9
ACOLHIMENTO	9,8	Hi-wall	EV-04	9000	918,4	HORIZONTAL	0,9
SALA PRÁTICAS INTEGRATIVAS	24,8	Piso-Teto	EV-05	24000	967,7	HORIZONTAL	2,5
RECEPÇÃO	11,4	Hi-wall	EV-06	9000	789,5	HORIZONTAL	0,9
FARMÁCIA	16,3	Hi-wall	EV-07	18000	1104,3	HORIZONTAL	1,7
ODONTO	9,7	Hi-wall	EV-08	12000	1237,1	HORIZONTAL	1,15
ESTERILIZAÇÃO	6,1	Hi-wall	EV-09	12000	1967,2	HORIZONTAL	1,15
SALA MULTIUSO DE EQUIPES	16,1	Hi-wall	EV-10	18000	1118,0	HORIZONTAL	1,7
SALA GESTÃO ADMINISTRATIVA	7,9	Hi-wall	EV-11	9000	1139,2	HORIZONTAL	0,9
SALA DE CURATIVOS	10,1	Hi-wall	EV-12	9000	891,1	HORIZONTAL	0,9
REIDRATAÇÃO / COLETA	12	Hi-wall	EV-13	12000	1000,0	HORIZONTAL	1,15
APLICAÇÃO MED. PROC.	13,1	Hi-wall	EV-14	12000	916,0	HORIZONTAL	1,15
CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO	9,2	Hi-wall	EV-15	9000	978,3	HORIZONTAL	0,9
CONSULT. GINECO ACESSÍVEL	11,2	Hi-wall	EV-16	12000	1071,4	HORIZONTAL	1,15
SALA MULTIPROFISSIONAL	9,4	Hi-wall	EV-17	9000	957,4	HORIZONTAL	0,9

ÍTEM	QTD.	DISCRIMINAÇÃO
10	01	EXAUSTOR AXIAL TIPO MURO - REF. MULTIVAC - MOD. 150A
09	01	CX. VENTILAÇÃO, FILTROS G4 + F8, PLENUM FAN, VZ: 730M³/H, P.E.: 75MMCA, CX-03
08	01	CX. VENTILAÇÃO, FILTROS G4 + F8, PLENUM FAN, VZ: 770M³/H, P.E.: 70MMCA, CX-02
07	01	CX. VENTILAÇÃO, FILTROS G4 + F8, PLENUM FAN, VZ: 1.100M³/H, P.E.: 75MMCA, CX-01
06	01	EXAUSTOR CENTRÍFUGO VZ: 450M/3/H, P.E. 40MMCA, EX-02
05	01	EXAUSTOR CENTRÍFUGO VZ: 900M/3/H, P.E. 40MMCA, EX-01
04	04	DIFUSOR PARA RENOVAÇÃO E EXAUSTÃO DVK 150 - REF. MULTIVAC
03	10	DIFUSOR PARA RENOVAÇÃO E EXAUSTÃO DVK 120 - REF. MULTIVAC
02	02	GRELHA DE RENOVAÇÃO E EXAUSTÃO 500 X 200 C/ REGISTRO - REF. TROX
01	06	GRELHA DE RENOVAÇÃO E EXAUSTÃO 300 X 200 C/ REGISTRO - REF. TROX

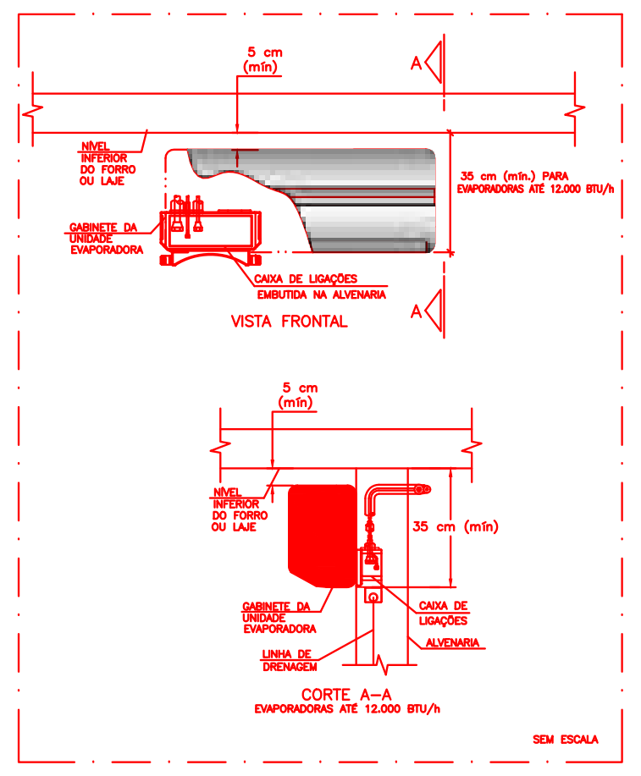


DUTO DE INTERL. ELÉTRICA
DUTO DE INTERL. CABO DE COMANDO
ISOLAÇÃO
ISOLAÇÃO
LINHA DE LÍQUIDO
LINHA DE SUCÇÃO
TUBOS
ISOLAÇÃO
FITA

DET. ISOLAÇÃO TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA

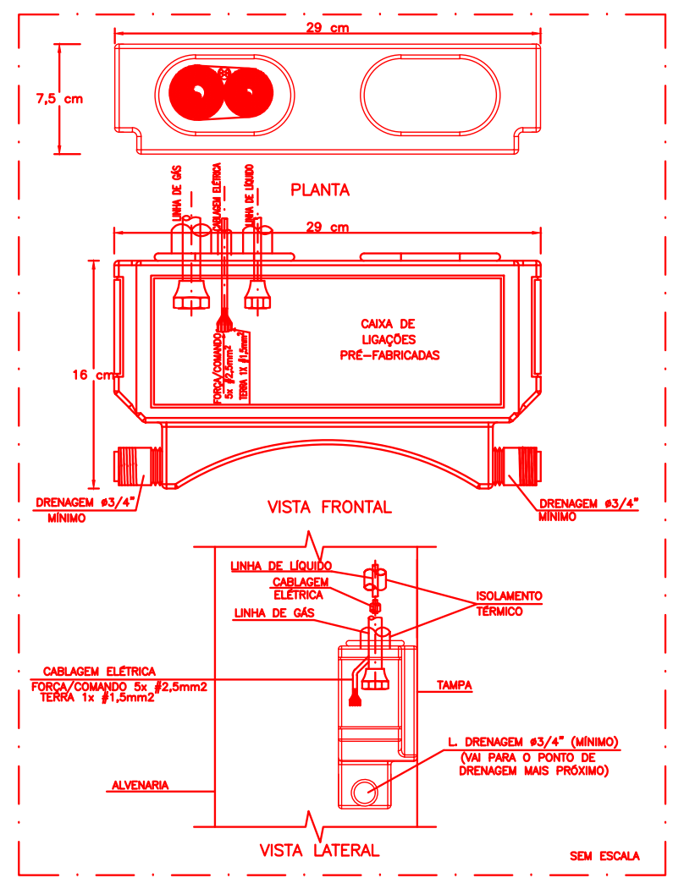
S/ESC.

CAIXA DE LIGAÇÕES

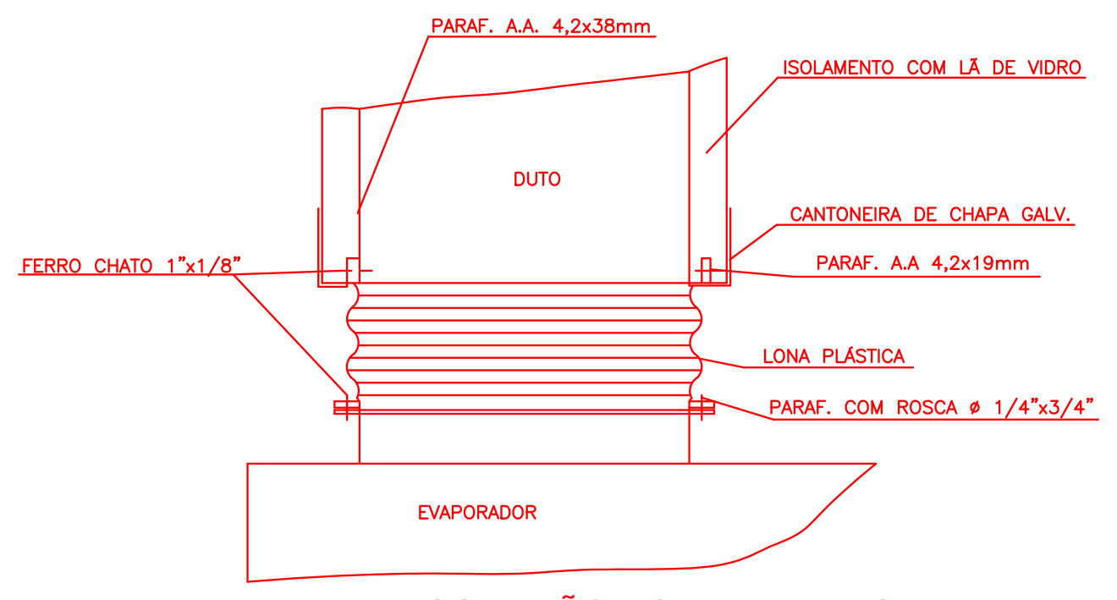


VISTA FRONTAL
CORTE A-A

CAIXA DE LIGAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DE UNIDADES EVAPORADORAS



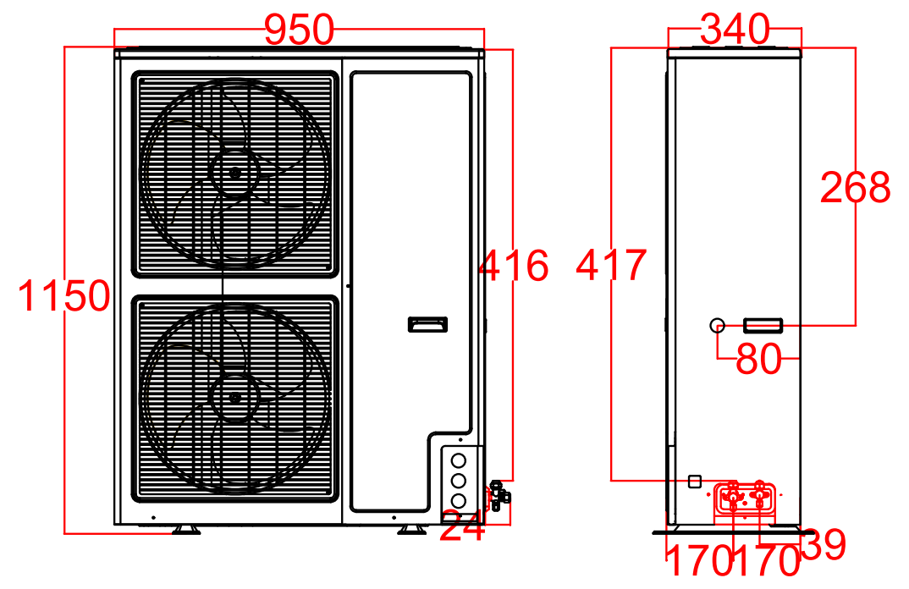
PLANTA
VISTA FRONTAL
VISTA LATERAL



PARAF. A.A. 4,2x38mm
ISOLAMENTO COM LÃ DE VIDRO
DUTO
CANTONEIRA DE CHAPA GALV.
FERRO CHATO 1"x1/8"
PARAF. A.A 4,2x19mm
LONA PLÁSTICA
PARAF. COM ROSCA ø 1/4"x3/4"
EVAPORADOR

DETALHE CONEXÃO EQUIPAMENTO

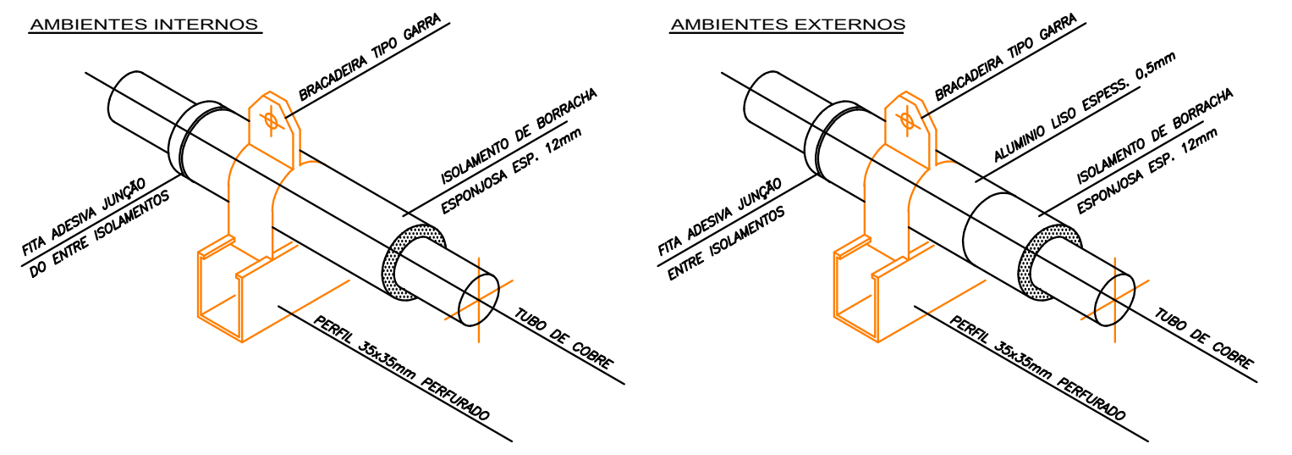
ESC. SEM



950
340
268
1150
416
417
80
24
170
170
39

DETALHE ALTURA MÁXIMA CONDENSADORA

S/ESC.



AMBIENTES INTERNOS
BRACADEIRA TIPO GARRA
ISOLAMENTO DE BORRACHA ESPONJOSA ESP. 12mm
FITA ADESIVA JUNÇÃO DO ENTRE ISOLAMENTOS
PERFIL 35x35mm PERFURADO
TUBO DE COBRE
AMBIENTES EXTERNOS
BRACADEIRA TIPO GARRA
ALUMINIO LISO ESPESS. 0,5mm
ISOLAMENTO DE BORRACHA ESPONJOSA ESP. 12mm
FITA ADESIVA JUNÇÃO ENTRE ISOLAMENTOS
PERFIL 35x35mm PERFURADO
TUBO DE COBRE

DET. SUPORTE TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA

S/ESC.

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE: 22 DE JUNHO DE 1994	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: CLI	FOLHA: 01/01

MODIFICAÇÕES:

ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO: TÉRREO, COBERTURA E CLIMATIZAÇÃO

LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ASSINATURA:

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Município de Cujubim
84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	**V**	**09/03/2026**

ID: **466665**
CRC: **056D374B**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:29:34** Finalização: **09/03/2026 13:30:05**

Processo Documento

MD5: **1E5C5422D261BEC28A1F5A089EBBDDEE**
SHA256: **837FA656FC9BDB3CA92DCBDE0A55BADDBD35B700B7A3105705D0036647776F50**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:29:34
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:29:34
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:29:34

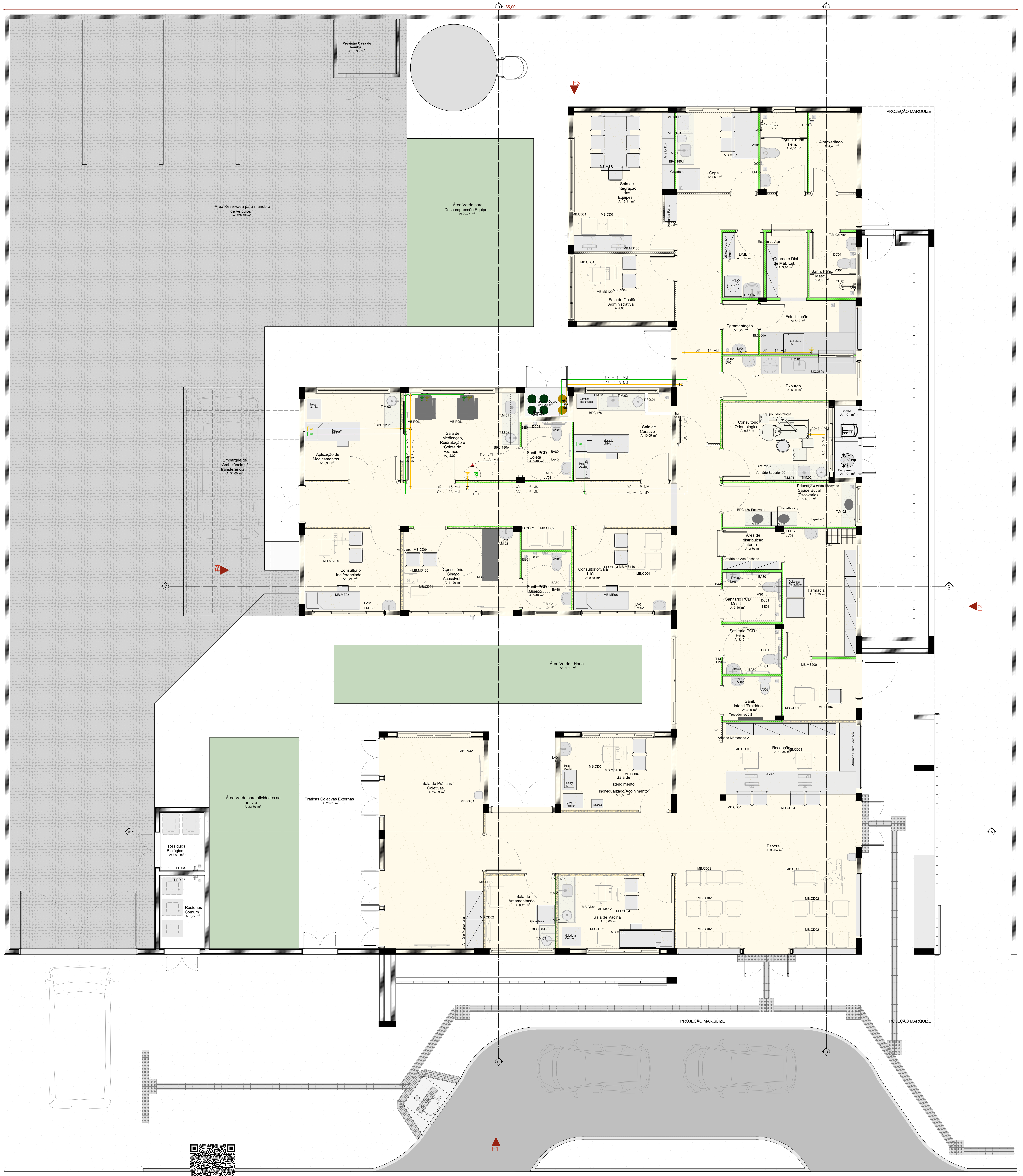
ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:29:34

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 088	09/03/2026	466639

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466665 e o CRC 056D374B.


35,00
Previsão Casa de bomba
A: 2,70 m²
Área Reservada para manobra de veículos
A: 178,46 m²
Área Verde para Descompressão Equipe
A: 29,75 m²
F3
PROJEÇÃO MARQUIZE
Sala de Integração das Equipes
A: 16,11 m²
Copa
A: 7,69 m²
Banh. Func. Fem.
A: 4,40 m²
Almoxarifado
A: 4,40 m²
Sala de Gestão Administrativa
A: 7,50 m²
DML
A: 3,14 m²
Guarda e Dist. de Mat. Est.
A: 3,16 m²
Banh. Func. Masc.
A: 3,60 m²
Esterilização
A: 6,10 m²
Paramentação
A: 2,22 m²
Expurgo
A: 6,90 m²
AR - 15 MM
OX - 15 MM
Embarque de Ambulância p/ transferência
A: 31,60 m²
Aplicação de Medicamentos
A: 6,90 m²
Sala de Medicação, Reidratação e Coleta de Exames
A: 12,00 m²
PAINEL DE ALARME
Sanit. PCD Coleta
A: 3,40 m²
Sala de Curativo
A: 10,05 m²
Consultório Odontológico
A: 9,87 m²
Educação em Saúde Bucal (Escovário)
A: 6,89 m²
F4
Consultório Indiferenciado
A: 9,24 m²
Consultório Gineco Acessível
A: 11,20 m²
Sanit. PCD Gineco
A: 3,40 m²
Consultório/Sala Lilás
A: 9,36 m²
Área de distribuição interna
A: 2,80 m²
Sanitário PCD Masc.
A: 3,40 m²
Farmácia
A: 16,50 m²
Sanitário PCD Fem.
A: 3,40 m²
Sanit. Infantil/Fraldário
A: 3,00 m²
F2
Área Verde - Horta
A: 21,60 m²
Sala de Práticas Coletivas
A: 24,63 m²
Sala de atendimento individualizado/Acolhimento
A: 9,50 m²
Recepção
A: 11,35 m²
Área Verde para atividades ao ar livre
A: 22,60 m²
Praticas Coletivas Externas
A: 20,61 m²
Resíduos Biologico
A: 3,01 m²
Resíduos Comum
A: 3,77 m²
Espera
A: 33,64 m²
Sala de Amamentação
A: 6,12 m²
Sala de Vacina
A: 10,30 m²
PROJEÇÃO MARQUIZE
F1

NOTAS GERAIS:

1– TUBULAÇÃO EM COBRE CLASSE –A, COM PONTAS LISAS PARA SOLDA, TIPO ENCAIXE.

2– A ADESÃO DE PEÇAS DEVERÁ SEGUIR A RECOMENDAÇÃO DA NORMA ABNT NBR 12188.

3– A TUBULAÇÃO E CONEXÕES DEVERÃO VIR PRÉ LAVADAS E ESTERILIZADAS DE FÁBRICA OU DO FORNECEDOR.

4– AS TUBULAÇÕES DE COBRE DEVEM SER FIXADAS COM BRAÇADEIRAS METÁLICAS COM PROTEÇÃO DA TUBULAÇÃO EM BORRACHA NEOPRENE E APOIADAS EM SUPORTES METÁLICOS, RESISTENTE E ADEQUADOS AOS PONTOS ONDE INSTALADOS. NO CASO DE SUPORTES A APLICAÇÃO DESTES DEVE SER A INTERVALOS CONDICIONADOS AO PESO E COMPRIMENTO, BUSCANDO EVITAR A FLEXÃO DOS TUBOS CONDUTORES DE FLUIDOS.

5 –AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER PINTADAS EM TODA SUA EXTENSÃO O QUE INCLUI OS TARUGOS INDEPENDENTE DE SER INSTALAÇÃO APARENTE OU EMBUTIDA, PARA A QUALQUER TEMPO, SER POSSIVEL A SUA IDENTIFICAÇÃO

AR MEDICINAL– AMARELO SEGURANÇA *PADRÃO MUNSELL 5Y 8/12
OXIGÊNIO – VERDE EMBLEMA *PADRÃO MUNSELL 2,5G 4/8

6– APÓS A FINALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DEVERÁ SER SEGUIDO A RECOMENDAÇÃO DA NORMA ABNT NBR 12188, "ENSAIO PARA COMISSIONAMENTO DA INSTALAÇÃO DO SISTEMA CENTRALIZADO".

7– APÓS A VALIDAÇÃO DO TESTE DE ESTANQUIEDADE DEVE SER FEITA UMA PURGA PONTO POR PONTO DE CADA GÁS COM O OBJETIVO DE REMOVER AS LIMÁLIAS DE COBRE E O GÁS DAS SOLDAS. CADA PONTO DEVE SER PURGADO POR PELO MENOS 30 SEGUNDOS.

8– APÓS A LIMPEZA DAS SUJIDADES DEVE SER DESPRESSURIZADA A LINHA E PRESSURIZADA NOVAMENTE COM O GÁS PARA O QUAL A TUBULAÇÃO FOI CONFECCIONADA. REPETIR POR DUAS VEZES ESSE PROCEDIMENTO.

LEGENDA:

🟨	AR – AR COMPRIMIDO MEDICINAL
🟩	OX – OXIGÊNIO MEDICINAL
OX AR	PAINEL DE ALARME
┬	TE
└	COTOVELO
🟩	POSTO DE CONSUMO OXIGÊNIO
🟨	POSTO DE CONSUMO AR MEDICINAL

FO	OXIGÊNIO MEDICINAL
FAM	AR COMPRIMIDO MEDICINAL
AR+V	AR COMPRIMIDO E VÁCUO ODONTOLÓGICO
IS	CHAMADA DE ENFERMAGEM

DATA ELAB.:	CONVENENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
ABRIL 2025		MINISTÉRIO DA SAÚDE	G. MED		01/02

www.pasnet.com.br

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

ÁREAS:
VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO:
PLANTA DE LAYOUT GASES

LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

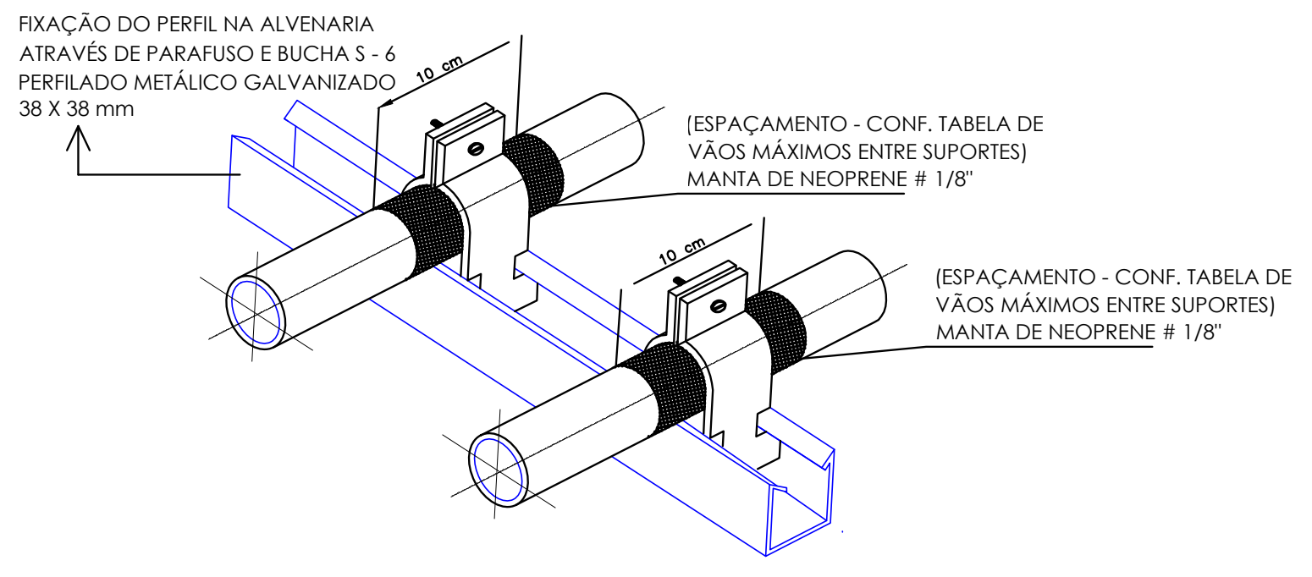
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ASSINATURA:

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

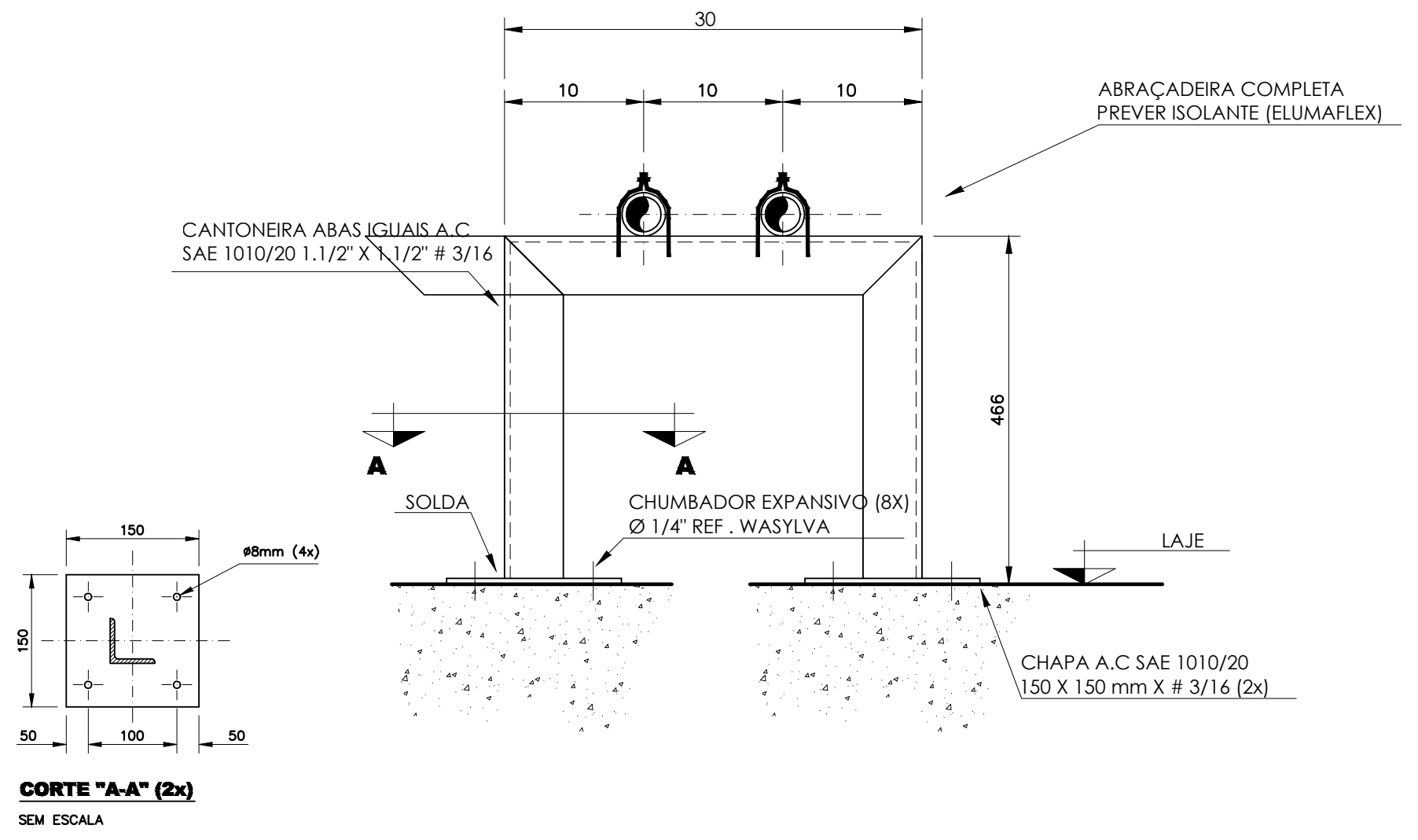
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)


FIXAÇÃO DO PERFIL NA ALVENARIA
ATRAVÉS DE PARAFUSO E BUCHA S - 6
PERFILADO METÁLICO GALVANIZADO
38 X 38 mm
10 cm
(ESPAÇAMENTO - CONF. TABELA DE
VÃOS MÁXIMOS ENTRE SUPORTES)
MANTA DE NEOPRENE # 1/8"
10 cm
(ESPAÇAMENTO - CONF. TABELA DE
VÃOS MÁXIMOS ENTRE SUPORTES)
MANTA DE NEOPRENE # 1/8"

DETALHE DE SUPORTES PARA TUBULAÇÃO - 01

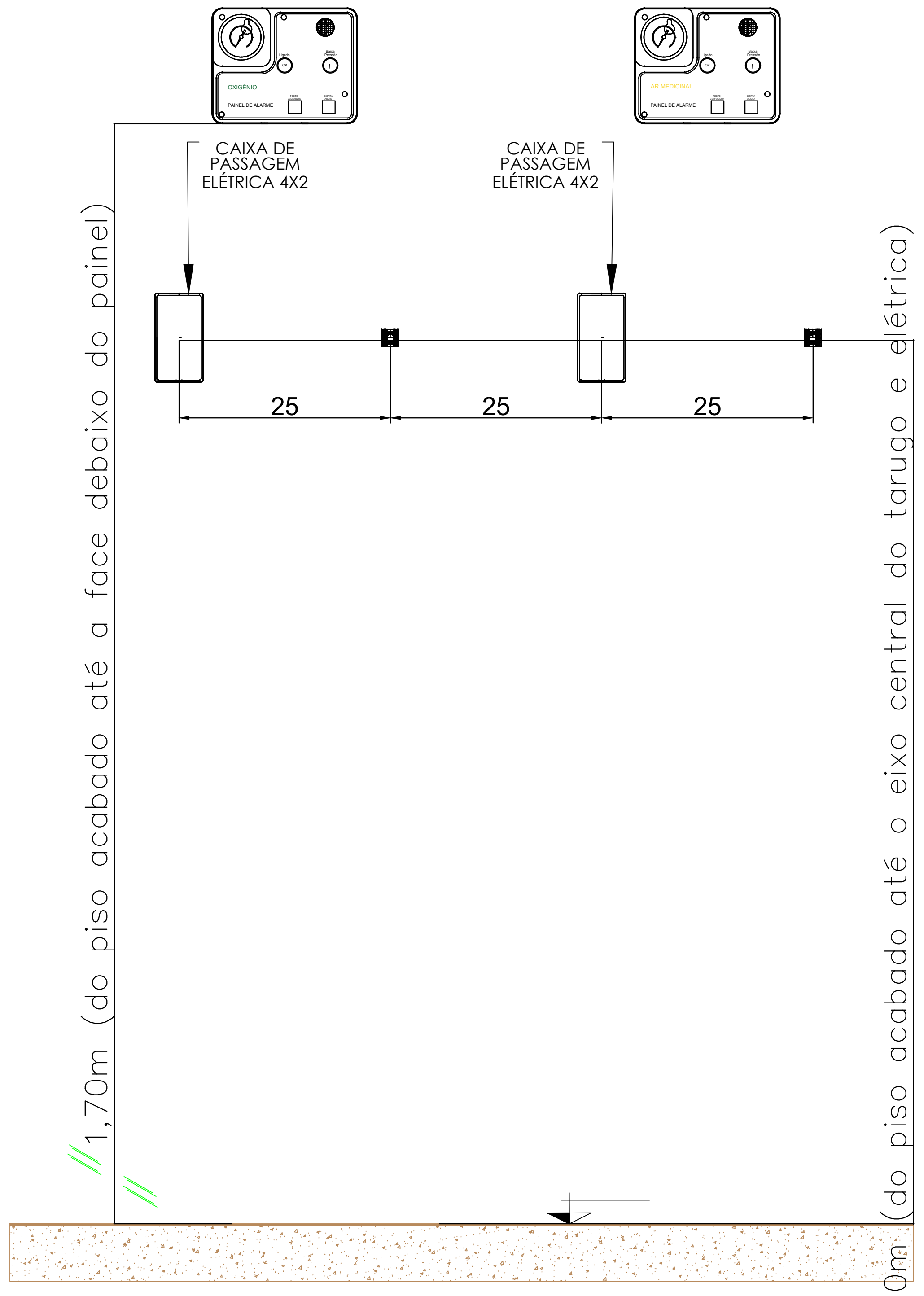
SEM ESCALA


30
10
10
10
ABRAÇADEIRA COMPLETA
PREVER ISOLANTE (ELUMAFLEX)
CANTONEIRA ABAS IGUAIS A.C
SAE 1010/20 1.1/2" X 1.1/2" # 3/16
466
A
A
SOLDA
CHUMBADOR EXPANSIVO (8X)
Ø 1/4" REF . WASYLVA
LAJE
CHAPA A.C SAE 1010/20
150 X 150 mm X # 3/16 (2x)
150
ø8mm (4x)
150
50
100
50
CORTE "A-A" (2x)
SEM ESCALA

DETALHE DE SUPORTES PARA TUBULAÇÃO - 02

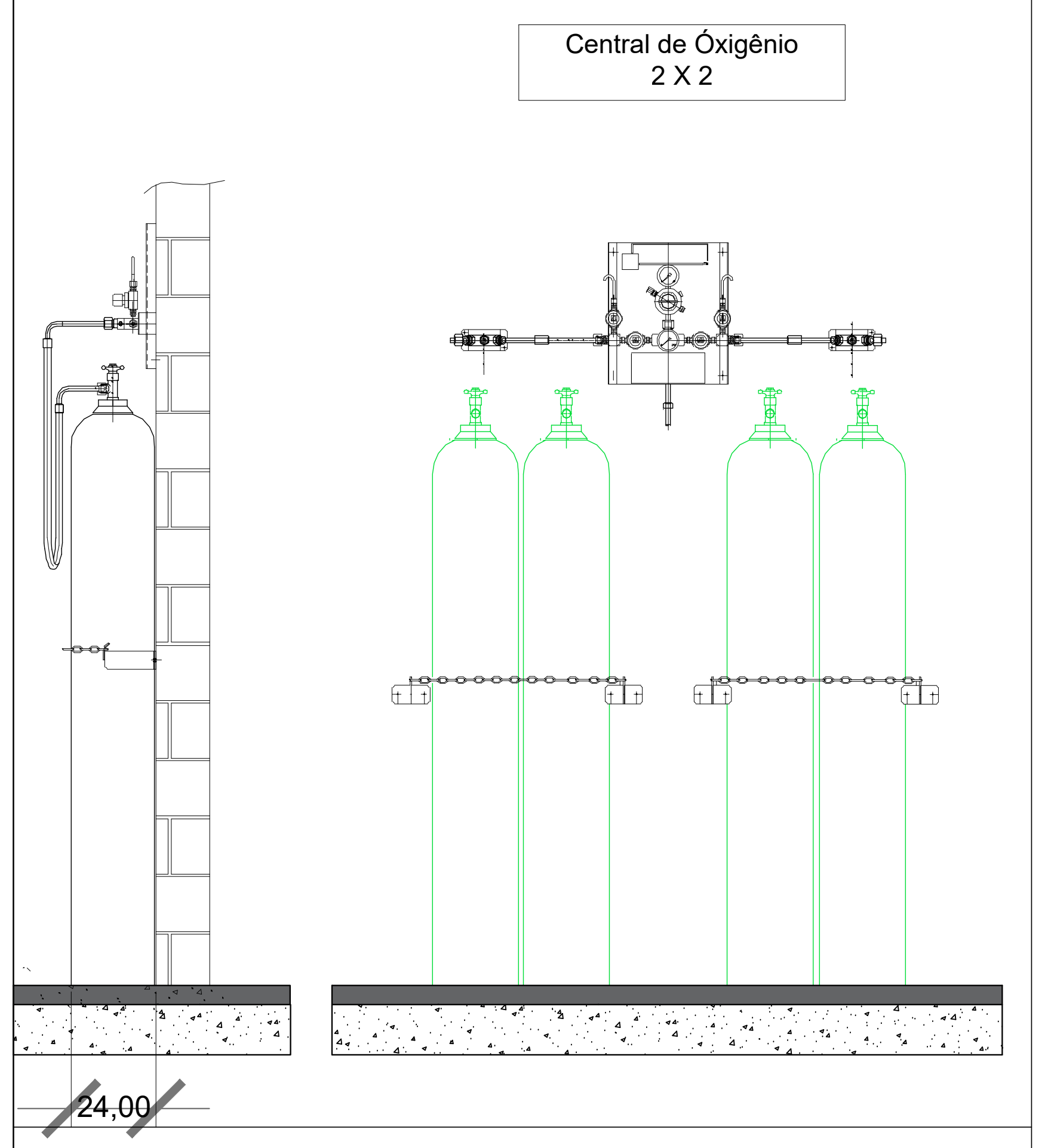
SEM ESCALA

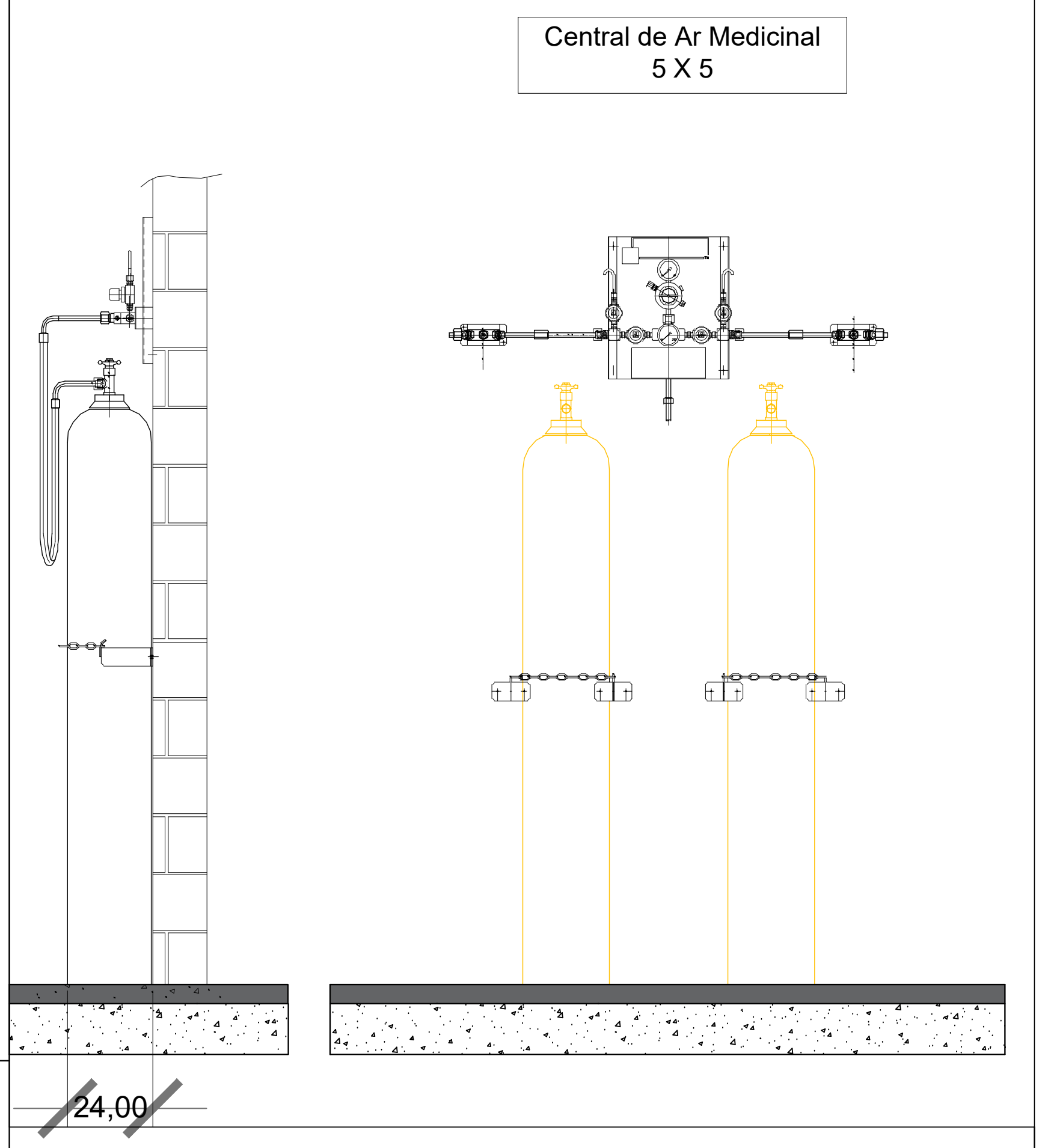
VÃO MÁXIMOS ENTRE SUPORTES DOS TUBOS		
Ø EXTERNO [mm]	**VÃO MÁXIMO VERTICAL [m]**	**VÃO MÁXIMO HORIZONTAL [m]**
ATÉ 15	1,8	1,5


OXIGÊNIO
PAINEL DE ALARME
AR MEDICINAL
PAINEL DE ALARME
CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA 4X2
CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA 4X2
25
25
25
1,70m (do piso acabado até a face debaixo do painel)
1,50m (do piso acabado até o eixo central do tarugo e elétrica)

DETALHE PARA TARUGO DO PAINEL DE ALARME

SEM ESCALA


Central de Óxigênio
2 X 2
24,00


Central de Ar Medicinal
5 X 5
24,00

NOTAS GERAIS: **CENTRAIS DE CILINDROS DE ÓXIGÊNIO**

- PREVER NA SALA PORTA DE ABRIR DO TIPO PALHETA EM ALUMÍNIO BRANCO COM VENTILAÇÃO.
- PREVER ATERRAMENTO.

CENTRAL DE CILINDROS TIPO 2 X 2
DEVE TER AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS.

- POSSUIR 02 REGULADORES DE PRESSÃO
- POSSUIR ALAVANCA CENTRAL PÁRA REGULAGEM DE PRESSÃO
- INVERSÃO DE LADO PREFERENCIAL DE USO DOS CILINDROS..
- 4 MANGUEIRAS COM CORDOALHA EM INOX INTERNO TUBO METÁLICO FLEXIVEL EM AÇO INOX AISI 321 COM 02 CAPAS DE FIOS TRANÇADOS DE AÇO INOX 304 COMPRIMENTO 1000mm, COM CABO DE AÇO DE SEGURANÇA PRESSÃO DE TRABALHO 200 kgf/cm² COM CONECTOR ABNT
- 2 CORRENTES PARA FIXAR CILINDROS.
- 4 SUPORTES DE CORRENTES.

NOTAS GERAIS: **CENTRAIS DE CILINDROS DE AR MEDICINAL**

- PREVER NA SALA PORTA DE ABRIR DO TIPO PALHETA EM ALUMÍNIO BRANCO COM VENTILAÇÃO.
- PREVER ATERRAMENTO.

CENTRAL DE CILINDROS TIPO 1 X 1
DEVE TER AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS.

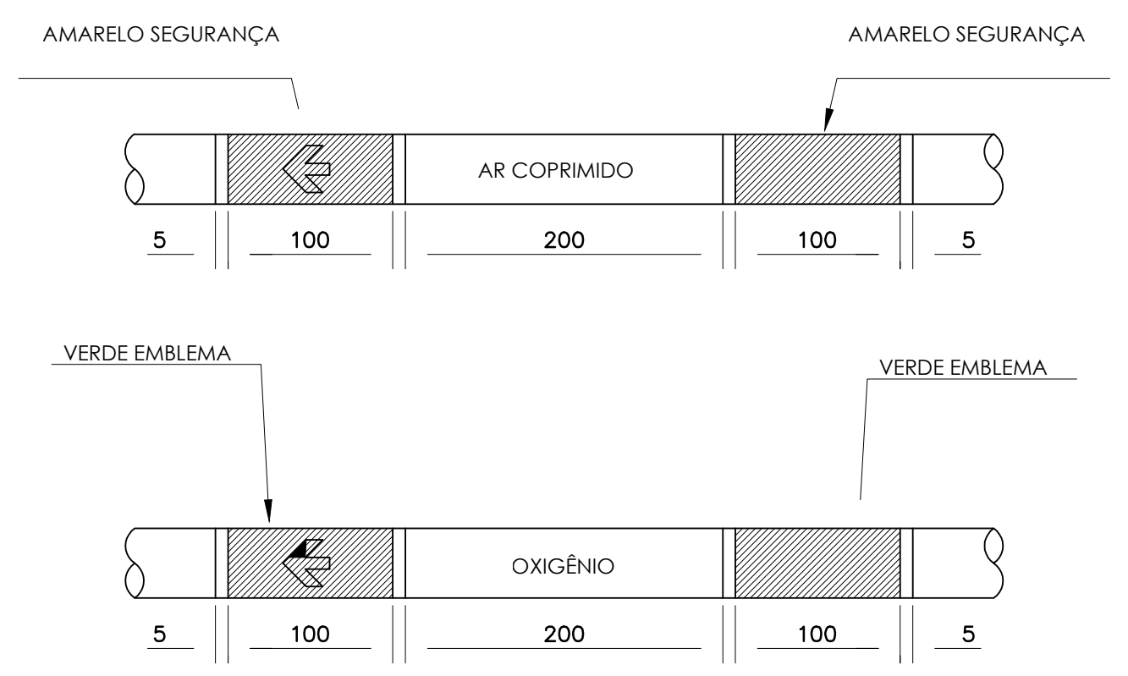
- POSSUIR 02 REGULADORES DE PRESSÃO
- POSSUIR ALAVANCA CENTRAL PÁRA REGULAGEM DE PRESSÃO
- INVERSÃO DE LADO PREFERENCIAL DE USO DOS CILINDROS..
- 2 MANGUEIRAS COM CORDOALHA EM INOX INTERNO TUBO METÁLICO FLEXIVEL EM AÇO INOX AISI 321 COM 02 CAPAS DE FIOS TRANÇADOS DE AÇO INOX 304 COMPRIMENTO 1000mm, COM CABO DE AÇO DE SEGURANÇA PRESSÃO DE TRABALHO 200 kgf/cm² COM CONECTOR ABNT
- 2 CORRENTES PARA FIXAR CILINDROS.
- 4 SUPORTES DE CORRENTES.

NOTAS/OBSERVAÇÕES: **AR MEDICINAL ODONTOLÓGICO**

1. PREVER INTERRUPTOR E ILUMINAÇÃO.
2. PREVER ATERRAMENTO ELÉTRICO PARA O COMPRESSOR.
3. AS PORTAS DEVERÃO SER DO TIPO PALHETA EM ALUMÍNIO BRANCO COM VENTILAÇÃO.
4. PREVER ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA PARA O COMPRESSOR.
5. O COMPRESSOR DEVE TER VAZÃO PARA ATENDER A DEMANDA DE 01 CADEIRA ODONTOLOGIA.

NOTAS/OBSERVAÇÕES: **BOMBA DE VÁCUO ODONTOLOGIA**

1. PREVER INTERRUPTOR E ILUMINAÇÃO.
2. PREVER ATERRAMENTO ELÉTRICO PARA A BOMBA DE VÁCUO.
3. AS PORTAS DEVERÃO SER DO TIPO PALHETA EM ALUMÍNIO BRANCO COM VENTILAÇÃO.
4. A BOMBA DE VÁCUO DEVE TER VAZÃO PARA ATENDER A DEMANDA DE 01 CADEIRA ODONTOLOGIA.


AMARELO SEGURANÇA
AMARELO SEGURANÇA
AR COPRIMIDO
5
100
200
100
5
VERDE EMBLEMA
VERDE EMBLEMA
OXIGÊNIO
5
100
200
100
5

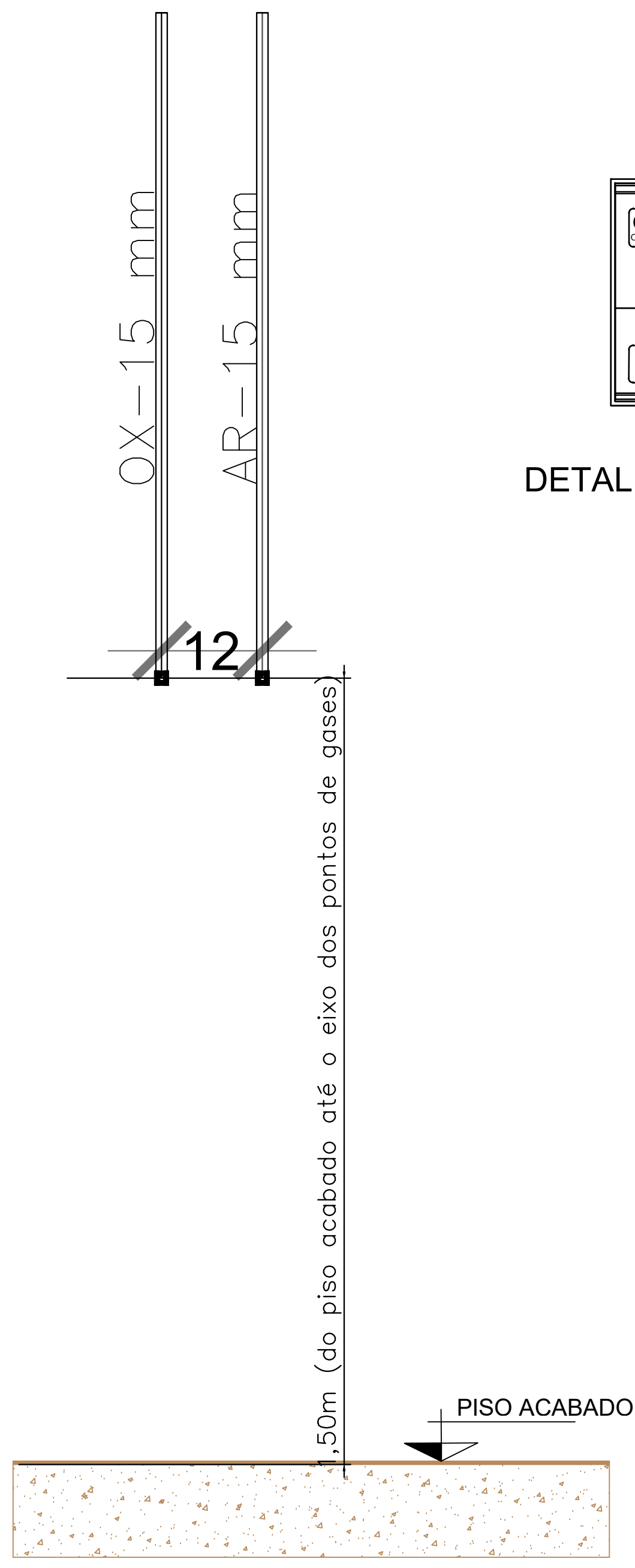
NOTAS GERAIS:
A PINTURA NAS TUBULAÇÕES DE GASES E DE VÁCUO DEVE SER APLICADA EM TODA A SUA EXTENSÃO,INDEPENDENTE DE SER INSTALADA APARENTE OU EMBUTIDAS, PARA A QUALQUER TEMPO, SER POSSIVEL A SUA IDENTIFICAÇÃO,CONFORME ABAIXO:

FLUIDO	COR	PADRÃO MUNSELL
AR MEDICINAL	AMARELO–SEGURANÇA	5Y 8/12
OXIGÊNIO	VERDE–EMBLEMA	2,5 G 4/8

NAS TUBULAÇÕES DE AR COMPRIMIDO E OXIGÊNIO DEVEM SER APLICADAS ETIQUETAS ADESIVAS COM LARGURA MINIMA DE 20 MM E COM FUNDO NA COR BRANCA, DA SEGUINTE FORMA:

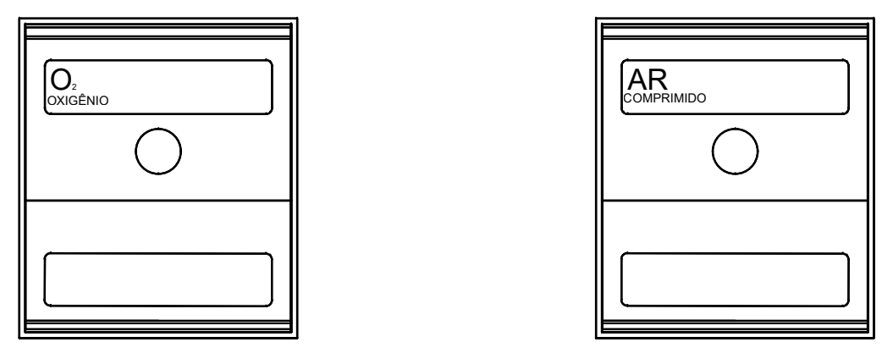
- COM O NOME DO GÁS RESPECTIVO, EM LETRAS NA ALTURA MINIMA DE 10 MM, EM CAIXA ALTA E NA COR PRETA
- COM UMA SETA NA COR PRETA,EM ALTURA MINIMA DE 10 MM, INDICANDO O SENTIDO DO FLUXO;
- APLICADAS A CADA 5 M NO MINIMO, NOS TRECHOS EM LINHA RETA
- APLICADAS NO INICIO DE CADA RAMAL
- NAS DESCIDAS DOS POSTOS DE UTILIZAÇÃO
- DE CADA LADO DAS PAREDES, FORROS E ASSOALHOS, QUANDO ESTES SÃO ATRAVESSADOS PELA TUBULAÇÃO
- EM QUALQUER PONTO ONDE FOR NECESSÁRIO ASSEGURAR IDENTIFICAÇÃO.

REFERÊNCIA ABNT 12188 ANEXO A PÁG 20

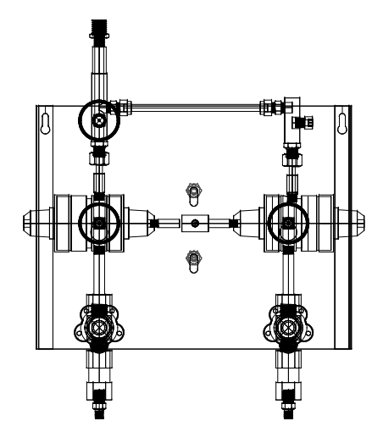

OX–15 mm
AR–15 mm
12
1,50m (do piso acabado até o eixo dos pontos de gases)
PISO ACABADO

DETALHE PARA TARUGO POSTO DE CONSUMO

SEM ESCALA

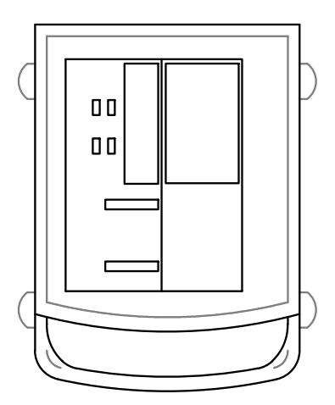

O₂
OXIGÊNIO
AR
COMPRIMIDO

DETALHE GENÉRICO PARA POSTO DE CONSUMO



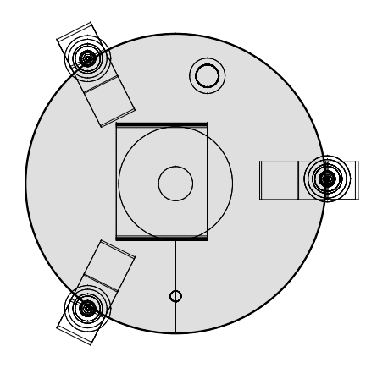
MODELO GENÉRICO PARA CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA

SEM ESCALA



MODELO GENÉRICO PARA BOMBA DE VÁCUO ODONTOLÓGICA

SEM ESCALA



MODELO GENÉRICO PARA COMPRESSOR AR ODONTOLÓGICO

SEM ESCALA

DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: G. MED
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 02/02
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I
CONTEÚDO: DETALHES PARA INSTALAÇÕES
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

ID: 467661 e CRC: 80DE24708

Município de Cujubim

84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	**VI**	**09/03/2026**

ID: **466666**
CRC: **04CE4702**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:30:23** Finalização: **09/03/2026 13:30:41**

Processo Documento

MD5: **5FFCAF957DE2305ED4D12F47C9BB9BBE**
SHA256: **169E7C8CE6CF9892E9EF29FE4A981B0CFED99509FB192BD2505CEFE77C4D863C**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:30:23
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:30:23
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:30:23

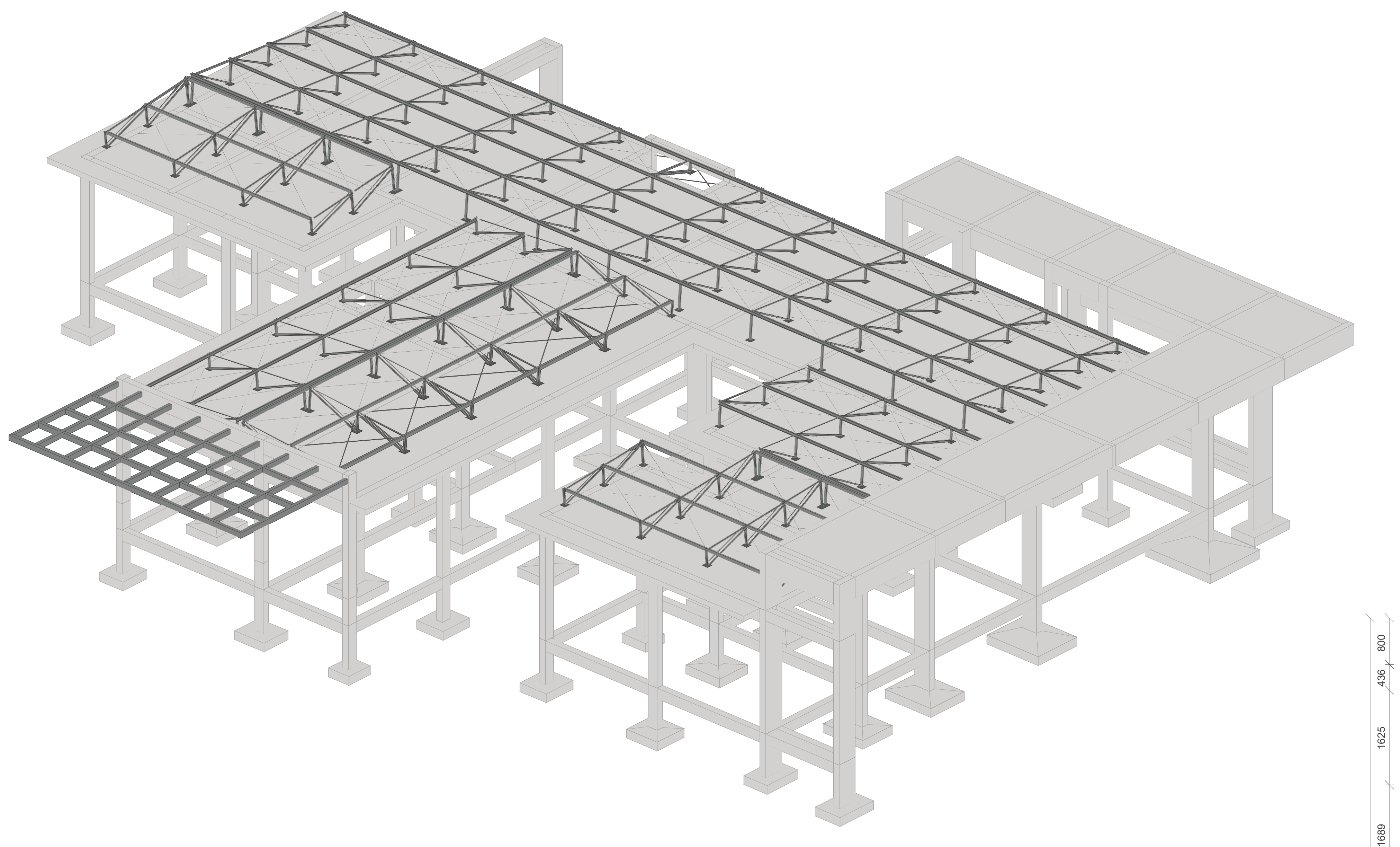
ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:30:23

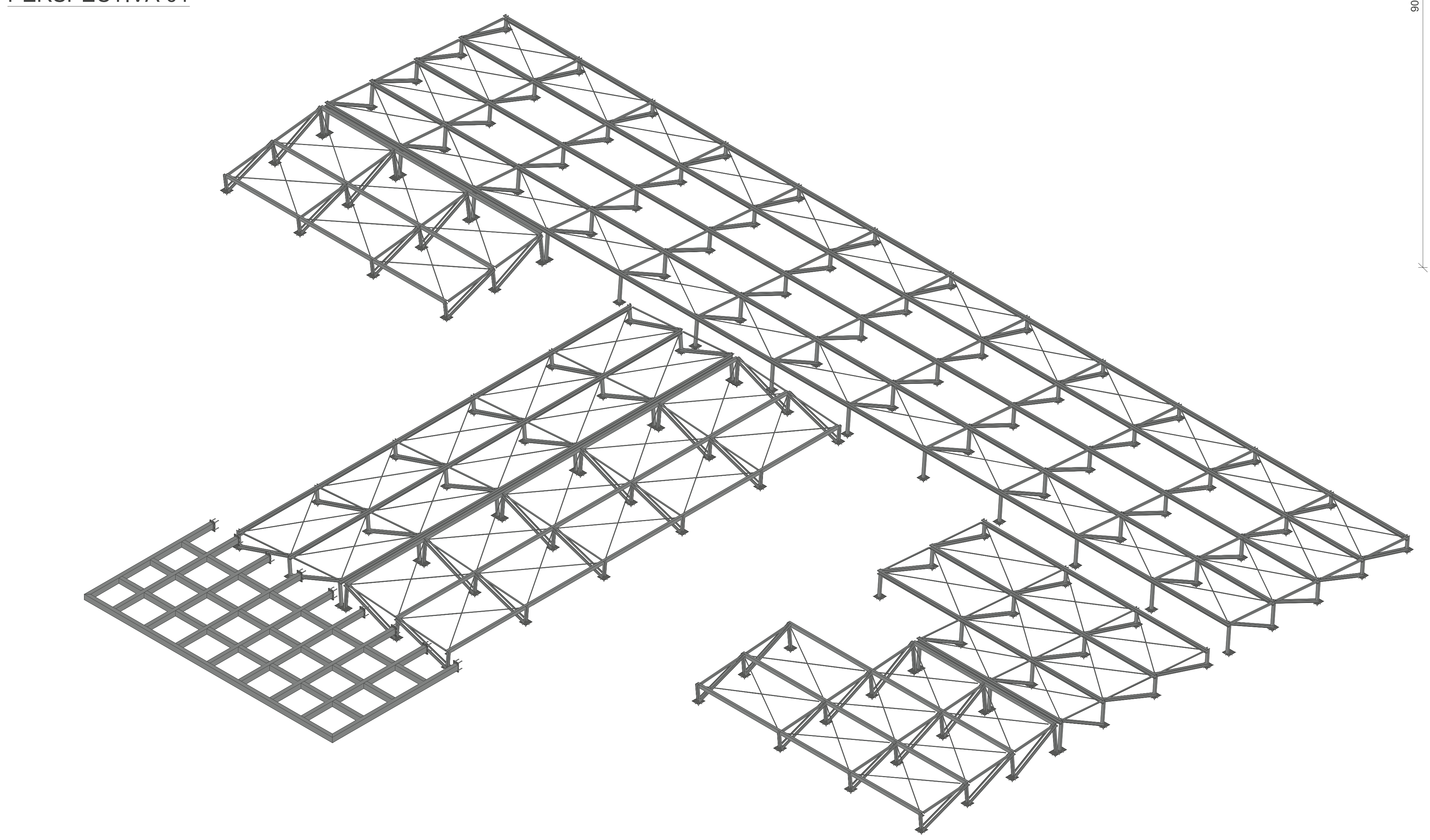
DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 088	09/03/2026	466639

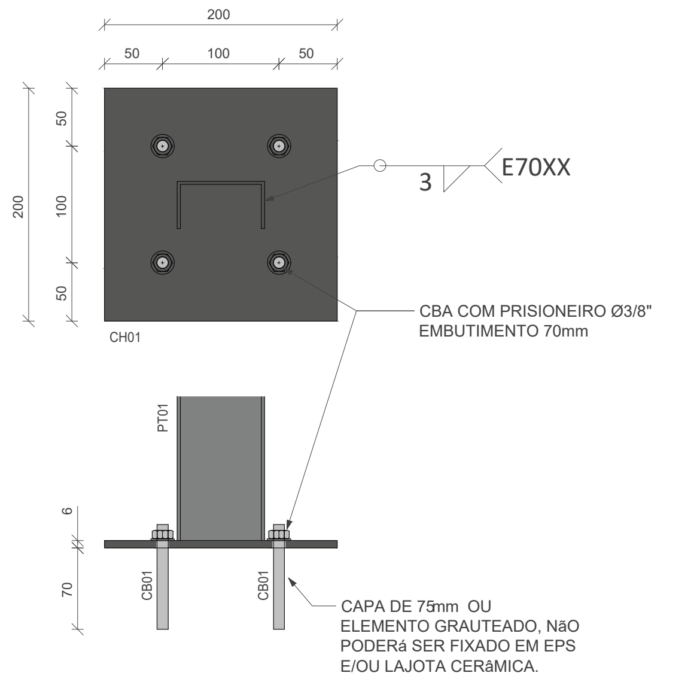
A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466666 e o CRC 04CE4702.



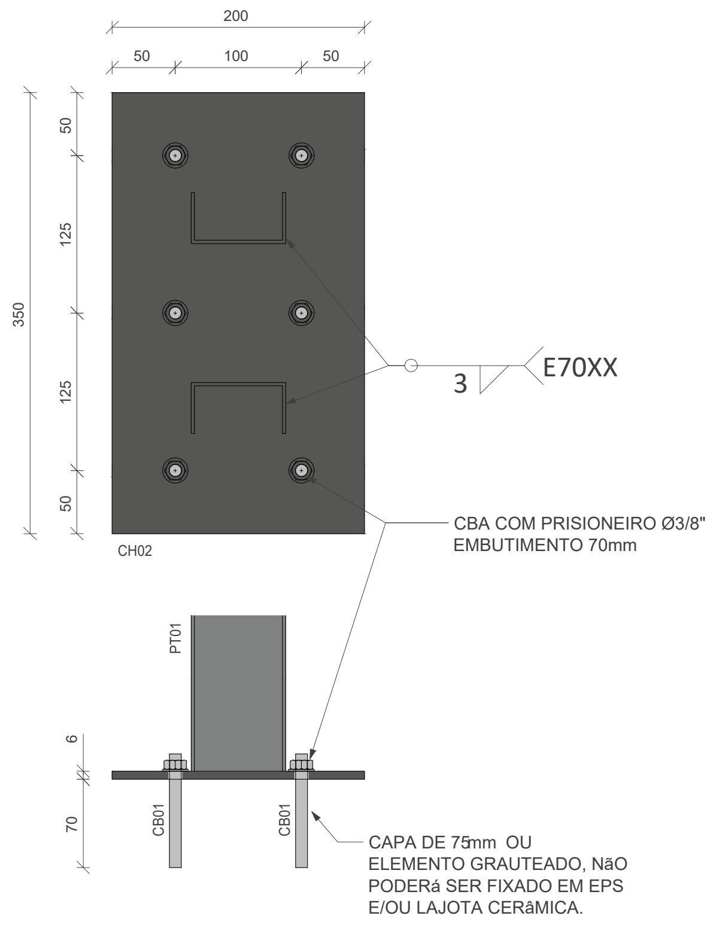
PERSPECTIVA 01



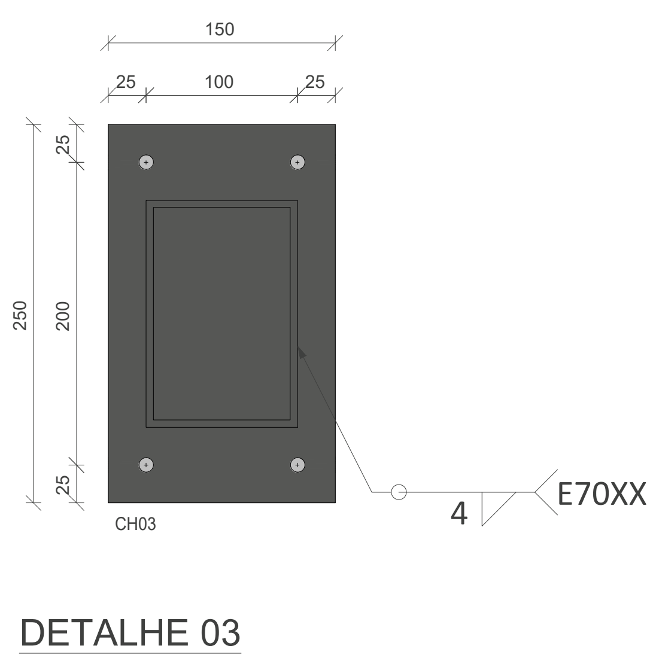
PERSPECTIVA 02



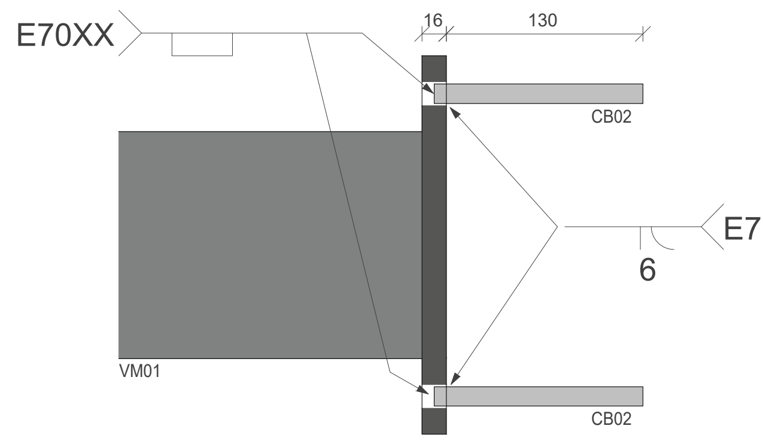
DETALHE 01
ESCALA 1 : 5

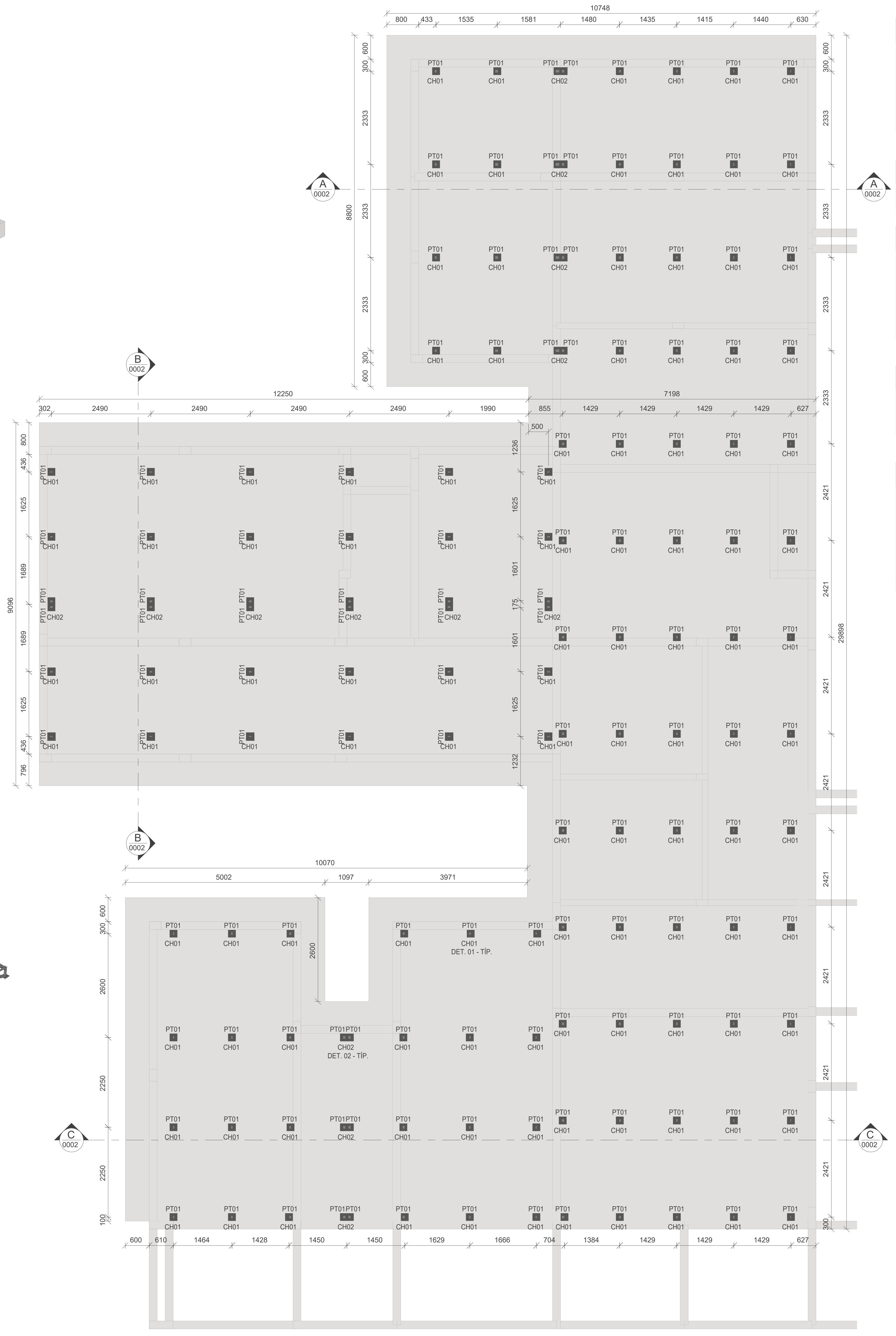


DETALHE 02
ESCALA 1 : 5



DETALHE 03
ESCALA 1 : 5





PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PONTALETES - NÍVEL 3,65m - T.E.C.
ESCALA 1 : 75

LISTA DE MATERIAIS

PERFIL	SEÇÃO	COMPR. (m)	PESO UNITÁRIO (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
Barra Trefilada	13	397.15	0.99	393.18
L	1" 1/2"x1/8"	499.80	1.82	909.63
Tubo Retangular	150x100#4.75	66.40	18.12	1203.17
U#	75x40x2.65	87.35	3.10	270.77
Ue#	100x50x17x2.65	291.93	4.58	1337.02
Total geral		1342.62		4113.78

LIGAÇÕES

PESO TOTAL	LIGAÇÕES PRIMÁRIAS (12%)	PESO TOTAL + LIGAÇÕES
4113.78	492.98	4524.91

CHAPAS

NOME	TIPO	QTDE.	COMP. (mm)	LARG. (mm)	PESO UNIT. (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
CH01	#6.3	117	200	200	49.46	231.47
CH02	#6.3	6	200	350	49.46	20.77
CH02	#6.3	7	350	200	49.46	24.24
CH03	#16.00	9	250	150	125.6	42.39
TOTAL GERAL		139				318.87

CHUMBADORES

NOME	DESCRIÇÃO	QTD.	BARRA ø	COMP. (mm)
CB01	CBA COM PRISIONEIRO	546	ø3/8"	70
CB02	BARRA TREFILADA	36	ø1/2"	146

TOTAL: 582

LEGENDA DE PERFIS

NOME	DESCRIÇÃO	PERFIL	SEÇÃO	MATERIAL
AR01	AGULHA RÍGIDA	L	1" 1/2"x1/8"	AÇO ASTM A36
CT01	CONTRAVENTAMENTO	Barra Trefilada	13	AÇO SAE 1020
DI01	DIAGONAL	2Lc	1" 1/2"x1/8"	AÇO ASTM A36
PT01	PONTALETE	U#	75x40#2.65	AÇO ASTM A570 - GR36
TE01	TERÇA	Ue#	100x50x17#2.65	AÇO ASTM A570 - GR36
VM01	VIGA METÁLICA	Tubo Retangular	150x100#4.75	AÇO ASTM A500

AÇÕES UTILIZADAS PARA ANÁLISE E DIMENSIONAMENTO DA ESTRUTURA

Fg1 PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA DE AÇO (CONSIDERADO AUTOMATICAMENTE NA ANÁLISE E DIMENSIONAMENTO)
Fg2 TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA(0,012 tf/m²)
Fq1 PAINEL FOTOVOLTAICO (0,020 tf/m²)
Fq2 SOBRECARGA DE UTILIZAÇÃO CONFORME ITEM B.5.1 ABNT/NBR:8800/2008 (0,025tf/m²)
Fq3 AÇÃO DO VENTO (Vo=45m/s; S1=1,00; S2=CATEGORIA III; S3=1,00)

Fg AÇÕES PERMANENTES
Fq AÇÕES VARIÁVEIS

NOTAS:

1. COTAS EM MILÍMETRO E NÍVEIS EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;

2. QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVE SER PREVIAMENTE APROVADA PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL;

3. A LISTA DE MATERIAL NÃO CONTEMPLA PERDAS EM BARRAS;

4. CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL ANTERIORMENTE À QUALQUER ATIVIDADE RELACIONADA À COMPRA DE MATERIAL E/OU EXECUÇÃO DA ESTRUTURA;

5. PROJETOS DE REFERÊNCIA UTILIZADOS PARA ELABORAÇÃO DESTE PROJETO:
UBS - R19.ifc
IFC-EST-UBS-I.IFC

6. PROJETO ELABORADO EM PLATAFORMA BIM (REVIT) E EXPORTADO PARA PLATAFORMA CAD (DWG) AUTOMATICAMENTE. A IMPRESSÃO DEVERÁ SER REALIZADA SOMENTE PELOS ARQUIVOS EM PDF.

7. NORMAS UTILIZADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO:
ABNT NBR 8800:2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
ABNT NBR 6120:2019 - AÇÕES PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
ABNT NBR 6123:2023 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
ABNT NBR 14672:2014 - DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONSTITUÍDAS POR PERFIS FORMADOS A FRIO
AWS D1.1 - CÓDIGO DE SOLDAGEM ESTRUTURAL;

8. SUGESTÃO DE PINTURA:
PREPARO SUPERFICIAL: JATO ABRASIVO A SECO PADRÃO SA 2 1/2;
TINTA DE FUNDO: EPOXI TOLERANTE A SUPERFÍCIE 120µm;
TINTA DE ACABAMENTO: POLIURETANO ACRÍLICO ALIFÁTICO 80µm;
ESPESSURA TOTAL: 200µm;
COR CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA;

9. MATERIAIS:
PERFIS DOBRADOS: AÇO ASTM A570Gr36;
PERFIS LAMINADOS E CHAPAS: AÇO ASTM A36;
PERFIS LAMINADOS AÇOMINAS: AÇO ASTM A570Gr50;
BARRAS TREFILADAS: AÇO SAE1020;
LIGAÇÕES PRINCIPAIS:
PARAFUSO: A 325N-TIPO 1 GALVANIZADO; PORCA: A 194 2H GALVANIZADA; ARRUELA: F 436 GALVANIZADA;

LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS:
PARAFUSO: A 307 GALVANIZADO; PORCA: A 563 GrA PESADA;ARRUELA: COMUM TIPO "NARROW";
10. SOLDAS:
ELETRODO E70XX. AS SOLDAS DEVEM SER ESPECIFICADAS CONFORME AWS D1.1 EM SUA ÚLTIMA REVISÃO;

11.ESTRUTURA DIMENSIONADA EM TEMPERATURA AMBIENTE;

12. LIGAÇÕES DEMONSTRADAS EM DETALHES TÍPICOS NÃO CONSTAM NA LISTA DE MATERIAL, DEVENDO SER CONSIDERADA A TAXA INDICADA NA TABELA DE LIGAÇÕES OU O INDICADO POR FORNECEDOR DA ESTRUTURA.

13. DEVERÁ SER ELABORADO UM PROJETO DE FABRICAÇÃO E MONTAGEM COMPATIBILIZADO COM AS DEMAIS DISCIPLINAS ENVOLVIDAS E COM AS MEDIDAS RETIRADAS IN LOCO PELO FABRICANTE PREVIAMENTE À FABRICAÇÃO E MONTAGEM DA ESTRUTURA EM AÇO;

14. ESTRUTURA DIMENSIONADA PARA OS CRITÉRIOS DE VENTO ESTABELECIDOS: Vo=45m/s; S1=1,00; S2 =CATEGORIA III; S3=1,00. CASO O LOCAL A RECEBER A ESTRUTURA POSSUA OUTROS CRITÉRIOS, O CARREGAMENTO MÁXIMO A SER CONSIDERADO É DE 0,150 tf/m² DE SUCÇÃO NAS COBERTURAS.

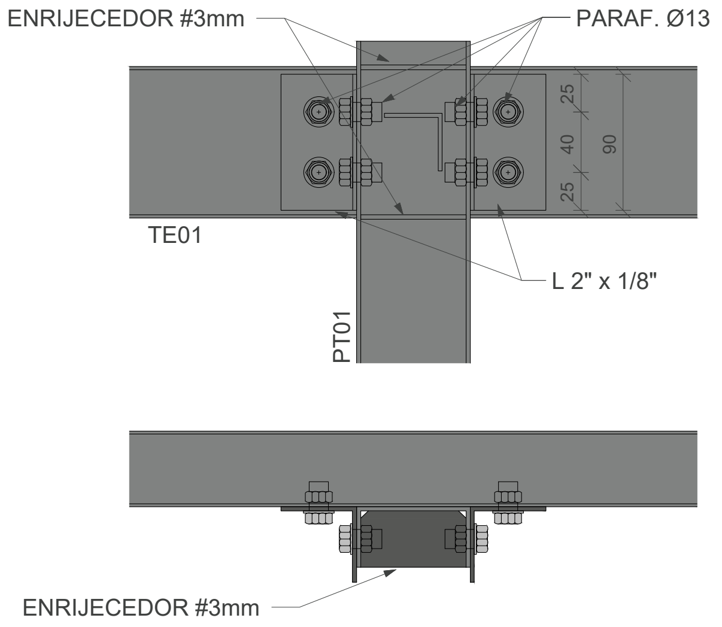
NOMENCLATURA

TÍP.	TÍPICO (MESMAS ANOTAÇÕES)
E.A.	EXCETO ANOTADO
T.V.A.	TOPO VIGA EM AÇO
T.E.C.	TOPO ELEMENTO DE CONCRETO

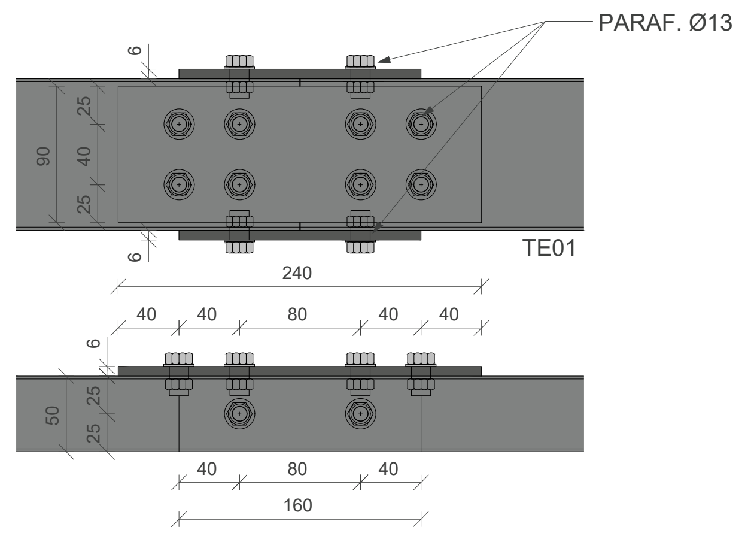
PAS
www.pasnet.com.br
DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: MET
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 01/02
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I
CONTEÚDO: PLANTA DE LOCAÇÃO DE PONTALETES, PERSPECTIVAS, NOTAS E LISTAS
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

ID: 46[illegible] e CRC: [illegible]

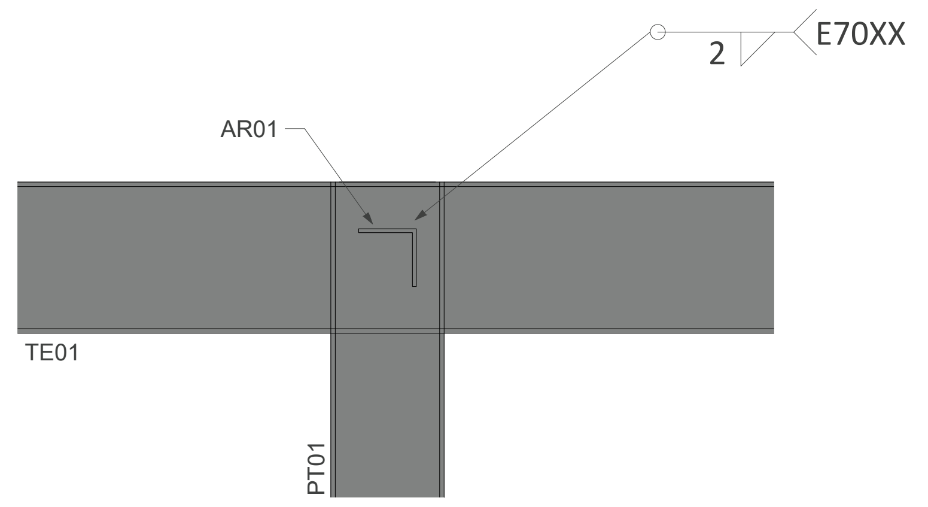
Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)


ENRIJECEDOR #3mm
PARAF. Ø13
TE01
PT01
L 2" x 1/8"
ENRIJECEDOR #3mm

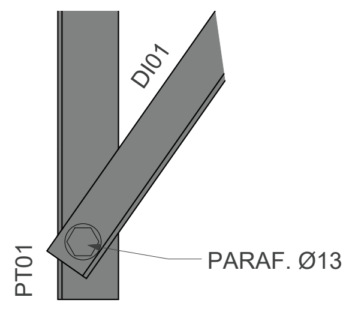
DETALHE TÍPICO PONTALETE - TERÇA
ESCALA 1 : 5


PARAF. Ø13
TE01
240
40
80
160

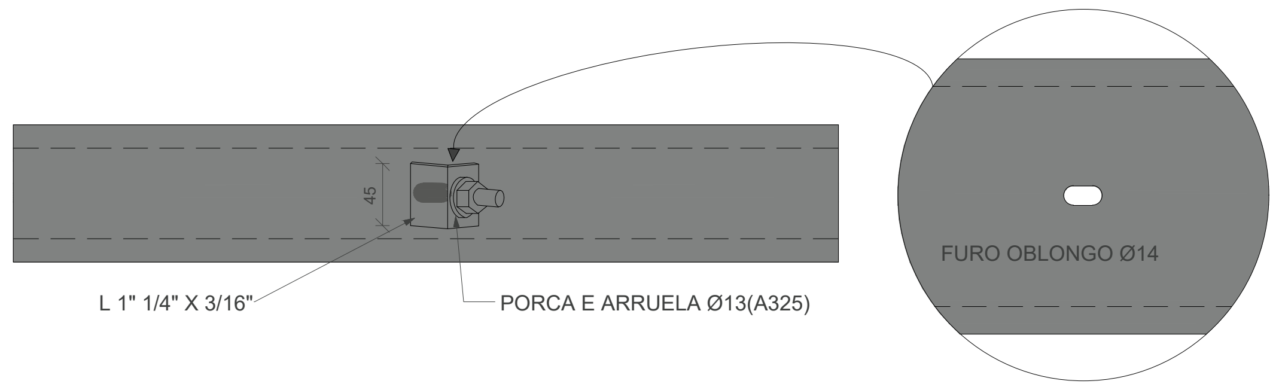
DETALHE TÍPICO EMENDA TE01
ESCALA 1 : 5


2
E70XX
AR01
TE01
PT01

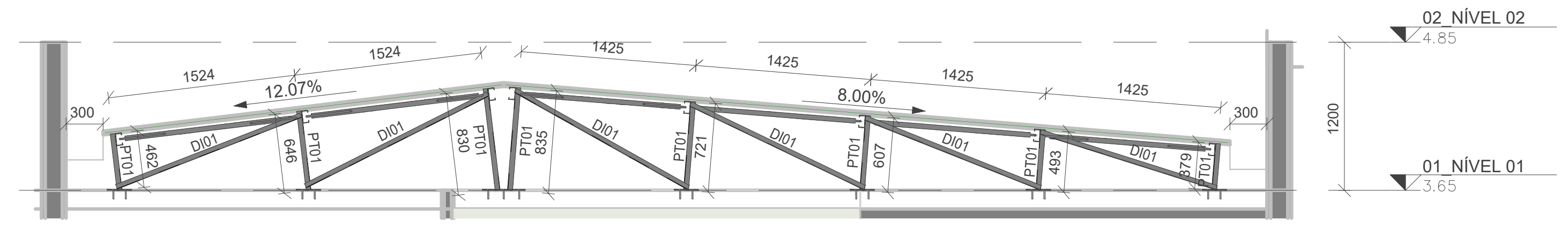
DETALHE TÍPICO AR01
ESCALA 1 : 5


DI01
PT01
PARAF. Ø13

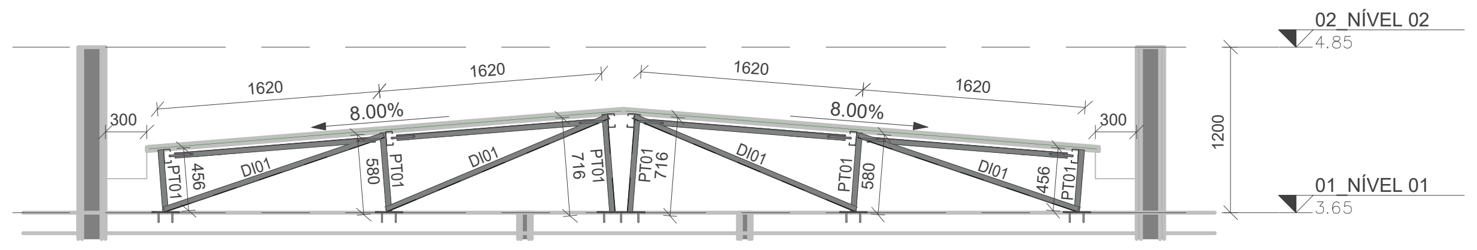
DETALHE TÍPICO DIAGONAL
ESCALA 1 : 5


L 1" 1/4" X 3/16"
PORCA E ARRUELA Ø13(A325)
FURO OBLONGO Ø14

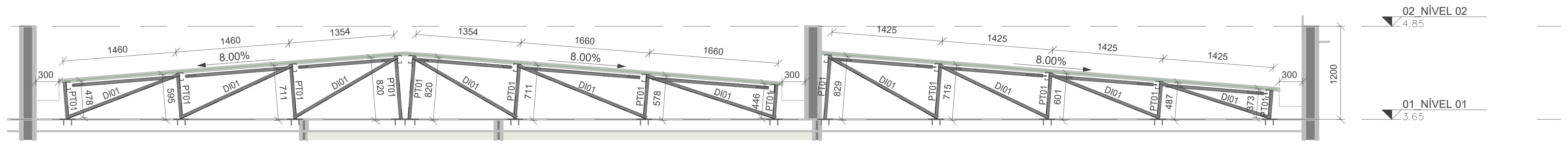
DETALHE TÍPICO CONTRAVENTAMENTO
ESCALA 1 : 5


02_NÍVEL 02
4.85
01_NÍVEL 01
3.65
12.07%
8.00%
1524
1425
300
1200
PT01
DI01

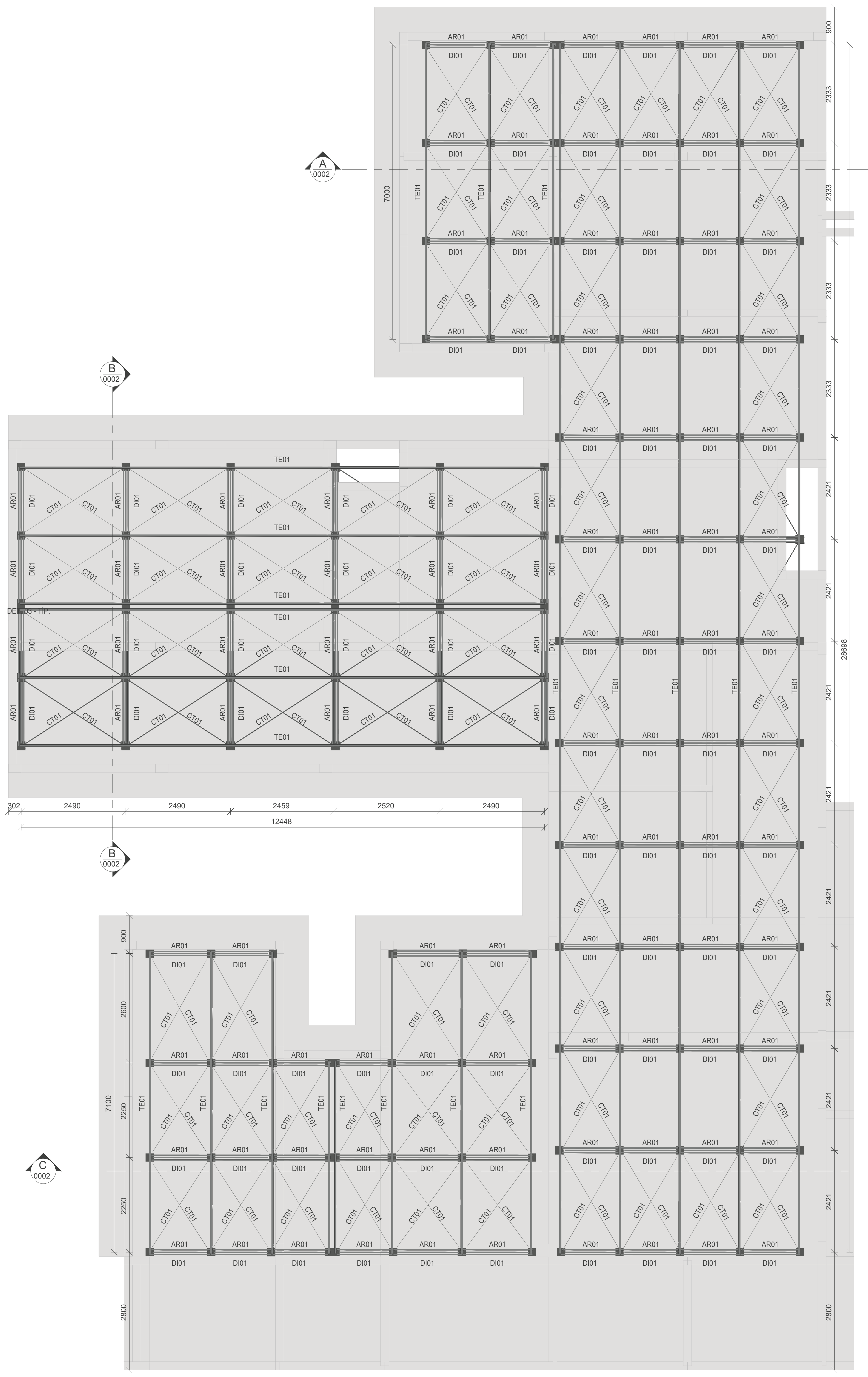
CORTE AA
ESCALA 1 : 50


02_NÍVEL 02
4.85
01_NÍVEL 01
3.65
1620
8.00%
300
1200
PT01
DI01

CORTE BB
ESCALA 1 : 50


02_NÍVEL 02
4.85
01_NÍVEL 01
3.65
1460
1354
1660
1425
8.00%
300
1200
PT01
DI01

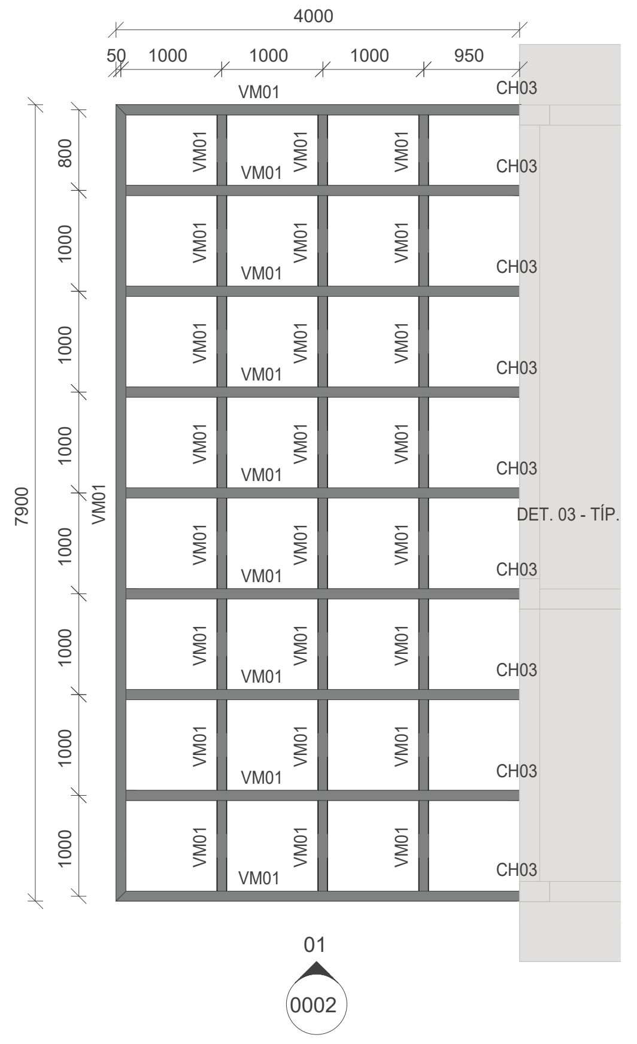
CORTE CC
ESCALA 1 : 50


A
0002
B
0002
C
0002
AR01
DI01
CT01
TE01
7000
7100
2333
2421
2800
900
2250
28698
302
2490
2459
2520
12448

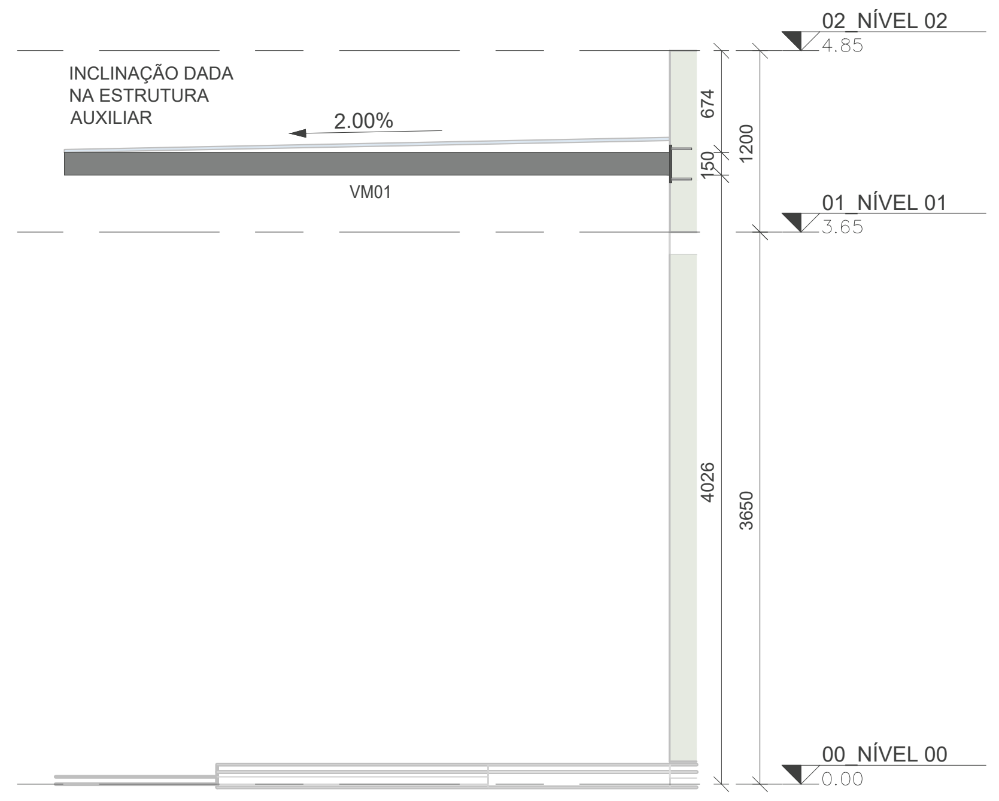
PLANTA DE COBERTURA - NÍVEL 3,65m - T.V.A.
ESCALA 1 : 75

LEGENDA DE PERFIS

NOME	DESCRIÇÃO	PERFIL	SEÇÃO	MATERIAL
AR01	AGULHA RÍGIDA	L	1" 1/2"x1/8"	AÇO ASTM A36
CT01	CONTRAVENTAMENTO	Barra Trefilada	13	AÇO SAE 1020
DI01	DIAGONAL	2Lc	1" 1/2"x1/8"	AÇO ASTM A36
PT01	PONTALETE	U#	75x40#2.65	AÇO ASTM A570 - GR36
TE01	TERÇA	Ue#	100x50x17#2.65	AÇO ASTM A570 - GR36
VM01	VIGA METÁLICA	Tubo Retangular	150x100#4.75	AÇO ASTM A500


4000
1000
950
VM01
CH03
7900
800
DET. 03 - TÍP.
01
0002

PLANTA DE PERGOLADO - NÍVEL 4,18m - T.V.A.
ESCALA 1 : 75


INCLINAÇÃO DADA NA ESTRUTURA AUXILIAR
2.00%
VM01
02_NÍVEL 02
4.85
01_NÍVEL 01
3.65
00_NÍVEL 00
0.00
674
150
1200
4026
3650

ELEVAÇÃO 01
ESCALA 1 : 50

NOMENCLATURA

TÍP.	TÍPICO (MESMAS ANOTAÇÕES)
E.A.	EXCETO ANOTADO
T.V.A.	TOPO VIGA EM AÇO
T.E.C.	TOPO ELEMENTO DE CONCRETO

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE:	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: MET	MODIFICAÇÕES:

FOLHA:
02/02

ÁREAS:
VER FOLHA
SIT.LOC. 01/01

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO:
PLANTA DE LOCAÇÃO E DETALHES

LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)

Município de Cujubim
84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	**VII**	**09/03/2026**

ID: **466668**
CRC: **4A98E1DA**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:30:58** Finalização: **09/03/2026 13:31:14**

Processo Documento

MD5: **BE60DFB60AFABD2F0FD5DBB60C46A490**
SHA256: **1592BD5F16C9448859D7FAB1BB203C74DD060E2D635A16E8EDD105538F0F29AA**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:30:58
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:30:58
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:30:58

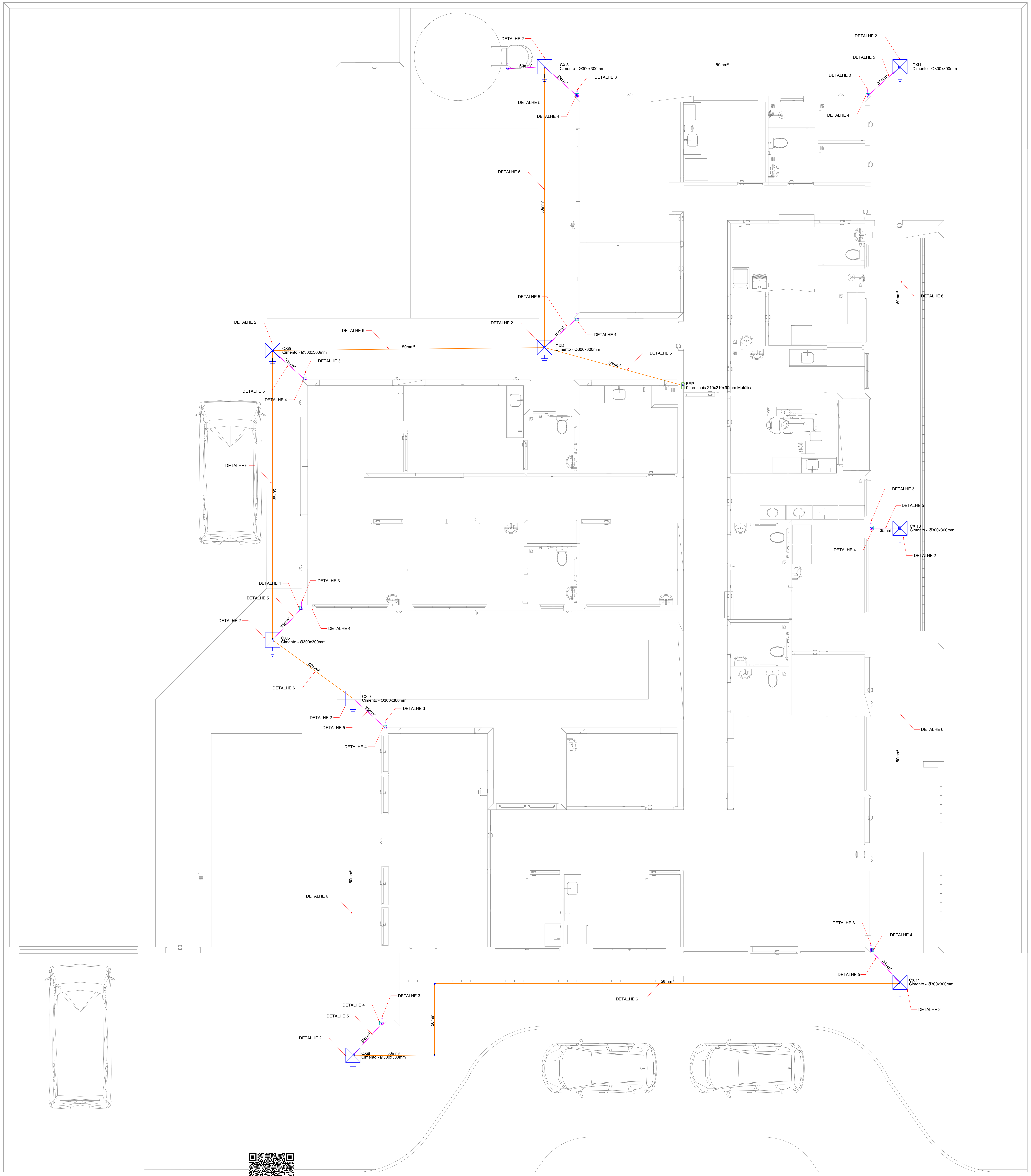
ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:30:58

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 088	09/03/2026	466639

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466668 e o CRC 4A98E1DA.



PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA 1:50

NOTA 02

PLOTRAR COLORIDO

Legenda - TÉRREO	
▯	BEP - 9 terminais 210x210x90mm Metálica
⊠	Caixa de inspeção - Cimento - Ø300x300m c/ haste 3/4" x 2,40m

Legenda de condutos	
SPDA	
—	Cabo de cobre nú 35 mm²
—	Cabo de cobre nú 35 mm²

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

NBR5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
NBR 13570- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PUBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS
NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

EXECUÇÃO

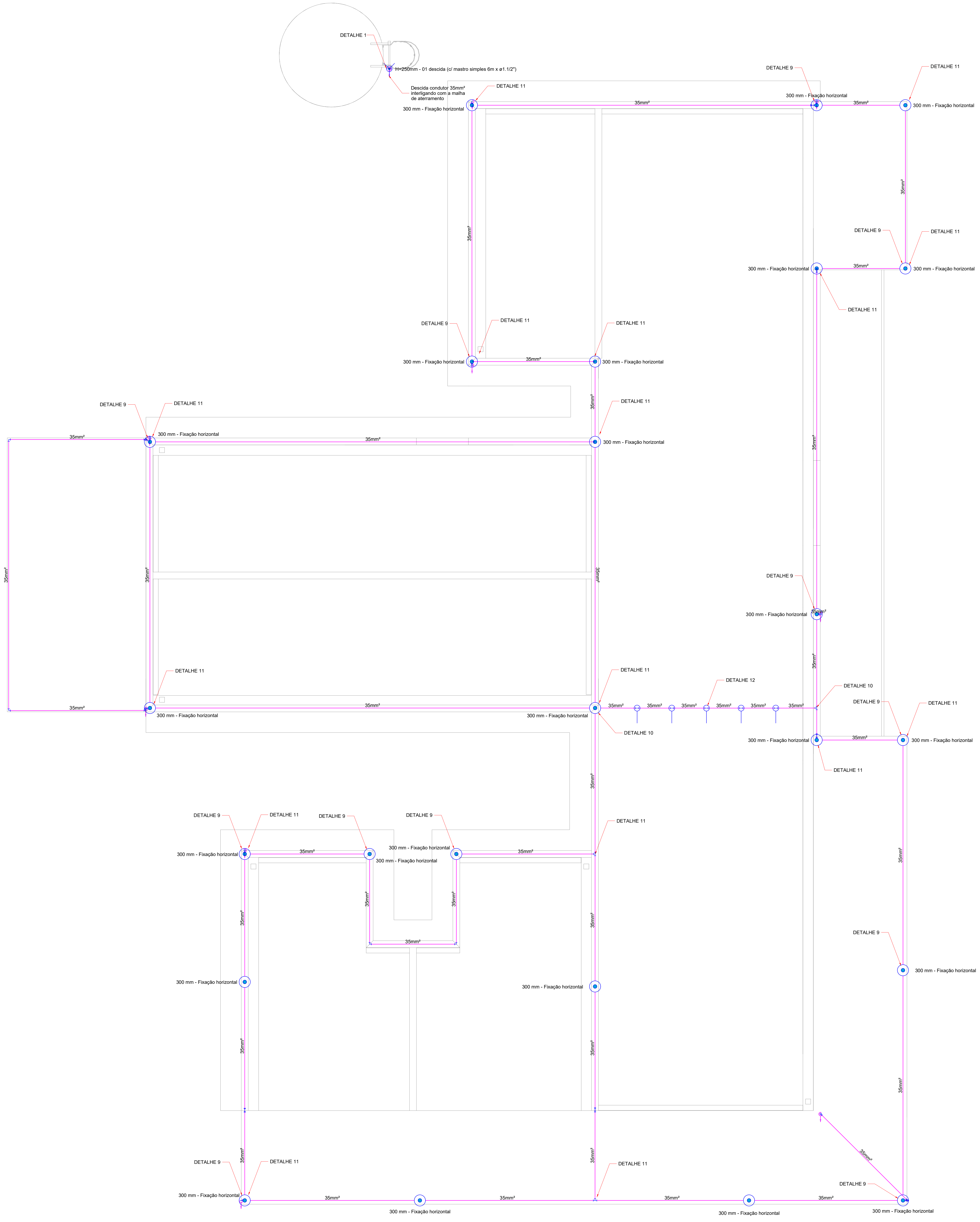
1- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITA POR PROFISSIONAL HABILITADO, E O MESMO DEVERÁ TOMAR CONHECIMENTO DE TODAS AS PRANCHAS DO PROJETO REFERENTE A OBRA E NORMAS.
2- VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL
3- TODOS OS NÍVEIS DEVERÃO SER OBSERVADOS NO PROJETO ARQUITETÔNICO
4- A ALIMENTAÇÃO DEVE SER LIGADA EM REDE JÁ EXISTENTE, SENDO QUE A MESMA DEVERÁ SER VISTORIADA PELO A.R.T

NOTAS GERAIS

1- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÉS, ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.
3- DEVERÃO SER ADICIONADOS AO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, TERMINAIS AÉREOS COLOCADOS A CADA 6 METROS. ESSES TERMINAIS DIMINUIRÃO A PROBABILIDADE DE A MALHA CAPTORA SER DANIFICADA NOS PNTOS DE IMPACTO.
4- EM LOCAIS DE F'ACIL ACESSO DE PESSOAS, OS CABOS DE DESCIDA DEVER~AO SER PROTEGIDOS POR TUBOS DE PVC DE 1".
5- DEVERÁ SER UTILIZADA UMA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SUSPENSA COM CONECTOR DE MEDIÇÃO PARA CADA DESCIDA, ONDE SERÁ FEITA A DESCONEXÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO EM FUTURAS VISTORIAS.
6- FOI UTILIZADA TELA BELINOX (30mmX1,2mm) REF.:TEL-753, FORMANDO UMA REDE SOB OS BOTIJÕES DE GÁS, INTERLIGADA AS TUBULAÇÕES E AO PORTÃO METÁLICO DO DEPÓSITO. APÓS EQUALIZADAS ENTRE SI, ESSAS ESTRUTURAS FORAM INERLIGADAS ATRAVÉS DE CABO DE COBRE NÚ 50mm² A MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA.
8- TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS A ESSE NO PONTO DE CRUZAMENTO.
9- TODAS AS CONEXÕES DO ATERRAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS COM SOLDA EXOTÉRMICA.
10-O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
11-NÃO É FUNCÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃOO DE EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.
13-ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

PAS www.pasnet.com.br
DATA ELAB.: ABRIL 2025
CONVENENTE:
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE
TIPO: SPDA
MODIFICAÇÕES:
FOLHA: 01/03
ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01
CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM
OBRA:
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I
CONTEÚDO: PAVIMENTO TÉRREO
LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS
ASSINATURA:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO
Responsável Técnico

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)


DETALHE 1
H=250mm - 01 descida (c/ mastro simples 6m x ø1.1/2")
Descida condutor 35mm² interligando com a malha de aterramento
DETALHE 9
DETALHE 10
DETALHE 11
DETALHE 12
300 mm - Fixação horizontal
35mm²

PAVIMENTO COBERTURA

ESCALA 1:50

Legenda - COBERTURA
Captor Franklin - H=250mm - 1 descida
Isolador simples - fix. c/ chapa de encosto - 100 mm
Terminal Aéreo - 300 mm - Fixação horizontal

Legenda de condutos
SPDA
Cabo de cobre nú 35 mm²
Cabo de cobre nú 35 mm²

NOTA 02

PLOTRAR COLORIDO

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

NBR5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.

NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.

NBR 13570- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PUBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS

NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

EXECUÇÃO

1- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITA POR PROFISSIONAL HABILITADO, E O MESMO DEVERÁ TOMAR CONHECIMENTO DE TODAS AS PRANCHAS DO PROJETO REFERENTE A OBRA E NORMAS.

2- VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL

3- TODOS OS NÍVEIS DEVERÃO SER OBSERVADOS NO PROJETO ARQUITETÔNICO

4- A ALIMENTAÇÃO DEVE SER LIGADA EM REDE JÁ EXISTENTE, SENDO QUE A MESMA DEVERÁ SER VISTORIADA PELO A.R.T

NOTAS GERAIS

1- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÉS, ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.

3- DEVERÃO SER ADICIONADOS AO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, TERMINAIS AÉREOS COLOCADOS A CADA 6 METROS. ESSES TERMINAIS DIMINUIRÃO A PROBABILIDADE DE A MALHA CAPTORA SER DANIFICADA NOS PNTOS DE IMPACTO.

4- EM LOCAIS DE F'ACIL ACESSO DE PESSOAS, OS CABOS DE DESCIDA DEVER~AO SER PROTEGIDOS POR TUBOS DE PVC DE 1".

5- DEVERÁ SER UTILIZADA UMA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SUSPENSA COM CONECTOR DE MEDIÇÃO PARA CADA DESCIDA, ONDE SERÁ FEITA A DESCONEXÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO EM FUTURAS VISTORIAS.

6- FOI UTILIZADA TELA BELINOX (30mmX1,2mm) REF.:TEL-753, FORMANDO UMA REDE SOB OS BOTIJÕES DE GÁS, INTERLIGADA AS TUBULAÇÕES E AO PORTÃO METÁLICO DO DEPÓSITO. APÓS EQUALIZADAS ENTRE SI, ESSAS ESTRUTURAS FORAM INERLIGADAS ATRAVÉS DE CABO DE COBRE NÚ 50mm² A MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA.

8- TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS A ESSE NO PONTO DE CRUZAMENTO.

9- TODAS AS CONEXÕES DO ATERRAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS COM SOLDA EXOTÉRMICA.

10-O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.

11-NÃO É FUNCÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃOO DE EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.

13-ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

PAS www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2025	CONVENENTE:	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE	TIPO: SPDA	MODIFICAÇÕES:
					FOLHA: 02/03

CONVENENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

CONTEÚDO:
PAVIMENTO COBERTURA

LOCAL:
AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

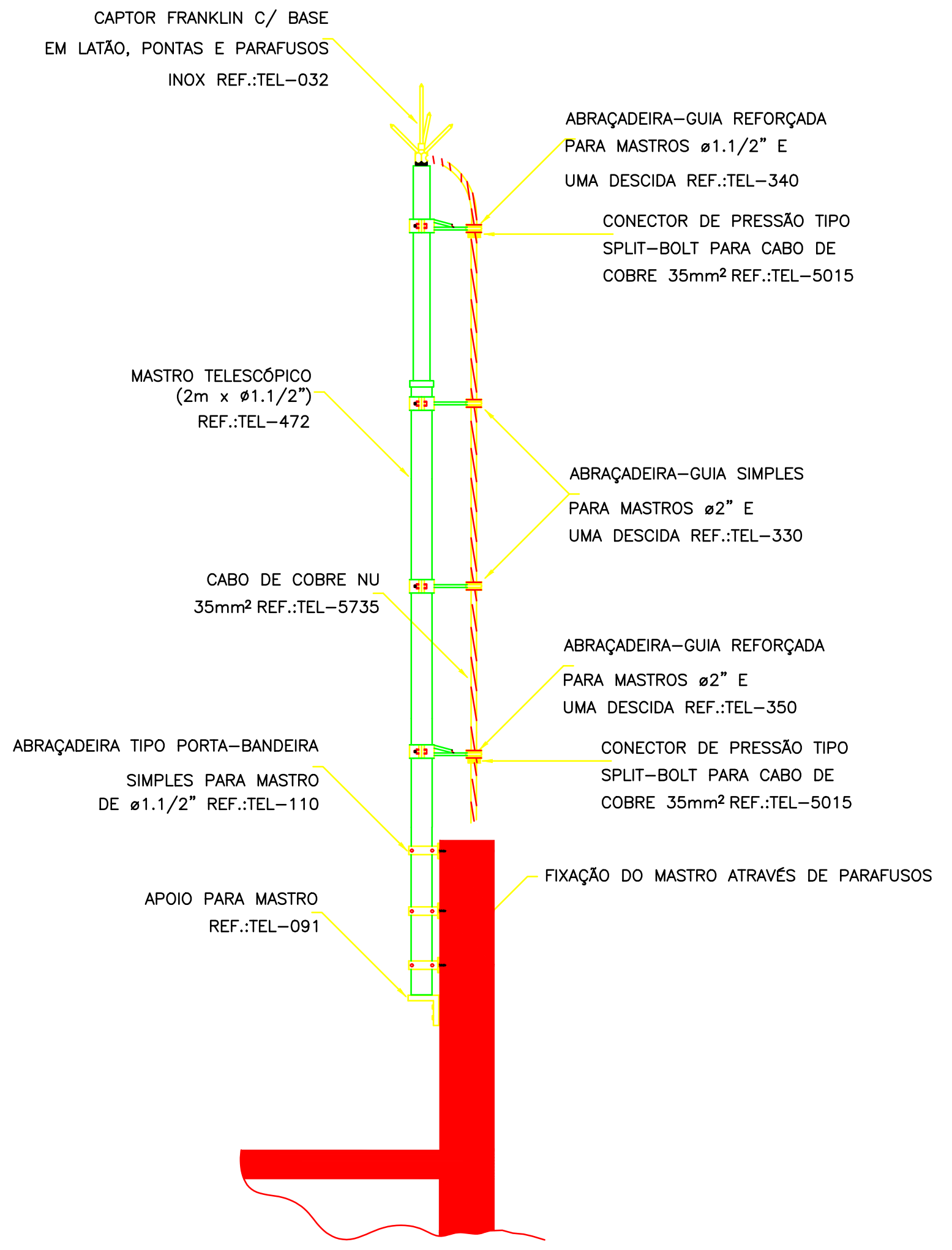
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

ÁREAS:
VER FOLHA
SIT.LOC. 01/01

ASSINATURA:

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

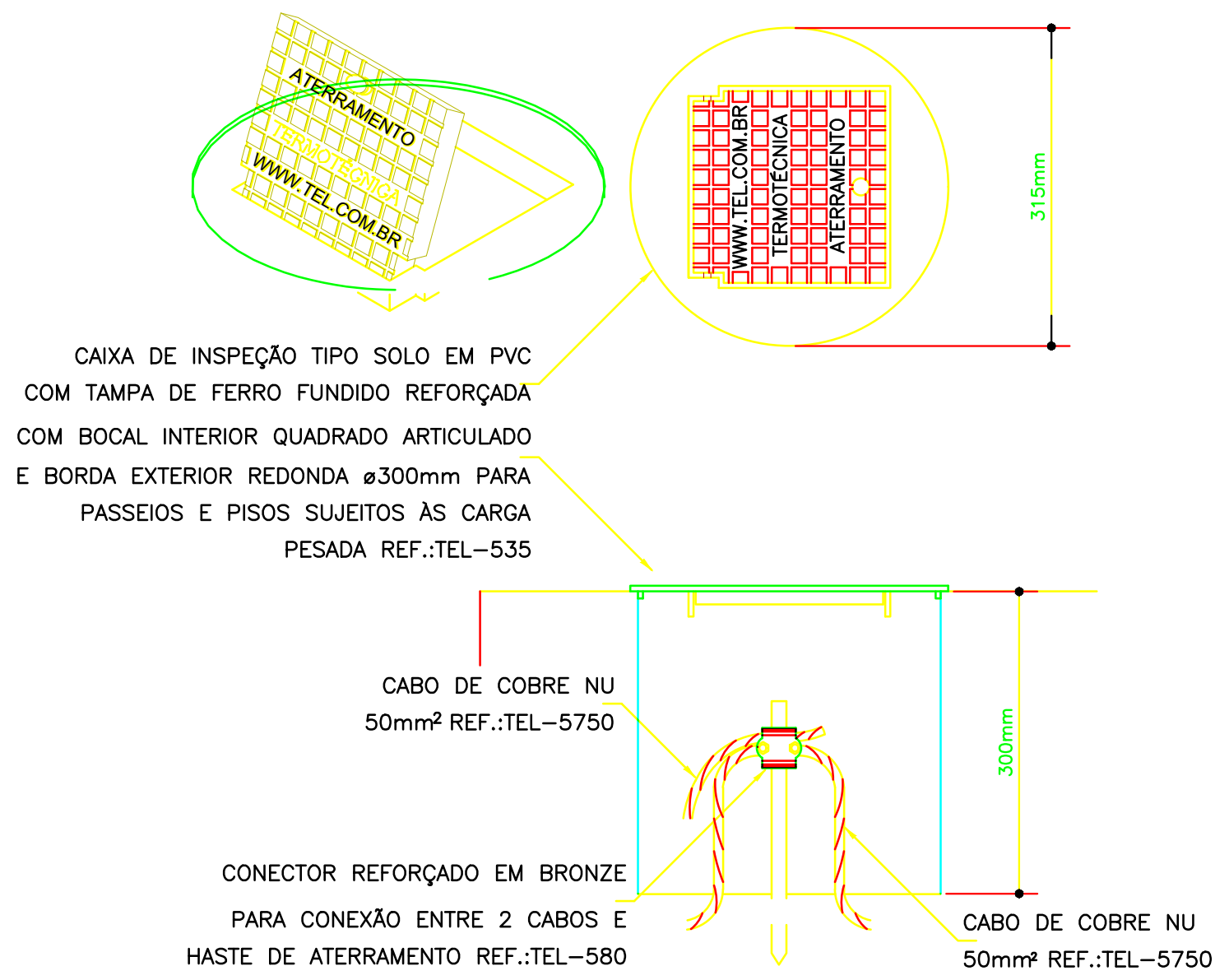
Responsável Técnico


CAPTOR FRANKLIN C/ BASE
EM LATÃO, PONTAS E PARAFUSOS
INOX REF.:TEL-032
ABRAÇADEIRA-GUIA REFORÇADA
PARA MASTROS ø1.1/2" E
UMA DESCIDA REF.:TEL-340
CONECTOR DE PRESSÃO TIPO
SPLIT-BOLT PARA CABO DE
COBRE 35mm² REF.:TEL-5015
MASTRO TELESCÓPICO
(2m x ø1.1/2")
REF.:TEL-472
ABRAÇADEIRA-GUIA SIMPLES
PARA MASTROS ø2" E
UMA DESCIDA REF.:TEL-330
CABO DE COBRE NU
35mm² REF.:TEL-5735
ABRAÇADEIRA-GUIA REFORÇADA
PARA MASTROS ø2" E
UMA DESCIDA REF.:TEL-350
ABRAÇADEIRA TIPO PORTA-BANDEIRA
SIMPLES PARA MASTRO
DE ø1.1/2" REF.:TEL-110
CONECTOR DE PRESSÃO TIPO
SPLIT-BOLT PARA CABO DE
COBRE 35mm² REF.:TEL-5015
FIXAÇÃO DO MASTRO ATRAVÉS DE PARAFUSOS
APOIO PARA MASTRO
REF.:TEL-091

DETALHE DE CAPTOR TIPO FRANKLIN EM
MASTRO 2 METROS TELESCÓPICO FIXADO
POR ABRAÇADEIRA TIPO PORTA BANDEIRA

DETALHE 1

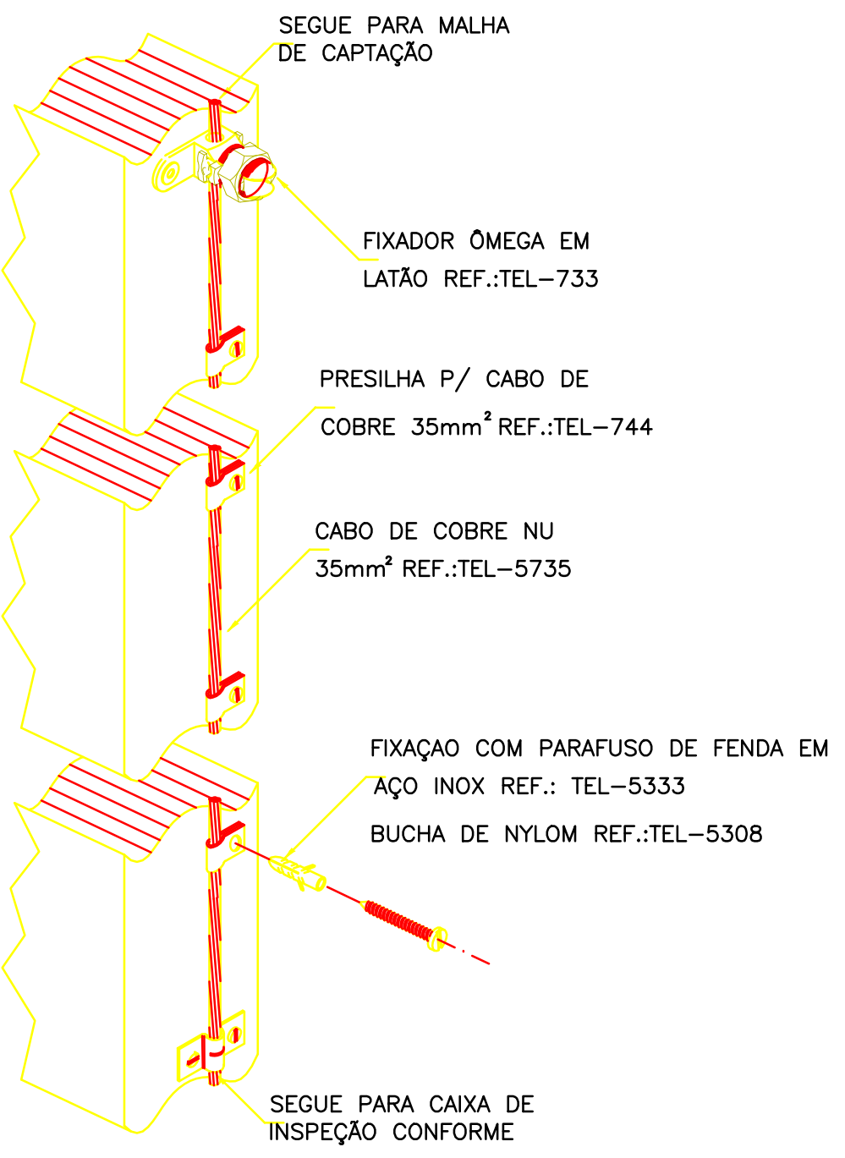
SEM —— ESCALA


ATERRAMENTO
TERMOTÉCNICA
WWW.TEL.COM.BR
315mm
CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC
COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO REFORÇADA
COM BOCAL INTERIOR QUADRADO ARTICULADO
E BORDA EXTERIOR REDONDA ø300mm PARA
PASSEIOS E PISOS SUJEITOS ÀS CARGA
PESADA REF.:TEL-535
CABO DE COBRE NU
50mm² REF.:TEL-5750
300mm
CONECTOR REFORÇADO EM BRONZE
PARA CONEXÃO ENTRE 2 CABOS E
HASTE DE ATERRAMENTO REF.:TEL-580
CABO DE COBRE NU
50mm² REF.:TEL-5750

DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE
INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA
PARA CONEXÃO DAS MALHAS

DETALHE 2

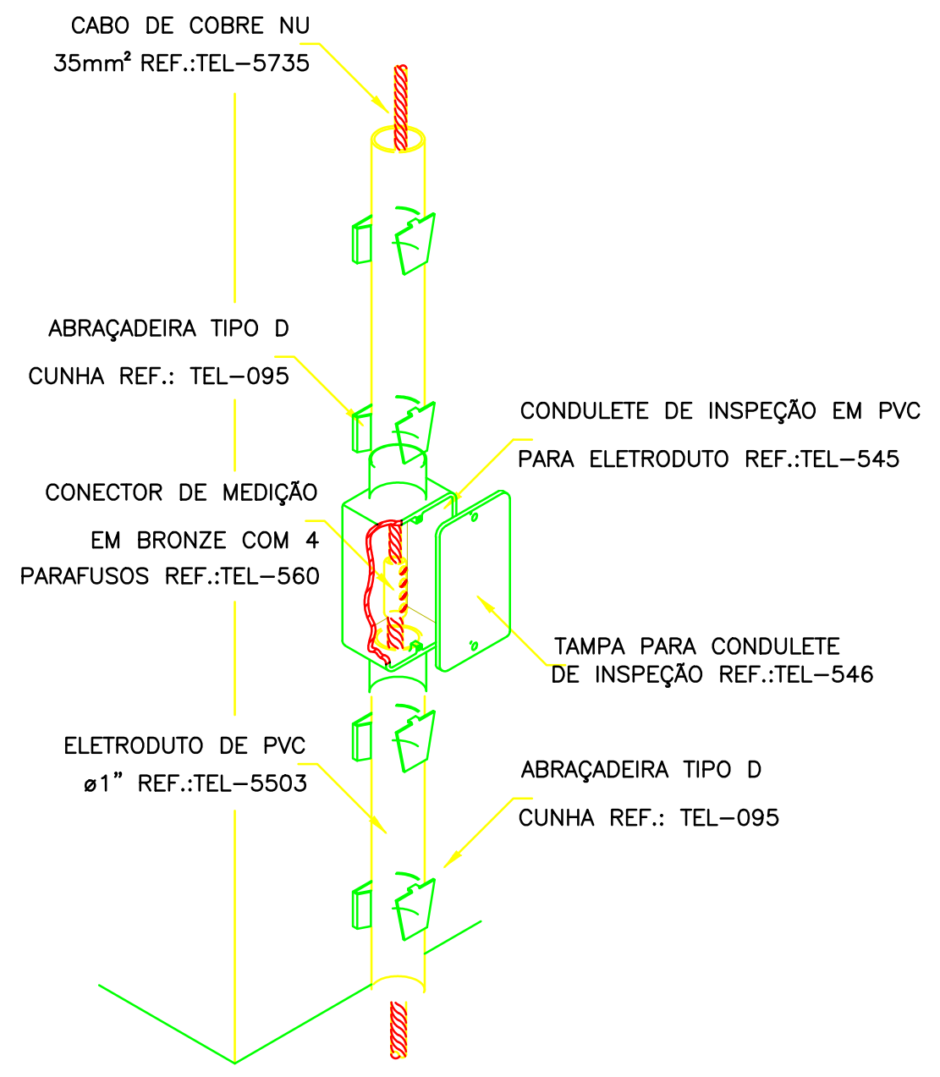
SEM —— ESCALA


SEGUE PARA MALHA
DE CAPTAÇÃO
FIXADOR ÔMEGA EM
LATÃO REF.:TEL-733
PRESILHA P/ CABO DE
COBRE 35mm² REF.:TEL-744
CABO DE COBRE NU
35mm² REF.:TEL-5735
FIXAÇAO COM PARAFUSO DE FENDA EM
AÇO INOX REF.: TEL-5333
BUCHA DE NYLOM REF.:TEL-5308
SEGUE PARA CAIXA DE
INSPEÇÃO CONFORME

DETALHE DA FIXAÇÃO
DO CABO DE DESCIDA

DETALHE 3

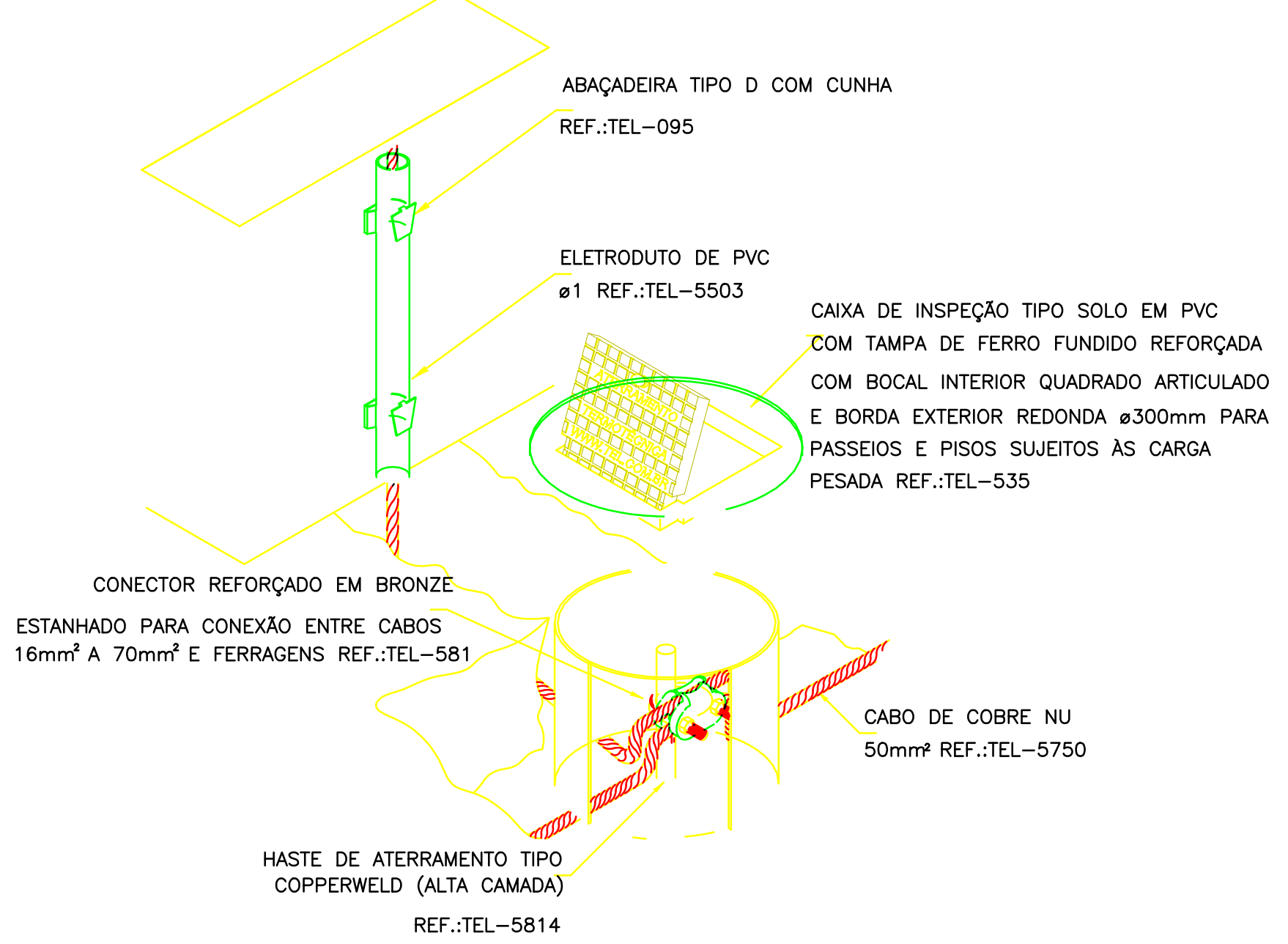
SEM —— ESCALA


CABO DE COBRE NU
35mm² REF.:TEL-5735
ABRAÇADEIRA TIPO D
CUNHA REF.: TEL-095
CONDULETE DE INSPEÇÃO EM PVC
PARA ELETRODUTO REF.:TEL-545
CONECTOR DE MEDIÇÃO
EM BRONZE COM 4
PARAFUSOS REF.:TEL-560
TAMPA PARA CONDULETE
DE INSPEÇÃO REF.:TEL-546
ELETRODUTO DE PVC
ø1" REF.:TEL-5503
ABRAÇADEIRA TIPO D
CUNHA REF.: TEL-095

INSTALAÇÃO DA CAIXA
PARA INSPEÇÃO

DETALHE 4

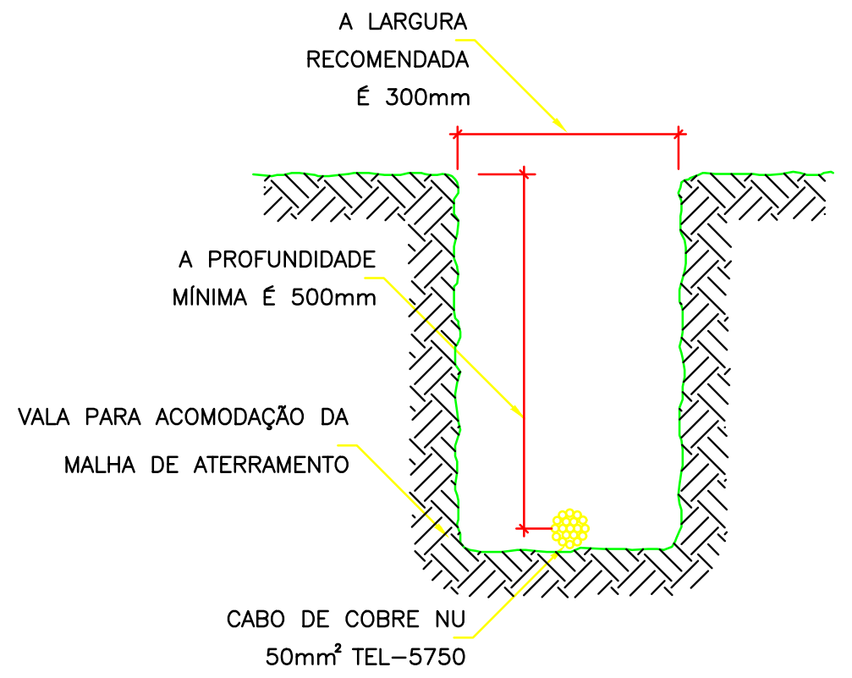
SEM —— ESCALA


ABAÇADEIRA TIPO D COM CUNHA
REF.:TEL-095
ELETRODUTO DE PVC
ø1 REF.:TEL-5503
CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC
COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO REFORÇADA
COM BOCAL INTERIOR QUADRADO ARTICULADO
E BORDA EXTERIOR REDONDA ø300mm PARA
PASSEIOS E PISOS SUJEITOS ÀS CARGA
PESADA REF.:TEL-535
CONECTOR REFORÇADO EM BRONZE
ESTANHADO PARA CONEXÃO ENTRE CABOS
16mm² A 70mm² E FERRAGENS REF.:TEL-581
CABO DE COBRE NU
50mm² REF.:TEL-5750
HASTE DE ATERRAMENTO TIPO
COPPERWELD (ALTA CAMADA)
REF.:TEL-5814

DETALHE DE UTILIZAÇÃO
DA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO

DETALHE 5

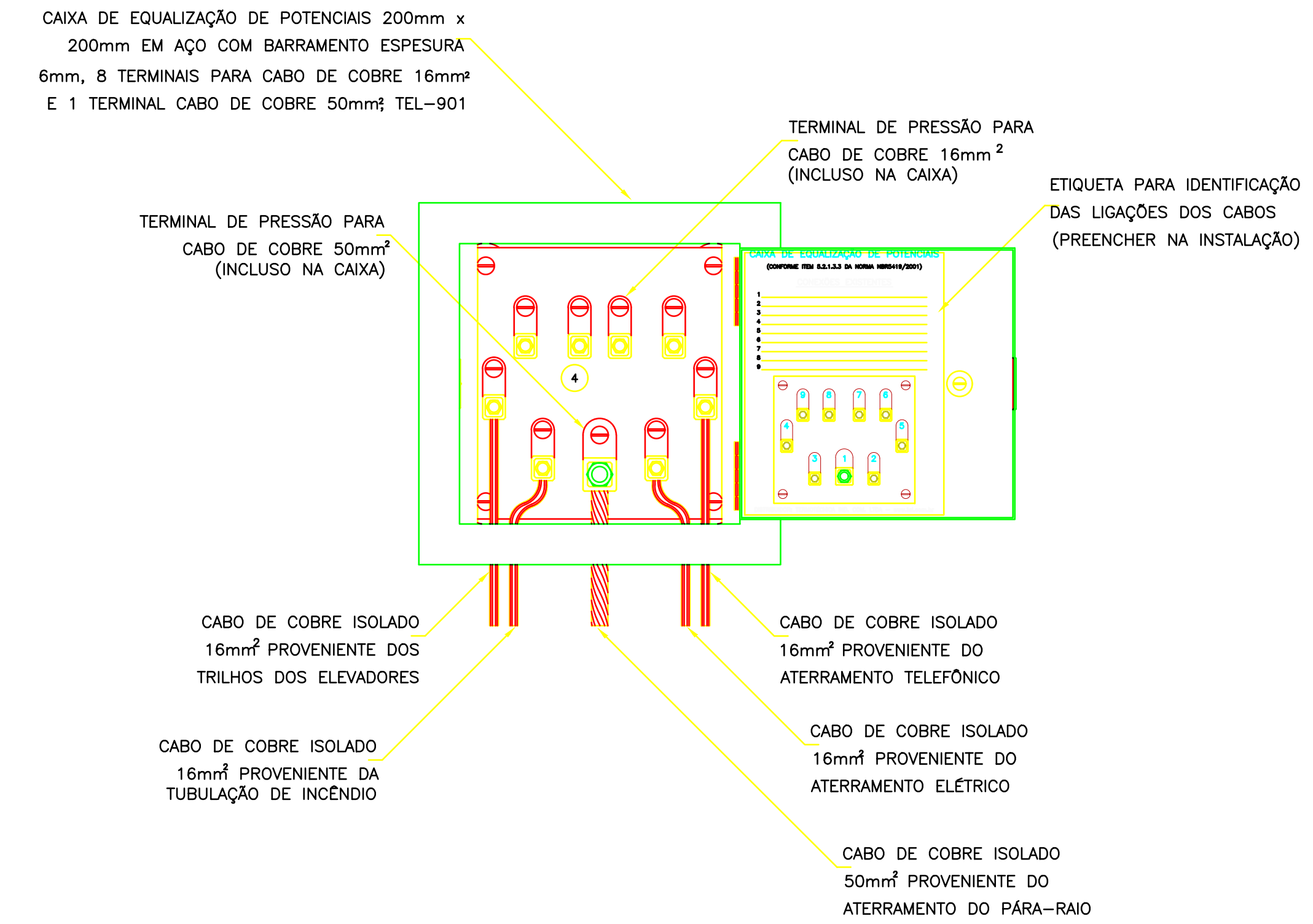
SEM —— ESCALA


A LARGURA
RECOMENDADA
É 300mm
A PROFUNDIDADE
MÍNIMA É 500mm
VALA PARA ACOMODAÇÃO DA
MALHA DE ATERRAMENTO
CABO DE COBRE NU
50mm² TEL-5750

DETALHE DA VALA
DA MALHA DE ATERRAMENTO

DETALHE 6

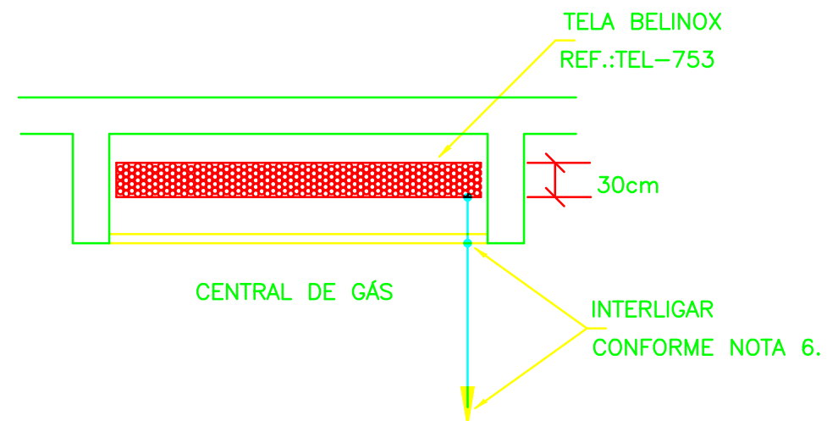
SEM —— ESCALA


CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS 200mm x
200mm EM AÇO COM BARRAMENTO ESPESURA
6mm, 8 TERMINAIS PARA CABO DE COBRE 16mm²
E 1 TERMINAL CABO DE COBRE 50mm², TEL-901
TERMINAL DE PRESSÃO PARA
CABO DE COBRE 16mm²
(INCLUSO NA CAIXA)
ETIQUETA PARA IDENTIFICAÇÃO
DAS LIGAÇÕES DOS CABOS
(PREENCHER NA INSTALAÇÃO)
TERMINAL DE PRESSÃO PARA
CABO DE COBRE 50mm²
(INCLUSO NA CAIXA)
CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS
4
CABO DE COBRE ISOLADO
16mm² PROVENIENTE DOS
TRILHOS DOS ELEVADORES
CABO DE COBRE ISOLADO
16mm² PROVENIENTE DO
ATERRAMENTO TELEFÔNICO
CABO DE COBRE ISOLADO
16mm² PROVENIENTE DA
TUBULAÇÃO DE INCÊNDIO
CABO DE COBRE ISOLADO
16mm² PROVENIENTE DO
ATERRAMENTO ELÉTRICO
CABO DE COBRE ISOLADO
50mm² PROVENIENTE DO
ATERRAMENTO DO PÁRA-RAIO

EXEMPLO DE LIGAÇÕES POSSÍVEIS
NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEP/TAP)

DETALHE 7

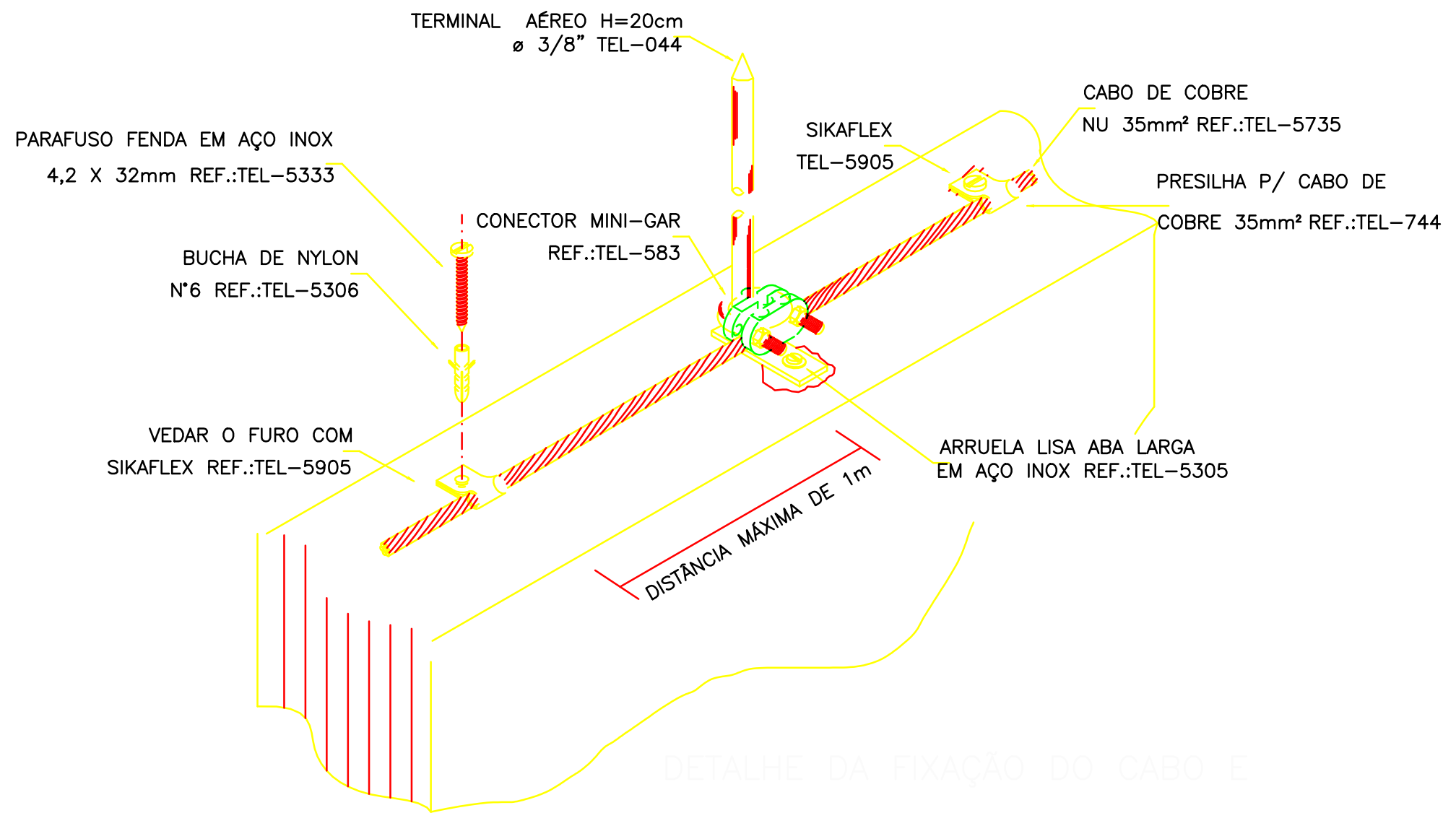
SEM —— ESCALA


TELA BELINOX
REF.:TEL-753
30cm
CENTRAL DE GÁS
INTERLIGAR
CONFORME NOTA 6.

DETALHE DE EQUALIZAÇÃO
DA CENTRAL DE GÁS

DETALHE 8

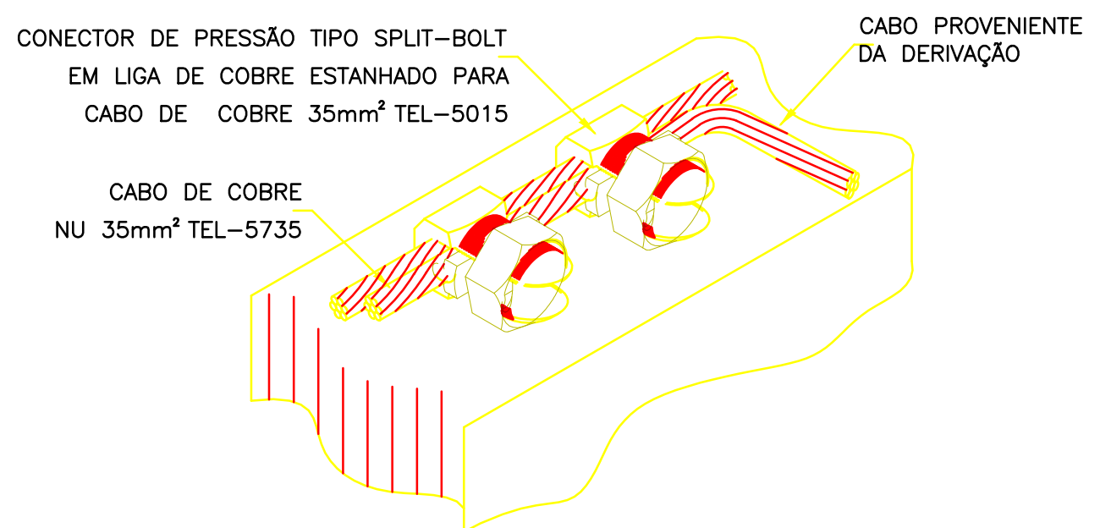
SEM —— ESCALA


TERMINAL AÉREO H=20cm
ø 3/8" TEL-044
PARAFUSO FENDA EM AÇO INOX
4,2 X 32mm REF.:TEL-5333
SIKAFLEX
TEL-5905
CABO DE COBRE
NU 35mm² REF.:TEL-5735
PRESILHA P/ CABO DE
COBRE 35mm² REF.:TEL-744
CONECTOR MINI-GAR
REF.:TEL-583
BUCHA DE NYLON
N°6 REF.:TEL-5306
VEDAR O FURO COM
SIKAFLEX REF.:TEL-5905
ARRUELA LISA ABA LARGA
EM AÇO INOX REF.:TEL-5305
DISTÂNCIA MÁXIMA DE 1m

DETALHE DA FIXAÇÃO DO CABO E
TERMINAL AÉREO NA ALVENARIA

DETALHE 9

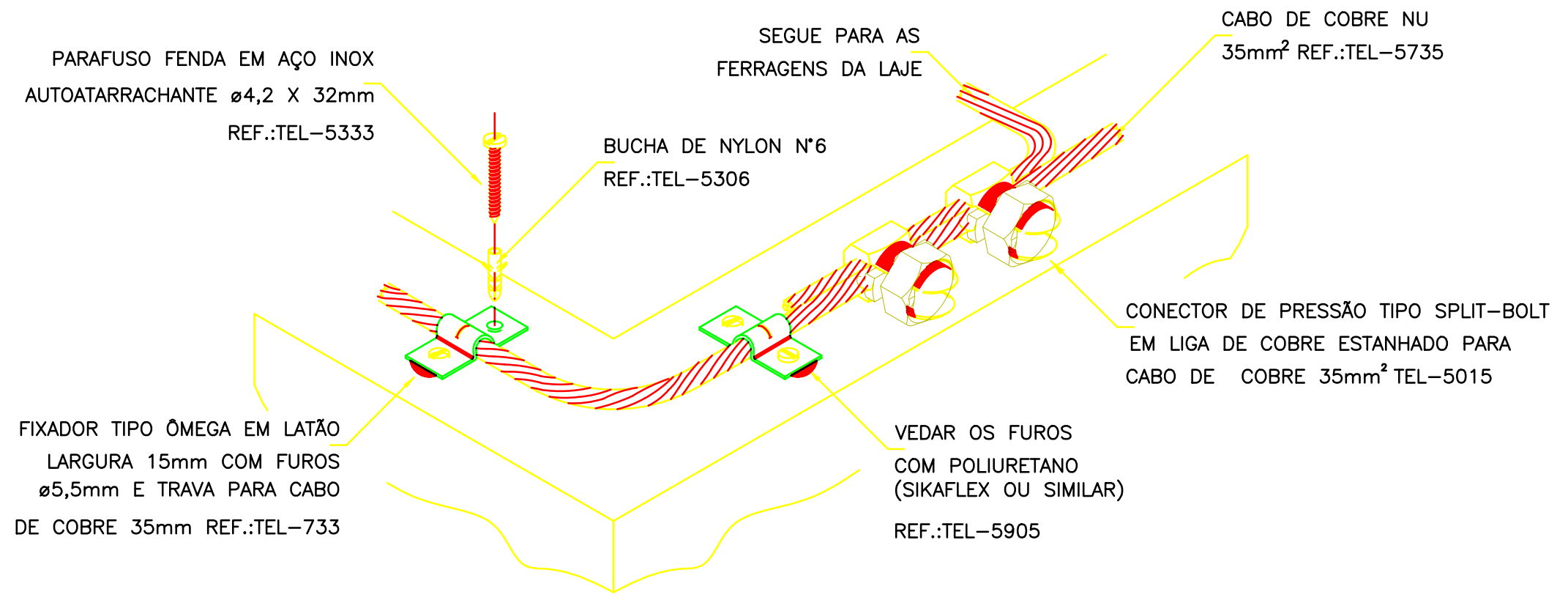
SEM —— ESCALA


CONECTOR DE PRESSÃO TIPO SPLIT-BOLT
EM LIGA DE COBRE ESTANHADO PARA
CABO DE COBRE 35mm² TEL-5015
CABO PROVENIENTE
DA DERIVAÇÃO
CABO DE COBRE
NU 35mm² TEL-5735

DETALHE DE DERIVAÇÃO
DO CABO DE GAIOLA

DETALHE 10

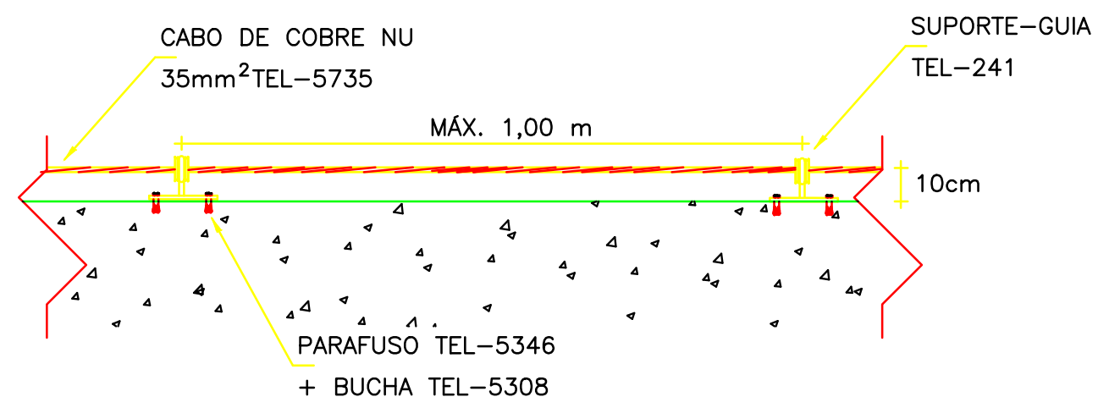
SEM —— ESCALA


PARAFUSO FENDA EM AÇO INOX
AUTOATARRACHANTE ø4,2 X 32mm
REF.:TEL-5333
SEGUE PARA AS
FERRAGENS DA LAJE
CABO DE COBRE NU
35mm² REF.:TEL-5735
BUCHA DE NYLON N°6
REF.:TEL-5306
CONECTOR DE PRESSÃO TIPO SPLIT-BOLT
EM LIGA DE COBRE ESTANHADO PARA
CABO DE COBRE 35mm² TEL-5015
FIXADOR TIPO ÔMEGA EM LATÃO
LARGURA 15mm COM FUROS
ø5,5mm E TRAVA PARA CABO
DE COBRE 35mm REF.:TEL-733
VEDAR OS FUROS
COM POLIURETANO
(SIKAFLEX OU SIMILAR)
REF.:TEL-5905

DETALHE DO TRAVAMENTO DE CABO
PARA MUDANÇA DE DIREÇÃO

DETALHE 11

SEM ESCALA


CABO DE COBRE NU
35mm² TEL-5735
SUPORTE-GUIA
TEL-241
MÁX. 1,00 m
10cm
PARAFUSO TEL-5346
+ BUCHA TEL-5308

CABO FIXADO ATRAVÉS DE
SUPORTE GUIA CURTO TEL-241
E TERMINAL AÉREO TEL-043

DETALHE 12

SEM —— ESCALA

PAS
www.pasnet.com.br

DATA ELAB.: ABRIL 2025

CONVENENTE:

CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE

TIPO: SPDA

MODIFICAÇÕES:

FOLHA: 03/03

CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

ÁREAS: VER FOLHA SIT.LOC. 01/01

ASSINATURA:

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Responsável Técnico

CONTEÚDO: DETALHE

LOCAL: AVENIDA PARDAL SETOR 02 QUADRA 21 LOTE 08,10,12 - CUJUBIM - RONDONIA

* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS

Município de Cujubim

84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	**VIII**	**09/03/2026**

ID: **466670**
CRC: **A7CA5F8C**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:31:28** Finalização: **09/03/2026 13:31:47**

Processo Documento

MD5: **CFE95C6F696F56D5F1F34D659EC4A9A8**
SHA256: **FB201FC4EBB1A667979B98B48DCBD589CBDB371F17F9E8260EF465C9C2D18479**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:31:28
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:31:28
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:31:28

ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:31:28

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 088	09/03/2026	466639

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466670 e o CRC A7CA5F8C.

Página: 1/1

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RO

ART de Obra ou Serviço 2320258500439849

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

1. Responsável Técnico(a)

STEFANY BARROS DE SOUZA

Título do Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL /**

RNP: **2320254102**

Registro: 18675D RO

Empresas.: PAS - PROJETOS, ASSESSORIA E SISTEMAS LTDA

Registro: 3136EMRO

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM**

CPF/CNPJ: **84736941000188**

RUA AV CONDOR

Bairro.: SETOR INSTITUCIONAL

Telefone.: 6935822233

Nº.: 2588

Comp.: SEDE ADMINISTRATIVA

Cidade.: CUJUBIM

UF: RO

País: BRA

CEP.: 76864000

Contrato: 17/2024

Celebrado:

Vinculado à ART: 8500276877

Valor: 1.000,00

Tipo Contratante: PJ Direito Público

Substituição: 8500370551

Ação Institucional: Não informado

Forma de Registro: Substituição

Motivo: Novo Contrato

Participação Téc.: Individual

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: AV PARDAL

Bairro: SETOR 2

Telefone.: 6935822233

Nº: S/N

Comp.: LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21

Cidade: CUJUBIM

UF: RO

CEP.: 76864000

Data de Inicio: 09/04/2025

Previsão de término: 04/04/2026

Coordenadas Geográficas: ,

Finalidade: Outro

Proprietário(a): PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

CPF/CNPJ: 84736941000188

4. Atividade Técnica

Nível de atuação	Atividade técnica	QTD	Unidade
ELABORAÇÃO	PROJETO ARQUITETÔNICO DE EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA	480,00	m²
	DETALHAMENTO DE EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA	480,00	m²
	ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA	480,00	m²
	PROJETO DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO PARA FINS DIVERSOS	480,00	m²
	PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	480,00	m²
	PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA EDIFICAÇÃO	480,00	m²
	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	480,00	m²
	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	480,00	m²
	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	480,00	m²
	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	480,00	m²
	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS INTERNAS	480,00	m²
	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	480,00	m²
	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÃO DE GÁS	480,00	m²
	ESPECIFICAÇÃO DE EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA	480,00	m²

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO. Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder à baixa desta ART

5. Declarações

Acessibilidade:

Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

____
Profissional

____
Contratante

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

__________________, ________ de ____________________ de ________
Local Data

STEFANY BARROS DE SOUZA:03005856240

Assinado de forma digital por STEFANY BARROS DE SOUZA:03005856240
Dados: 2025.12.16 14:57:18 -04'00'

STEFANY BARROS DE SOUZA - 030.058.562-40

Nome do profissional - CPF:

SANDRA COSTALONGA CPF: 509.976.612-91

Assinado de forma digital por SANDRA COSTALONGA CPF: 509.976.612-91
Dados: 2025.12.16 10:25:20 -04'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM - 84.736.941/0001-88

Nome do contratante - CPF/CNPJ:

Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crearo.org.br ou www.confea.org.br

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE: **3F77B-F60F9-321AA-5B36D-AC2BF**

www.crearo.org.br atendimento@crearo.org.br
tel: (69) 2181-1072

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Rondônia

Observações (Resumo do Contrato)

ART REF. A ELAB. PROJ. ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE UBS TIPO 1

Valor ART R$ 0,00

Registrada em: 03/12/2025

Código: KOS

Valor Pago: 0,00

Nosso Número: 14000008500439849

Versão do Sistema

ID: 46[illegible] e CRC: [illegible]

Município de Cujubim
84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Art - Elaboração	**000**	**09/03/2026**

ID: **466672**
CRC: **26965828**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:31:55** Finalização: **09/03/2026 13:32:31**

Processo Documento

MD5: **321213E97D77C927F48E2732F2B3C8A0**
SHA256: **D6222914B3CA0142896DA88EC685CDA5D1EA91150FAF9A03E1F8F04CA181EC70**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:31:55
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:31:55
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:31:55

ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:31:55

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 088	09/03/2026	466639

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466672 e o CRC 26965828.

PREFEITURA MUNCIPAL DE CUJUBIM

ESTADO DE RONDÔNIA

ORÇAMENTO DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1) | **FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025**
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02 | **B.D.I.: 22,472%**
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m² | **DATA: ABRIL DE 2025**

ITEM	CLASSE	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI
1	SERV. PRE.	SERVIÇOS PRELIMINARES E INDIRETOS	R$ 209.533,46
2	FUN.	FUNDAÇÃO	R$ 265.109,76
3	EST.	ESTRUTURA	R$ 365.243,86
4	ALV. VED. DIV.	ALVENARIA, VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS	R$ 215.213,87
5	COBER.	COBERTURA	R$ 81.207,54
6	IMPER.	IMPERMEABILIZAÇÃO	R$ 16.928,19
7	ESQ.	ESQUADRIAS	R$ 247.390,06
8	REVS. PAR.	REVESTIMENTO DE PAREDE	R$ 80.925,17
9	REVS. PIS. INT.	REVESTIMENTO DE PISO INTERNO	R$ 117.095,10
10	REVS. PIS. EXT.	REVESTIMENTO DE PISO EXTERNO	R$ 25.207,10
11	REVS. TETO	REVESTIMENTO DE TETO	R$ 43.053,93
12	PINT.	PINTURA	R$ 79.006,94
13	MARM.	MARMORARIA	R$ 11.015,13
14	LOUÇ. MET. ACES.	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	R$ 61.977,74
15	INST. HID.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R$ 127.261,12
16	INST. ELE.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R$ 237.238,73
17	CLIM.	CLIMATIZAÇÃO	R$ 116.070,66
18	DADOS E VOZ	DADOS E VOZ	R$ 9.284,52
19	GÁS MED.	GASES MEDICINAIS	R$ 16.132,12
20	URB.	URBANIZAÇÃO	R$ 6.708,82
21	SERV. COMP.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 5.694,68
		SUBTOTAL:	R$ 2.337.298,50
		TOTAL PARCIAL DA OBRA (SEM BDI):	R$ 1.908.642,43
		BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI 28,82%:	R$ 428.656,07
		TOTAL GERAL DA OBRA:	R$ 2.337.298,50

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

PREFEITURA MUNCIPAL DE CUJUBIM
ESTADO DE RONDÔNIA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1)
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m²

FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025
B.D.I.: 22,472%
DATA: ABRIL DE 2025

						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	**REFERÊNCIA**	**BANCO**	**DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS**	**UNID.**	**QUANT.**	**CUSTOS UNITÁRIOS**	**CUSTO UNIT. COM BDI**	**TOTAL**
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES E INDIRETOS**					**R$ 209.533,46**
1.1			**CANTEIRO DE OBRAS**					**R$ 99.804,44**
1.1.1	02.02.150	CPOS/CDHU	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²	unxmês	10,00	R$ 931,47	R$ 1.140,77	R$ 11.407,70
1.1.2	11703	ORSE	Barracão aberto para apoio à produção (carpintaria, central de armação, oficina, etc.) c/ tesouras, telha 4mm, piso em concreto desempolado	m²	10,00	R$ 199,62	R$ 244,47	R$ 2.444,70
1.1.3	4656	ORSE	Locação de container - Banheiro com chuveiros e vasos - 4,30 x 2,30m	mês	10,00	R$ 1.944,40	R$ 2.381,30	R$ 23.813,00
1.1.4	012208	SBC	BARRACAO PARA REFEITORIO EM OBRAS EM COMPENSADO	m²	6,00	R$ 912,87	R$ 1.117,99	R$ 6.707,94
1.1.5	95648	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM CPVC DN 28 MM (1"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024	UN	1,00	R$ 666,02	R$ 815,67	R$ 815,67
1.1.6	95673	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	UN	1,00	R$ 118,43	R$ 145,04	R$ 145,04
1.1.7	101509	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1,00	R$ 2.130,54	R$ 2.609,27	R$ 2.609,27
1.1.8	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6,00	R$ 465,11	R$ 569,62	R$ 3.417,72
1.1.9	05.07.040	CPOS/CDHU	REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL	m³	100,00	R$ 110,26	R$ 135,03	R$ 13.503,00
1.1.10	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m²	330,00	R$ 86,46	R$ 105,88	R$ 34.940,40
1.2			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**					**R$ 89.394,52**
1.2.1	COMP 00	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%EXEC	1,00	R$ 57.099,00	R$ 69.929,14	R$ 89.394,52
1.3			**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**					**R$ 5.795,25**
1.3.1	012689	SBC	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE CANTEIRO	UN	1,00	R$ 4.731,98	R$ 5.795,25	R$ 5.795,25
1.4			**EQUIPAMENTOS DE APOIO**					**R$ 14.539,25**
1.4.1	COMP 01	Próprio	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	M2XMÊS	275,00	R$ 43,17	R$ 52,87	R$ 14.539,25
2			**FUNDAÇÃO**					**R$ 265.109,76**
2.1	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	125,00	R$ 67,06	R$ 82,12	R$ 10.265,00
2.2	90100	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	203,88	R$ 13,88	R$ 16,99	R$ 3.463,92
2.3	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	23,34	R$ 102,88	R$ 125,99	R$ 2.940,60
2.4	100324	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m³	36,19	R$ 332,45	R$ 407,15	R$ 14.734,75
2.5	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	392,10	R$ 78,61	R$ 96,27	R$ 37.747,46
2.6	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	440,30	R$ 24,25	R$ 29,69	R$ 13.072,50
2.7	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	139,10	R$ 22,23	R$ 27,22	R$ 3.786,30
2.8	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1010,50	R$ 20,32	R$ 24,88	R$ 25.141,24
2.9	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	650,00	R$ 17,90	R$ 21,92	R$ 14.248,00
2.10	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	724,40	R$ 14,02	R$ 17,17	R$ 12.437,94
2.11	104921	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	655,80	R$ 13,30	R$ 16,28	R$ 10.676,42
2.12	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	56,90	R$ 1.093,62	R$ 1.339,35	R$ 76.209,01
2.13	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	m³	167,24	R$ 1,53	R$ 1,87	R$ 312,73
2.14	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	221,86	R$ 31,41	R$ 38,46	R$ 8.532,73
2.15	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	388,18	R$ 52,82	R$ 64,68	R$ 25.107,48
2.16	000128	SBC	CONTROLE TECNOLOGICO DE CONCRETOS	m³	56,90	R$ 92,33	R$ 113,07	R$ 6.433,68
3			**ESTRUTURA**					**R$ 365.243,86**
3.1			**PILARES**					**R$ 87.479,31**
3.1.1	92413	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	283,00	R$ 104,26	R$ 127,68	R$ 36.133,44
3.1.2	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	680,70	R$ 14,56	R$ 17,83	R$ 12.136,88
3.1.3	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	214,40	R$ 12,31	R$ 15,07	R$ 3.231,00
3.1.4	92764	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	145,00	R$ 11,96	R$ 14,64	R$ 2.122,80
3.1.5	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	403,70	R$ 17,70	R$ 21,67	R$ 8.748,17
3.1.6	COMP 02	Próprio	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	18,60	R$ 1.009,86	R$ 1.236,77	R$ 23.003,92
3.1.7	000128	SBC	CONTROLE TECNOLOGICO DE CONCRETOS	m³	18,60	R$ 92,33	R$ 113,07	R$ 2.103,10
3.2			**VIGAS**					**R$ 141.101,60**
3.2.1	92448	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	292,00	R$ 159,53	R$ 195,37	R$ 57.048,04
3.2.2	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	403,80	R$ 17,03	R$ 20,85	R$ 8.419,23
3.2.3	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	143,50	R$ 16,21	R$ 19,85	R$ 2.848,47
3.2.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	541,90	R$ 14,56	R$ 17,83	R$ 9.662,07
3.2.5	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	525,50	R$ 12,31	R$ 15,07	R$ 7.919,28
3.2.6	92764	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	360,30	R$ 11,96	R$ 14,64	R$ 5.274,79
3.2.7	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	432,20	R$ 17,70	R$ 21,67	R$ 9.365,77
3.2.8	COMP 03	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	30,10	R$ 1.008,06	R$ 1.234,57	R$ 37.160,55
3.2.9	000128	SBC	CONTROLE TECNOLOGICO DE CONCRETOS	m³	30,10	R$ 92,33	R$ 113,07	R$ 3.403,40
3.3			**LAJES**					**R$ 133.820,39**
3.3.1	92520	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	56,60	R$ 111,54	R$ 136,60	R$ 7.731,56
3.3.2	92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	395,60	R$ 17,09	R$ 20,93	R$ 8.279,90
3.3.3	92769	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	213,20	R$ 16,45	R$ 20,14	R$ 4.293,84
3.3.4	92770	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	202,80	R$ 15,67	R$ 19,19	R$ 3.891,73
3.3.5	92771	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	12,30	R$ 14,06	R$ 17,21	R$ 211,68
3.3.6	COMP 03	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	32,80	R$ 1.008,06	R$ 1.234,57	R$ 40.493,89
3.3.7	000128	SBC	CONTROLE TECNOLOGICO DE CONCRETOS	m³	32,80	R$ 92,33	R$ 113,07	R$ 3.708,69
3.3.8	COMP 04	Próprio	Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 12 (8 + 4), exceto capa de concreto	M2	93,94	R$ 94,27	R$ 115,45	R$ 10.845,37
3.3.9	COMP 05	Próprio	Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 16 (12 + 4), exceto capa de concreto	M2	358,88	R$ 111,84	R$ 136,97	R$ 49.155,79
3.3.10	COMP 06	Próprio	Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 20 (16 + 4), exceto capa de concreto	M2	28,18	R$ 150,91	R$ 184,81	R$ 5.207,94

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

PREFEITURA MUNCIPAL DE CUJUBIM
ESTADO DE RONDÔNIA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1)
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m²

FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025
B.D.I.: 22,472%
DATA: ABRIL DE 2025

						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	**REFERÊNCIA**	**BANCO**	**DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS**	**UNID.**	**QUANT.**	**CUSTOS UNITÁRIOS**	**CUSTO UNIT. COM BDI**	**TOTAL**
3.4			**BASE RESERVATÓRIO**					**R$ 2.842,56**
3.4.1	97103	SINAPI	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	m²	6,25	R$ 371,37	R$ 454,81	R$ 2.842,56
4			**ALVENARIA, VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS**					**R$ 215.213,87**
4.1			**ALVENARIA DE VEDAÇÃO**					**R$ 132.738,92**
4.1.1	103322	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	12,85	R$ 67,17	R$ 82,26	R$ 1.057,04
4.1.2	103324	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	713,84	R$ 89,41	R$ 109,50	R$ 78.165,48
4.1.3	10783	ORSE	Cobogo de cimento (elemento vazado, circular), 30 x 30 x 5cm, assentado com argamassa de cimento e areia	m²	120,96	R$ 204,91	R$ 250,95	R$ 30.354,91
4.1.4	93191	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	103,50	R$ 89,22	R$ 109,26	R$ 11.308,41
4.1.5	93199	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	69,20	R$ 66,43	R$ 81,35	R$ 5.629,42
4.1.6	93200	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024	M	389,71	R$ 13,04	R$ 15,97	R$ 6.223,66
4.2			**DRYWALL**					**R$ 82.410,22**
4.2.1	96359	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF_07/2023_PS	m²	36,94	R$ 143,43	R$ 175,65	R$ 6.488,51
4.2.2	COMP 07	Próprio	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO RU PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS.	M2	180,09	R$ 162,27	R$ 198,73	R$ 35.789,28
4.2.3	COMP 08	Próprio	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO ST PARA DRYWALL COM ISOLAMENTO ACUSTICO, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS.	M2	84,45	R$ 209,43	R$ 256,48	R$ 21.659,73
4.2.4	COMP 09	Próprio	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO RU PARA DRYWALL COM ISOLAMENTO ACUSTICO, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS.	M2	66,04	R$ 228,40	R$ 279,72	R$ 18.472,70
4.3			**DIVISÓRIAS**					**R$ 64,73**
4.3.1	102257	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	0,15	R$ 352,39	R$ 431,57	R$ 64,73
5			**COBERTURA**					**R$ 81.207,54**
5.1			**ESTRUTURA**					**R$ 34.789,23**
5.1.1	100776	SINAPI	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	391,46	R$ 29,54	R$ 36,17	R$ 14.159,10
5.1.2	100383		FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	359,41	R$ 24,65	R$ 30,18	R$ 10.846,99
5.1.3	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	359,41	R$ 22,23	R$ 27,22	R$ 9.783,14
5.2			**TELHAMENTO**					**R$ 22.452,12**
5.2.1	94207	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	359,41	R$ 45,75	R$ 56,03	R$ 20.137,74
5.2.2	100113	SBC	COBERTURA EM CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR 10mm	m²	31,60	R$ 59,81	R$ 73,24	R$ 2.314,38
5.3			**COMPLEMENTOS**					**R$ 23.966,19**
5.3.1	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	76,00	R$ 190,65	R$ 233,48	R$ 17.744,48
5.3.2	94231	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	49,85	R$ 59,89	R$ 73,34	R$ 3.655,99
5.3.3	94451	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	M	24,55	R$ 85,34	R$ 104,51	R$ 2.565,72
6			**IMPERMEABILIZAÇÃO**					**R$ 16.928,19**
6.1	98556	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	m²	155,67	R$ 71,78	R$ 87,90	R$ 13.683,39
6.2	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	73,18	R$ 36,21	R$ 44,34	R$ 3.244,80
7			**ESQUADRIAS**					**R$ 247.390,06**
7.1			**ESQUADRIAS DE MADEIRA**					**R$ 47.507,43**
7.1.1			**PORTAS DE MADEIRA**					**R$ 47.507,43**
7.1.1.1	90844	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	12,00	R$ 1.124,39	R$ 1.377,04	R$ 16.524,48
7.1.1.2	90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	10,00	R$ 1.032,13	R$ 1.264,04	R$ 12.640,40
7.1.1.3	110015	SBC	PORTA COMPLETA MADEIRA 1 FL.1,20x2,10m-INTERNA	UN	1,00	R$ 1.239,82	R$ 1.518,40	R$ 1.518,40
7.1.1.4	23.08.242	CPOS/CDHU	PORTA LISA DE CORRER SUSPENSA EM MADEIRA COM BATENTE	m²	14,39	R$ 549,90	R$ 673,46	R$ 9.691,08
7.1.1.5	COMP 10	Próprio	PORTA DE MADEIRA COM VIDRO, 2 FOLHAS, ABERTURA DE GIRO COM ACABAMENTO EM PINTURA BRANCA	UN	1,00	R$ 2.570,70	R$ 3.148,33	R$ 3.148,33
7.1.1.6	110016	SBC	PORTA COMPLETA MADEIRA 2 FL.1,60x2,10m LISA FER.VAI-E-VEM	UN	2,00	R$ 1.626,83	R$ 1.992,37	R$ 3.984,74
7.2			**ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO**					**R$ 121.033,60**
7.2.1			**PORTAS DE ALUMÍNIO**					**R$ 64.136,05**
7.2.1.1	91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	9,87	R$ 1.146,88	R$ 1.404,58	R$ 13.863,20
7.2.1.2	25.02.110	CPOS/CDHU	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA	m²	6,93	R$ 1.125,43	R$ 1.378,31	R$ 9.551,68
7.2.1.3	14.003.0205-0	EMOP	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,EM 2 FOLHAS DE ABRIR, TENDO 1 CONTRAPINAZIO DIVIDINDO A ESQUADRIA EM 2 VAZIOS PARA VIDRO,EM PERFIS SERIE 25,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 39%-ANODIZACAO E ACESSORIOS	m²	20,28	R$ 1.205,82	R$ 1.476,76	R$ 29.948,69
7.2.1.4	112618	SBC	PORTAO DE CORRER EM ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA BRANCA	m²	4,70	R$ 1.303,89	R$ 1.596,87	R$ 7.505,28
7.2.1.5	112370	SBC	PORTA ALUMINIO ANODIZADO NATURAL 1 FOLHA DE ABRIR	m²	2,52	R$ 1.058,64	R$ 1.296,51	R$ 3.267,20
7.2.2			**JANELAS DE ALUMÍNIO**					**56,897,55**
7.2.2.1	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²	25,64	R$ 742,81	R$ 909,71	R$ 23.324,96
7.2.2.2	100674	SINAPI	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²	1,35	R$ 1.392,85	R$ 1.705,82	R$ 2.302,85
7.2.2.3	94573	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²	35,67	R$ 715,80	R$ 876,64	R$ 31.269,74
7.3			**ESQUADRIAS METÁLICAS**					**R$ 2.512,81**
7.3.1			**PORTAS METÁLICAS**					**R$ 2.512,81**
7.3.1.1	12098	ORSE	Porta corta fogo, de abrir, 02 folhas, em chapa de aço galvanizado nº24, batente em chapa nº18, classe 90, isolante em manta cerâmica incombustível e=5cm,dobradiças tipo helicoidal em aço 1010/1020, e fechadura reversível sem chave	m²	3,15	R$ 651,36	R$ 797,72	R$ 2.512,81

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	**REFERÊNCIA**	**BANCO**	**DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS**	**UNID.**	**QUANT.**	**CUSTOS UNITÁRIOS**	**CUSTO UNIT. COM BDI**	**TOTAL**
7.4			**ACESSÓRIOS**					**R$ 76.336,22**
7.4.1	28.20.650	CPOS/CDHU	PUXADOR DUPLO EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA DE MADEIRA, ALUMÍNIO OU VIDRO, DE 350 MM	un	7,00	R$ 474,25	R$ 580,81	R$ 4.065,67
7.4.2	13110	ORSE	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar	un	7,00	R$ 111,63	R$ 136,71	R$ 956,97
7.4.3	112597	SBC	ALIZAR ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA BRANCA	M	233,34	R$ 176,72	R$ 216,42	R$ 50.499,44
7.4.4	140560	SBC	MOLA AEREA COM CALHA/BRACO DESLIZANTE	UN	4,00	R$ 1.765,77	R$ 2.162,53	R$ 8.650,12
7.4.5	28.01.550	CPOS/CDHU	FECHADURA COM MAÇANETA TIPO ALAVANCA EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA EXTERNA	un	23,00	R$ 328,04	R$ 401,75	R$ 9.240,25
7.4.6	100709	SINAPI	DOBRADIÇA EM AÇO/FERRO, 3" X 21/2", E=1,9 A 2MM, SEN ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS. AF_12/2019	UN	37,00	R$ 56,90	R$ 69,68	R$ 2.578,16
7.4.7	110108	SBC	GUICHE COM REQUADRO EM MADEIRA DE LEI - VASADO	m²	0,45	R$ 627,12	R$ 768,03	R$ 345,61
8			**REVESTIMENTO DE PAREDE**					**R$ 80.925,17**
8.1			**REVESTIMENTO ARGAMASSADO**					**R$ 64.999,37**
8.1.1	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	1453,38	R$ 9,44	R$ 11,56	R$ 16.801,07
8.1.2	104958	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	1375,61	R$ 27,12	R$ 33,21	R$ 45.684,00
8.1.3	87553	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	77,77	R$ 26,40	R$ 32,33	R$ 2.514,30
8.2			**REVESTIMENTO CERÂMICO**					**R$ 15.925,80**
8.2.1	104611	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	110,00	R$ 118,22	R$ 144,78	R$ 15.925,80
9			**REVESTIMENTO DE PISO INTERNO**					**R$ 117.095,10**
9.1			**REVESTIMENTO ARGAMASSADO**					**R$ 73.266,39**
9.1.1	94995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	393,44	R$ 125,53	R$ 153,73	R$ 60.483,53
9.1.2	2180	ORSE	Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4, esp. média = 2,5cm	m²	393,44	R$ 26,53	R$ 32,49	R$ 12.782,86
9.2			**GRANILITE**					**R$ 37.341,39**
9.2.1	10168	ORSE	Piso alta resistencia, colorido, e=10mm, aplicado com juntas, polido até o esmeril 400 e encerado	m²	393,44	R$ 77,50	R$ 94,91	R$ 37.341,39
9.3			**RODAPÉ**					**R$ 6.487,32**
9.3.1	11233	ORSE	Rodapé alta resistência, h = 10 cm, meia-cana	m	260,64	R$ 20,33	R$ 24,89	R$ 6.487,32
10			**REVESTIMENTO DE PISO EXTERNO**					**R$ 25.207,10**
10.1			**REVESTIMENTO ARGAMASSADO**					**R$ 25.207,10**
10.1.1	94995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	163,97	R$ 125,53	R$ 153,73	R$ 25.207,10
11			**REVESTIMENTO DE TETO**					**R$ 43.053,93**
11.1			**REVESTIMENTO ARGAMASSADO**					**R$ 248,20**
11.1.1	87885	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_10/2022	m²	4,24	R$ 10,50	R$ 12,85	R$ 54,48
11.1.2	90408	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	4,24	R$ 37,31	R$ 45,69	R$ 193,72
11.2			**FORRO**					**R$ 42.805,73**
11.2.1	96114	SINAPI	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	340,81	R$ 102,56	R$ 125,60	R$ 42.805,73
12			**PINTURA**					**R$ 79.006,94**
12.1			**PAREDES**					**R$ 60.713,41**
12.1.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	2078,46	R$ 3,97	R$ 4,86	R$ 10.101,31
12.1.2	88495	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	1351,77	R$ 12,70	R$ 15,55	R$ 21.020,02
12.1.3	104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	1351,77	R$ 10,10	R$ 12,36	R$ 16.707,87
12.1.4	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	726,69	R$ 14,48	R$ 17,73	R$ 12.884,21
12.2			**TETO**					**R$ 14.995,63**
12.2.1	88494	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	340,81	R$ 23,24	R$ 28,46	R$ 9.699,45
12.2.2	104639	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	340,81	R$ 12,69	R$ 15,54	R$ 5.296,18
12.3			**ESQUADRIAS**					**R$ 3.297,90**
12.3.1	102197	SINAPI	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	m²	59,06	R$ 28,00	R$ 34,29	R$ 2.025,16
12.3.2	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	59,06	R$ 17,60	R$ 21,55	R$ 1.272,74
13			**MARMORARIA**					**R$ 11.015,13**
13.1	12492	ORSE	Tampo/bancada em granito branco siena, e=2cm	m²	13,42	R$ 670,21	R$ 820,80	R$ 11.015,13
14			**LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**					**R$ 61.977,74**
14.1			**EQUIPAMENTOS**					**R$ 258,42**
14.1.1	100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R$ 105,51	R$ 129,21	R$ 258,42
14.2			**LOUÇAS**					**R$ 16.955,84**
14.2.1	86932	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	R$ 610,91	R$ 748,18	R$ 4.489,08
14.2.2	44.01.040	CPOS/CDHU	BACIA SIFONADA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA E TAMPA - INFANTIL	un	1,00	R$ 1.040,98	R$ 1.274,88	R$ 1.274,88
14.2.3	86939	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13,00	R$ 484,34	R$ 593,17	R$ 7.711,21
14.2.4	86919	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R$ 1.020,59	R$ 1.249,91	R$ 1.249,91
14.2.5	170124	IOPES	Lavatório suspenso de Canto - Izy - L101 - Deca ou equivalente, inclusive válvula de saída cromada 1?, sifão em metal cromado 1? x 1/2", engate flexível trançado inox 1/2? x 30cm e parafusos para fixação, exclusive torneira	und	1,00	R$ 553,70	R$ 678,11	R$ 678,11
14.2.6	86901	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R$ 167,30	R$ 204,89	R$ 614,67
14.2.7	44.01.850	CPOS/CDHU	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR REDONDA	un	6,00	R$ 127,65	R$ 156,33	R$ 937,98
14.3			**METAIS E ACESSÓRIOS**					**R$ 44.763,48**
14.3.1	44.02.200	CPOS/CDHU	TAMPO/BANCADA EM CONCRETO ARMADO, REVESTIDO EM AÇO INOXIDÁVEL FOSCO POLIDO	m²	7,14	R$ 1.419,90	R$ 1.738,95	R$ 12.416,10
14.3.2	13262	ORSE	Funil Expurgo Hospitalar de aço inox 304 290x300mm e= 0,8mm Sem mesa para embutir - Mirnox ou similar	un	1,00	R$ 2.425,87	R$ 2.970,96	R$ 2.970,96
14.3.3	86900	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	R$ 248,00	R$ 303,72	R$ 1.822,32
14.3.4	86913	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	R$ 64,44	R$ 78,91	R$ 394,55
14.3.5	44.03.300	CPOS/CDHU	TORNEIRA CLÍNICA COM VOLANTE TIPO ALAVANCA	un	2,00	R$ 347,44	R$ 425,50	R$ 851,00
14.3.6	44.03.316	CPOS/CDHU	TORNEIRA MISTURADOR CLÍNICA DE MESA COM AREJADOR ARTICULADO, ACIONAMENTO COTOVELO	UN	6,00	R$ 368,72	R$ 451,57	R$ 2.709,42
14.3.7	9676	ORSE	Torneira de mesa com fechamento automático, linha Decamatic Eco, ref.1173.C, DECA ou similar	un	22,00	R$ 273,38	R$ 334,80	R$ 7.365,60
14.3.8	11747	ORSE	Torneira para lavatório, de mesa, cromada, bica alta, ref.: Flex Plus, 1198 C21, da DECA ou similar, inclusive furo para instalação em bancada	un	1,00	R$ 328,83	R$ 402,71	R$ 402,71
14.3.9	9503	ORSE	Ducha higiênica com registro, linha Dream, ref. 1984.C87.ACT.CR, da DECA ou similar	un	6,00	R$ 812,85	R$ 995,49	R$ 5.972,94
14.3.10	13113	ORSE	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=80cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar	un	8,00	R$ 221,63	R$ 271,43	R$ 2.171,44
14.3.11	13110	ORSE	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar	un	8,00	R$ 111,63	R$ 136,71	R$ 1.093,68
14.3.12	100867	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	R$ 374,41	R$ 458,53	R$ 1.834,12

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1)
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m²

FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025
B.D.I.: 22,472%
DATA: ABRIL DE 2025

						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	**REFERÊNCIA**	**BANCO**	**DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS**	**UNID.**	**QUANT.**	**CUSTOS UNITÁRIOS**	**CUSTO UNIT. COM BDI**	**TOTAL**
14.3.13	COMP 11	Próprio	RALO SECO PVC QUADRADO 15x15 COM GRELHA	UN	19,00	R$ 109,19	R$ 133,72	R$ 2.540,68
14.3.14	18.050.0120-0	EMOP	ESTACAO DE CHAMADA DE LEITO,COM INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM C OMANDOS DE CHAMADAS,EMERGENCIA E PRESENCA,FIXADA SOBRE CAIXA 4"X4" EMBUTIDA NA PAREDE.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	4,00	R$ 452,76	R$ 554,49	R$ 2.217,96
15			**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**					**R$ 127.261,12**
15.1			**HIDRÁULICA**					**R$ 46.212,28**
15.1.1	054668	SBC	ACOPLAMENTO RANHURADO EM FERRO FUNDIDO DN 60,3mm 2""	UN	1,00	R$ 74,50	R$ 91,24	R$ 91,24
15.1.2	103039	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R$ 63,65	R$ 77,95	R$ 77,95
15.1.3	94492	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R$ 56,61	R$ 69,33	R$ 69,33
15.1.4	94681	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	1,00	R$ 51,81	R$ 63,45	R$ 63,45
15.1.5	94662	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	3,00	R$ 11,72	R$ 14,35	R$ 43,05
15.1.6	103986	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	17,00	R$ 30,26	R$ 37,05	R$ 629,85
15.1.7	103979	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	54,40	R$ 32,96	R$ 40,36	R$ 2.195,58
15.1.8	45.03.110	CPOS/CDHU	HIDRÔMETRO EM BRONZE, DIÂMETRO DE 40 MM (1 1/2´)	cj	1,00	R$ 1.077,30	R$ 1.319,36	R$ 1.319,36
15.1.9	89353	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R$ 34,03	R$ 41,67	R$ 41,67
15.1.10	94794	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R$ 141,60	R$ 173,41	R$ 173,41
15.1.11	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	24,00	R$ 80,16	R$ 98,17	R$ 2.356,08
15.1.12	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R$ 76,32	R$ 93,46	R$ 186,92
15.1.13	92365	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	2,00	R$ 76,38	R$ 93,54	R$ 187,08
15.1.14	92336	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	1,00	R$ 134,38	R$ 164,57	R$ 164,57
15.1.15	89373	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R$ 7,90	R$ 9,67	R$ 19,34
15.1.16	89593	SINAPI	LUVA COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R$ 26,35	R$ 32,27	R$ 64,54
15.1.17	94656	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	52,00	R$ 3,75	R$ 4,59	R$ 238,68
15.1.18	104002	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R$ 18,89	R$ 23,13	R$ 23,13
15.1.19	103948	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R$ 8,72	R$ 10,67	R$ 32,01
15.1.20	103966	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R$ 10,37	R$ 12,70	R$ 12,70
15.1.21	104003	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO , LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R$ 15,93	R$ 19,50	R$ 19,50
15.1.22	89490	SINAPI	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R$ 7,80	R$ 9,55	R$ 9,55
15.1.23	89489	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	81,00	R$ 8,38	R$ 10,26	R$ 831,06
15.1.24	89384	SINAPI	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R$ 14,24	R$ 17,43	R$ 17,43
15.1.25	89530	SINAPI	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25,00	R$ 17,28	R$ 21,16	R$ 529,00
15.1.26	89577	SINAPI	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R$ 38,92	R$ 47,66	R$ 47,66
15.1.27	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	298,60	R$ 26,54	R$ 32,50	R$ 9.704,50
15.1.28	89357	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	31,40	R$ 36,24	R$ 44,38	R$ 1.393,53
15.1.29	89448	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	0,10	R$ 17,73	R$ 21,71	R$ 2,17
15.1.30	89869	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	37,00	R$ 11,35	R$ 13,90	R$ 514,30
15.1.31	94690	SINAPI	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	1,00	R$ 12,09	R$ 14,80	R$ 14,80
15.1.32	104008	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R$ 34,42	R$ 42,15	R$ 84,30
15.1.33	89400	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15,00	R$ 22,02	R$ 26,96	R$ 404,40
15.1.34	89627	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R$ 21,62	R$ 26,47	R$ 26,47
15.1.35	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8,00	R$ 17,85	R$ 21,86	R$ 174,88
15.1.36	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	49,00	R$ 14,30	R$ 17,51	R$ 857,99
15.1.37	COMP 12	Próprio	PRESSURIZADOR DE ÁGUA MAX PRESS 270 VF MONOFASICO 220V	UN	1,00	R$ 1.121,34	R$ 1.373,30	R$ 1.373,30
15.1.38	48.02.008	CPOS/CDHU	RESERVATÓRIO DE FIBRA DE VIDRO - CAPACIDADE DE 15.000 LITROS	un	1,00	R$ 9.801,41	R$ 12.003,78	R$ 12.003,78
15.1.39	89415	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8,00	R$ 17,85	R$ 21,86	R$ 174,88
15.1.40	12882	ORSE	Pressurizador até 12mca/160w/220v	Un	1,00	R$ 906,71	R$ 1.110,44	R$ 1.110,44
15.1.41	48.02.300	CPOS/CDHU	RESERVATÓRIO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (CISTERNA) COM ANTIOXIDANTE E PROTEÇÃO CONTRA RAIOS ULTRAVIOLETA (UV) - CAPACIDADE DE 5.000 LITROS	cj	1,00	R$ 7.290,28	R$ 8.928,40	R$ 8.928,40
15.2			**SANITÁRIA**					**R$ 52.410,92**
15.2.1	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	R$ 52,05	R$ 63,74	R$ 63,74
15.2.2	4883	ORSE	Caixa de inspeção 0.60 x 0.60 x 0.60m	un	4,00	R$ 656,88	R$ 804,48	R$ 3.217,92
15.2.3	104328	SINAPI	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	17,00	R$ 74,31	R$ 91,00	R$ 1.547,00
15.2.4	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	R$ 108,51	R$ 132,89	R$ 132,89
15.2.5	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,00	R$ 22,37	R$ 27,39	R$ 82,17
15.2.6	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	29,00	R$ 12,87	R$ 15,76	R$ 457,04
15.2.7	86879	SINAPI	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	30,00	R$ 10,38	R$ 12,71	R$ 381,30
15.2.8	104063	SINAPI	CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	10,00	R$ 71,41	R$ 87,45	R$ 874,50
15.2.9	89811	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	8,00	R$ 47,53	R$ 58,20	R$ 465,60

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

PREFEITURA MUNCIPAL DE CUJUBIM
ESTADO DE RONDÔNIA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1) **FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025**
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02 **B.D.I.: 22,472%**
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m² **DATA: ABRIL DE 2025**

						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	**REFERÊNCIA**	**BANCO**	**DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS**	**UNID.**	**QUANT.**	**CUSTOS UNITÁRIOS**	**CUSTO UNIT. COM BDI**	**TOTAL**
15.2.10	89728	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	49,00	R$ 14,42	R$ 17,66	R$ 865,34
15.2.11	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	25,00	R$ 11,55	R$ 14,14	R$ 353,50
15.2.12	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	25,00	R$ 17,24	R$ 21,11	R$ 527,75
15.2.13	89739	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,00	R$ 25,80	R$ 31,59	R$ 94,77
15.2.14	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	44,00	R$ 16,46	R$ 20,15	R$ 886,60
15.2.15	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	29,00	R$ 11,31	R$ 13,85	R$ 401,65
15.2.16	104345	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	11,00	R$ 46,56	R$ 57,02	R$ 627,22
15.2.17	89783	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,00	R$ 16,43	R$ 20,12	R$ 120,72
15.2.18	104350	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1,00	R$ 32,42	R$ 39,70	R$ 39,70
15.2.19	89795	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	R$ 44,40	R$ 54,37	R$ 54,37
15.2.20	89549	SINAPI	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	1,00	R$ 20,41	R$ 24,99	R$ 24,99
15.2.21	46.03.050	CPOS/CDHU	TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA ´R´, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	m	107,90	R$ 111,91	R$ 137,05	R$ 14.787,69
15.2.22	46.03.038	CPOS/CDHU	TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA ´R´, DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	m	40,60	R$ 53,16	R$ 65,10	R$ 2.643,06
15.2.23	46.03.040	CPOS/CDHU	TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA ´R´, DN= 75 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	m	25,60	R$ 86,52	R$ 105,96	R$ 2.712,57
15.2.24	46.01.040	CPOS/CDHU	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 40 MM, (1 1/4´), INCLUSIVE CONEXÕES	m	60,20	R$ 49,31	R$ 60,38	R$ 3.634,87
15.2.25	46.02.010	CPOS/CDHU	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO, PONTAS LISAS, SOLDÁVEL, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	m	17,40	R$ 38,25	R$ 46,84	R$ 815,01
15.2.26	46.03.080	CPOS/CDHU	TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTAS LISAS, SOLDÁVEL, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA ´R´, DN= 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	m	97,30	R$ 45,01	R$ 55,12	R$ 5.363,17
15.2.27	89782	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	R$ 16,32	R$ 19,98	R$ 19,98
15.2.28	1595	ORSE	Vedação para saída de vaso sanitário em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100mm	un	8,00	R$ 23,25	R$ 28,47	R$ 227,76
15.2.29	89373	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	17,00	R$ 7,90	R$ 9,67	R$ 164,39
15.2.30	104014	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	17,00	R$ 11,77	R$ 14,41	R$ 244,97
15.2.31	89384	SINAPI	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	17,00	R$ 14,24	R$ 17,43	R$ 296,31
15.2.32	89408	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	34,00	R$ 9,67	R$ 11,84	R$ 402,56
15.2.33	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	102,00	R$ 26,54	R$ 32,50	R$ 3.315,00
15.2.34	86882	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R$ 23,67	R$ 28,98	R$ 28,98
15.2.35	9760	ORSE	Joelho 45º de pvc rígido, série R, diâm = 50mm	un	1,00	R$ 19,41	R$ 23,77	R$ 23,77
15.2.36	12646	ORSE	Caixa de coletora de talvegue - CCT 02 (padrão DNIT)	un	1,00	R$ 4.617,98	R$ 5.655,64	R$ 5.655,64
15.2.37	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,20	R$ 592,64	R$ 725,80	R$ 145,16
15.2.38	104348	SINAPI	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	19,00	R$ 11,77	R$ 14,41	R$ 273,79
15.2.39	89825	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	17,00	R$ 18,71	R$ 22,91	R$ 389,47
15.2.40	89829	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1,00	R$ 39,20	R$ 48,00	R$ 48,00
15.3			**PLUVIAL**		**1,00**		**R$ 21.181,36**	**R$ 21.181,36**
15.3.1	3234	ORSE	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.50 x 0.50 x 0.60m, com grelha de ferro fundido	un	4,00	R$ 548,17	R$ 671,34	R$ 2.685,36
15.3.2	6409	ORSE	*Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp=12cm, dim. int. 0,60x0,60x1,00m, sem tampa	un	2,00	R$ 462,44	R$ 566,35	R$ 1.132,70
15.3.3	053039	SBC	RALO HEMISFERICO 100mm PVC (RALO ABACAXI)	UN	2,00	R$ 75,08	R$ 91,95	R$ 183,90
15.3.4	104063	SINAPI	CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	3,00	R$ 71,41	R$ 87,45	R$ 262,35
15.3.5	89811	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	15,00	R$ 47,53	R$ 58,20	R$ 873,00
15.3.6	89742	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	R$ 42,98	R$ 52,63	R$ 52,63
15.3.7	89797	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	R$ 55,68	R$ 68,19	R$ 68,19
15.3.8	054083	SBC	LUVA DUPLA PVC 100mm	UN	1,00	R$ 61,44	R$ 75,24	R$ 75,24
15.3.9	89599	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	1,00	R$ 26,68	R$ 32,67	R$ 32,67
15.3.10	89557	SINAPI	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	1,00	R$ 33,87	R$ 41,48	R$ 41,48
15.3.11	46.05.020	CPOS/CDHU	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	m	84,20	R$ 49,18	R$ 60,23	R$ 5.071,36
15.3.12	46.05.040	CPOS/CDHU	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	m	41,70	R$ 69,77	R$ 85,44	R$ 3.562,84
15.3.13	46.01.070	CPOS/CDHU	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 75 MM, (2 1/2´), INCLUSIVE CONEXÕES	m	6,00	R$ 105,91	R$ 129,70	R$ 778,20
15.3.14	COMP 13	Próprio	CURVA PVC PARA REDE COLETOR ESGOTO, 45 GR, 200 MM, COM JUNTA ELASTICA.	UN	1,00	R$ 391,32	R$ 479,24	R$ 479,24
15.3.15	90696	SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	10,30	R$ 155,25	R$ 190,13	R$ 1.958,33
15.3.16	89408	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	18,00	R$ 9,67	R$ 11,84	R$ 213,12
15.3.17	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	109,90	R$ 26,54	R$ 32,50	R$ 3.571,75
15.3.18	89869	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	10,00	R$ 11,35	R$ 13,90	R$ 139,00
15.4			**PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO (PCI)**					**R$ 7.456,56**
15.4.1	12889	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Cuidado risco de choque elétrico"- Placa E5	un	5,00	R$ 18,04	R$ 22,09	R$ 110,45

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	**REFERÊNCIA**	**BANCO**	**DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS**	**UNID.**	**QUANT.**	**CUSTOS UNITÁRIOS**	**CUSTO UNIT. COM BDI**	**TOTAL**
15.4.2	101910	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	8,00	R$ 337,55	R$ 413,39	R$ 3.307,12
15.4.3	12888	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Extintor de incêndio portátil"- Placa E5	un	8,00	R$ 16,68	R$ 20,42	R$ 163,36
15.4.4	97.02.210	CPOS/CDHU	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC PARA AMBIENTES	un	1,00	R$ 213,71	R$ 261,73	R$ 261,73
15.4.5	11853	ORSE	Placa de sinalizacao de seguranca contra incendio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (simbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	Un	3,00	R$ 18,64	R$ 22,82	R$ 68,46
15.4.6	97.02.198	CPOS/CDHU	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC, COM INDICAÇÃO DE PROIBIÇÃO NORMATIVA	un	2,00	R$ 15,41	R$ 18,87	R$ 37,74
15.4.7	12884	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 38x19 cm, em pvc , com seta indicativa de sentido (esquerda ou direita) de saída de emergência- Placa S2	un	37,00	R$ 23,82	R$ 29,17	R$ 1.079,29
15.4.8	50.05.312	CPOS/CDHU	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	1,00	R$ 244,67	R$ 299,64	R$ 299,64
15.4.9	10785	ORSE	Abrigo de sobrepor em chapa de aço carbono pintado com tinta a base de epoxi vermelha, dimensões 75x35x25cm	un	4,00	R$ 418,12	R$ 512,07	R$ 2.048,28
15.4.10	160612	IOPES	Placa de sinalização de segurança CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S3(NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta vertical)	und	2,00	R$ 26,90	R$ 32,94	R$ 65,88
15.4.11	05.054.0115-0	EMOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA IN CENDIO,PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO E ALARME,EM P VC ANTICHAMA,DIMENSOES APROXIMADAS DE (20X15)CM,CONFORME ABN T NBR 16820.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1,00	R$ 11,93	R$ 14,61	R$ 14,61
16			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**					**R$ 237.238,73**
16.1			**INFRAESTRUTURA**					**R$ 167.873,52**
16.1.1	9925	ORSE	Bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 32mm, d=1 1/4"	un	1,00	R$ 1,95	R$ 2,38	R$ 2,38
16.1.2	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	292,00	R$ 20,51	R$ 25,11	R$ 7.332,12
16.1.3	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	86,00	R$ 17,26	R$ 21,13	R$ 1.817,18
16.1.4	92868	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	R$ 20,40	R$ 24,98	R$ 124,90
16.1.5	91920	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	R$ 26,29	R$ 32,19	R$ 32,19
16.1.6	9816	ORSE	Arruela lisa zincada d=1/4"	un	185,00	R$ 0,42	R$ 0,51	R$ 94,35
16.1.7	063444	SBC	LEITOS - PORCA E ARRUELA 3/8""	CJ	22,00	R$ 7,98	R$ 9,77	R$ 214,94
16.1.8	063120	SBC	CHUMBADOR CB 3/8""x2.1/2""+ PARAFUSO	UN	22,00	R$ 8,26	R$ 10,11	R$ 222,42
16.1.9	063111	SBC	PARAFUSO LENTILHA 42x13mm COM PORCA E ARRUELA	UN	104,00	R$ 1,39	R$ 1,70	R$ 176,80
16.1.10	078583	SBC	SUPORTE PARA FIXACAO FITA ALUMINIO OU CABO COBRE NU	UN	22,00	R$ 5,09	R$ 6,23	R$ 137,06
16.1.11	062690	SBC	VERGALHAO ACO GALV C/OM ROSCA TOTAL PARA PERFILADO 1/4""	M	22,00	R$ 14,60	R$ 17,88	R$ 393,36
16.1.12	91935	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	258,00	R$ 29,43	R$ 36,04	R$ 9.298,32
16.1.13	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	152,70	R$ 32,23	R$ 39,47	R$ 6.027,06
16.1.14	92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	206,40	R$ 44,57	R$ 54,58	R$ 11.265,31
16.1.15	92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	10,40	R$ 64,68	R$ 79,21	R$ 823,78
16.1.16	91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	83,60	R$ 11,73	R$ 14,36	R$ 1.200,49
16.1.17	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1935,30	R$ 3,47	R$ 4,24	R$ 8.205,67
16.1.18	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3658,80	R$ 5,02	R$ 6,14	R$ 22.465,03
16.1.19	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	677,00	R$ 7,77	R$ 9,51	R$ 6.438,27
16.1.20	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	69,90	R$ 10,86	R$ 13,30	R$ 929,67
16.1.21	97886	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	2,00	R$ 200,30	R$ 245,30	R$ 490,60
16.1.22	061461	SBC	CAIXA DE PASSAGEM CH.DE ACO C/TAMPA APARAF. 200x200x100 PISO	UN	3,00	R$ 100,90	R$ 123,57	R$ 370,71
16.1.23	061462	SBC	CAIXA DE PASSAGEM DE ACO C/ TAMPA APARAFUSADA 302X302X120	UN	1,00	R$ 217,86	R$ 266,81	R$ 266,81
16.1.24	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8,00	R$ 40,38	R$ 49,45	R$ 395,60
16.1.25	91961	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	R$ 64,84	R$ 79,40	R$ 79,40
16.1.26	91957	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	R$ 57,55	R$ 70,48	R$ 140,96
16.1.27	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	23,00	R$ 33,15	R$ 40,59	R$ 933,57
16.1.28	059208	SBC	PLACA COM UM FURO IMPERIA BRANCO IRIEL P/ SAIDA CABO DE SOM	UN	26,00	R$ 11,91	R$ 14,58	R$ 379,08
16.1.29	062002	SBC	PLACA CEGA SEM FURO	UN	18,00	R$ 5,92	R$ 7,25	R$ 130,50
16.1.30	062568	SBC	PLACA (ESPELHO) 1 POSTO HORIZONTAL 4x2 PIAL PLUS	UN	212,00	R$ 7,09	R$ 8,68	R$ 1.840,16
16.1.31	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	34,00	R$ 39,22	R$ 48,03	R$ 1.633,02
16.1.32	92028	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	R$ 51,49	R$ 63,05	R$ 63,05
16.1.33	92022	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00	R$ 44,20	R$ 54,13	R$ 541,30
16.1.34	92002	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	72,00	R$ 50,33	R$ 61,63	R$ 4.437,36
16.1.35	92003	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	22,00	R$ 54,79	R$ 67,10	R$ 1.476,20
16.1.36	92010	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	R$ 73,57	R$ 90,10	R$ 180,20
16.1.37	91994	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	85,00	R$ 27,03	R$ 33,10	R$ 2.813,50
16.1.38	91995	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	11,00	R$ 29,26	R$ 35,83	R$ 394,13
16.1.39	452	ORSE	Disjuntor termomagnetico tripolar 63 A, padrão DIN (Europeu - linha branca),curva C	un	2,00	R$ 112,35	R$ 137,59	R$ 275,18
16.1.40	064035	SBC	DISJUNTOR DIN TRIPOLAR 100A CURVA C STECK	UN	2,00	R$ 244,37	R$ 299,27	R$ 598,54
16.1.41	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 10,82	R$ 13,25	R$ 13,25
16.1.42	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	37,00	R$ 11,56	R$ 14,15	R$ 523,55
16.1.43	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	R$ 51,93	R$ 63,59	R$ 317,95
16.1.44	93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	32,00	R$ 54,77	R$ 67,07	R$ 2.146,24
16.1.45	93664	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R$ 58,27	R$ 71,36	R$ 142,72
16.1.46	93665	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R$ 63,15	R$ 77,33	R$ 154,66
16.1.47	10237	ORSE	Disjuntor termomagnetico bipolar 70 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C, corrente 5KA	un	2,00	R$ 107,98	R$ 132,24	R$ 264,48
16.1.48	454	ORSE	Disjuntor termomagnetico tripolar 160 A, padrão DIN (Europeu - linha branca),65KA	un	1,00	R$ 276,31	R$ 338,39	R$ 338,39
16.1.49	064563	SBC	DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTO 220V OU 127V, 20 KA, TRIFASICO	UN	14,00	R$ 329,23	R$ 403,20	R$ 5.644,80

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1)
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m²

FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025
B.D.I.: 22,472%
DATA: ABRIL DE 2025

						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	**REFERÊNCIA**	**BANCO**	**DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS**	**UNID.**	**QUANT.**	**CUSTOS UNITÁRIOS**	**CUSTO UNIT. COM BDI**	**TOTAL**
16.1.50	37.24.042	CPOS/CDHU	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO, 2 POLOS, SUPORTABILIDADE &LT;= 4 KV, UN ATÉ 240V/415V, IIMP = 60 KA, CURVA DE ENSAIO 10/350µS - CLASSE 1	un	4,00	R$ 645,23	R$ 790,21	R$ 3.160,84
16.1.51	064819	SBC	DISPOSITIVO DIF.RESIDUAL DR ALTA SENS. TETRAP.100A	UN	1,00	R$ 308,89	R$ 378,29	R$ 378,29
16.1.52	13149	ORSE	Dispositivo DR tetrapolar 100 A, tipo AC, 30MA	un	2,00	R$ 325,74	R$ 398,93	R$ 797,86
16.1.53	063612	SBC	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 1 1/4""	UN	3,00	R$ 11,75	R$ 14,39	R$ 43,17
16.1.54	063052	SBC	CURVA VERTICAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 100X50mm	UN	1,00	R$ 46,09	R$ 56,44	R$ 56,44
16.1.55	060107	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO ""U"" 100X50 CHAPA 20 SEM TAMPA	M	29,40	R$ 45,41	R$ 55,61	R$ 1.634,93
16.1.56	8685	ORSE	Suporte vertical 100 x 75 mm para fixação de eletrocalha metálica (ref.: Mopa ou similar)	un	22,00	R$ 14,47	R$ 17,72	R$ 389,84
16.1.57	9524	ORSE	Tala plana perfurada 50mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) -Rev 01	un	26,00	R$ 5,10	R$ 6,24	R$ 162,24
16.1.58	062562	SBC	TERMINAL PARA ELETROCALHA 100X50cm	UN	1,00	R$ 17,80	R$ 21,79	R$ 21,79
16.1.59	91837	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	113,60	R$ 28,15	R$ 34,47	R$ 3.915,79
16.1.60	91835	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	1099,60	R$ 22,82	R$ 27,94	R$ 30.722,82
16.1.61	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	42,90	R$ 20,61	R$ 25,24	R$ 1.082,79
16.1.62	91865	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	133,20	R$ 21,41	R$ 26,22	R$ 3.492,50
16.1.63	93009	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	41,40	R$ 30,42	R$ 37,25	R$ 1.542,15
16.1.64	38.04.080	CPOS/CDHU	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1 1/4´ COM ACESSÓRIOS	m	1,00	R$ 77,08	R$ 94,39	R$ 94,39
16.1.65	50.05.312	CPOS/CDHU	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	29,00	R$ 244,67	R$ 299,64	R$ 8.689,56
16.1.66	8662	ORSE	Soquete ou bocal de porcelana E27 de tempo, ref.MT-2233, marca Decorlux ou similar	un	92,00	R$ 12,53	R$ 15,34	R$ 1.411,28
16.1.67	101538	SINAPI	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	2,00	R$ 43,64	R$ 53,44	R$ 106,88
16.1.68	97359	SINAPI	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 3.856,36	R$ 4.722,88	R$ 4.722,88
16.1.69	061236	SBC	BARRAMENTO PENTE 12 POLOS BIFASICO 63A FORCELINE	UN	1,00	R$ 39,43	R$ 48,28	R$ 48,28
16.1.70	064500	SBC	BARRAMENTO BIFASICO 34 POLOS 100A COM NEUTRO E TERRA	UN	1,00	R$ 299,25	R$ 366,49	R$ 366,49
16.1.71	062300	SBC	BARRAMENTO TRIFASICO PARA ATA 57 DISJUNTORES DIN STECK	UN	2,00	R$ 345,03	R$ 422,55	R$ 845,10
16.2			**ILUMINAÇÃO**					**R$ 29.636,33**
16.2.1	97607	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	18,00	R$ 108,61	R$ 133,01	R$ 2.394,18
16.2.2	41.31.040	CPOS/CDHU	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	25,00	R$ 333,11	R$ 407,95	R$ 10.198,75
16.2.3	060121	SBC	LUMINARIA DE EMBUTIR PLAFON 18W LED BRANCO FRIO 22,5x22,5	UN	10,00	R$ 62,76	R$ 76,86	R$ 768,60
16.2.4	13158	ORSE	Luminária plafon (sobrepor) 40 x 40 - 36 W - 6000K - G- Light ou similar	un	50,00	R$ 213,50	R$ 261,47	R$ 13.073,50
16.2.5	060582	SBC	LUMINARIA COLUNA/PISO CUPULA REDONDA TECIDO, BASE/HASTE ACO	UN	6,00	R$ 435,66	R$ 533,55	R$ 3.201,30
16.3			**SPDA**					**R$ 39.728,88**
16.3.1	11273	ORSE	Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	un	1,00	R$ 390,65	R$ 478,42	R$ 478,42
16.3.2	101801	SINAPI	CAIXA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30 X 1,00 X 1,00. AF_12/2020	UN	9,00	R$ 1.176,60	R$ 1.440,98	R$ 12.968,82
16.3.3	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	9,00	R$ 54,87	R$ 67,19	R$ 604,71
16.3.4	96986	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	9,00	R$ 118,52	R$ 145,15	R$ 1.306,35
16.3.5	96989	SINAPI	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	R$ 158,88	R$ 194,58	R$ 194,58
16.3.6	96988	SINAPI	MASTRO 1 ½", COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	2,00	R$ 189,81	R$ 232,46	R$ 464,92
16.3.7	104746	SINAPI	MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	24,00	R$ 30,50	R$ 37,35	R$ 896,40
16.3.8	96987	SINAPI	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	R$ 140,07	R$ 171,54	R$ 171,54
16.3.9	101663	SINAPI	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	1,00	R$ 31,96	R$ 39,14	R$ 39,14
16.3.10	078206	SBC	CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 35mm2	M	265,00	R$ 40,92	R$ 50,11	R$ 13.279,15
16.3.11	078212	SBC	CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 50mm2	M	120,00	R$ 57,65	R$ 70,60	R$ 8.472,00
16.3.12	96984	SINAPI	ELETRODUTO PVC RÍGIDO, DIÂMETRO 40MM, COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	10,00	R$ 65,60	R$ 80,34	R$ 803,40
16.3.13	101548	SINAPI	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	5,00	R$ 8,08	R$ 9,89	R$ 49,45
17			**CLIMATIZAÇÃO**					**R$ 116.070,66**
17.1			**INFRAESTRUTURA**					**R$ 85.787,58**
17.1.1	97331	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	98,00	R$ 36,73	R$ 44,98	R$ 4.408,04
17.1.2	103290	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA	M	22,00	R$ 71,54	R$ 87,61	R$ 1.927,42
17.1.3	103291	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA	M	84,00	R$ 86,49	R$ 105,92	R$ 8.897,28
17.1.4	97330	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	8,00	R$ 99,06	R$ 121,31	R$ 970,48
17.1.5	11412	ORSE	Cabo de cobre PP Cordplast 4 x 2,5 mm2, 450/750v - fornecimento e instalação	M	128,00	R$ 15,68	R$ 19,20	R$ 2.457,60
17.1.6	200065	SBC	CAIXA PARA ENCAIXE E INSTALACAO APARELHO AR CONDICIONADO	UN	16,00	R$ 584,41	R$ 715,72	R$ 11.451,52
17.1.7	15.005.0280-0	EMOP	DUTO PARA EXAUSTAO DE AR/VENTILACAO,CHAVETADO EM CHAPA DE AC O GALVANIZADO,NAS DIVERSAS BITOLAS,CONFORME ABNT NBR 16401,I NCLUSIVE SUPORTES PINTADOS,GRELHAS,DIFUSORES EM ALUMINIO EXT RUDADO E DEMAIS ITENS NECESSARIOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%(SOBRE A MAO DE OBRA)-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 3%(SOBRE O MATERIAL)-PARAFUSOS,ARRUELAS,PORCAS,TINTA ANTICOR ROSIVA E LONA FLEXIVEL	KG	636,00	R$ 64,35	R$ 78,80	R$ 50.116,80
17.1.8	070665	SBC	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO C/ ISOLAM. TERM.LA VIDRO 161MM 6""	M	24,00	R$ 33,50	R$ 41,02	R$ 984,48
17.1.9	070660	SBC	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO C/ ISOLAM. TERM.LA VIDRO 109mm 4""	M	28,00	R$ 30,37	R$ 37,19	R$ 1.041,32
17.1.10	12498	ORSE	Barra roscada bicromatizada ø 3/8" x 3000mm	un	25,33	R$ 88,03	R$ 107,81	R$ 2.730,82
17.1.11	721	ORSE	Fornecimento e instalação de porca sextavada 3/8" (ref vl 1.55 valemam ou similar)	un	52,00	R$ 2,24	R$ 2,74	R$ 142,48
17.1.12	90460	SINAPI	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	18,00	R$ 29,91	R$ 36,63	R$ 659,34
17.2			**EQUIPAMENTOS**					**R$ 30.283,08**
17.2.1	070901	SBC	EXAUSTOR CENTRIFUGO SIROCO TRIFASICO EC5-TN-3	UN	1,00	R$ 7.525,52	R$ 9.216,50	R$ 9.216,50
17.2.2	070904	SBC	EXAUSTOR CENTRIFUGO SIROCO TRIFASICO MOD: EC3-TN-1,5	UN	1,00	R$ 5.892,66	R$ 7.216,74	R$ 7.216,74
17.2.3	070216	SBC	CAIXA DE VENTILACAO PARA FORRO CAB-250 - 220V - S&P	UN	3,00	R$ 3.699,89	R$ 4.531,25	R$ 13.593,75
17.2.4	070205	SBC	EXAUSTOR AXIAL MULTIVAC MODELO MURO 150A	UN	1,00	R$ 209,11	R$ 256,09	R$ 256,09
18			**DADOS E VOZ**					**R$ 9.284,52**
18.1	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	28,00	R$ 20,51	R$ 25,11	R$ 703,08
18.2	061462	SBC	CAIXA DE PASSAGEM DE ACO C/ TAMPA APARAFUSADA 302X302X120	UN	4,00	R$ 217,86	R$ 266,81	R$ 1.067,24
18.3	98307	SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	18,00	R$ 48,81	R$ 59,77	R$ 1.075,86
18.4	91837	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	82,00	R$ 28,15	R$ 34,47	R$ 2.826,54
18.5	91835	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	55,70	R$ 22,82	R$ 27,94	R$ 1.556,25
18.6	91865	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	44,80	R$ 21,41	R$ 26,22	R$ 1.174,65
18.7	93009	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	16,00	R$ 30,42	R$ 37,25	R$ 596,00
18.8	69.20.340	CPOS/CDHU	TOMADA PARA TV, TIPO PINO JACK, COM PLACA	cj	10,00	R$ 23,27	R$ 28,49	R$ 284,90

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

PREFEITURA MUNCIPAL DE CUJUBIM
ESTADO DE RONDÔNIA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1) | **FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025**
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02 | **B.D.I.: 22,472%**
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m² | **DATA: ABRIL DE 2025**

						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	**REFERÊNCIA**	**BANCO**	**DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS**	**UNID.**	**QUANT.**	**CUSTOS UNITÁRIOS**	**CUSTO UNIT. COM BDI**	**TOTAL**
19			**GASES MEDICINAIS**					**R$ 16.132,12**
19.1	103835	SINAPI	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	100,00	R$ 68,16	R$ 83,47	R$ 8.347,00
19.2	103865	SINAPI	TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	10,00	R$ 26,37	R$ 32,29	R$ 322,90
19.3	103838	SINAPI	COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	50,00	R$ 19,52	R$ 23,90	R$ 1.195,00
19.4	103847	SINAPI	LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	10,00	R$ 12,77	R$ 15,63	R$ 156,30
19.5	COMP 14	Próprio	POSTO DE CONSUMO DE O2 OU AR VÁCUO OU N2O	UN	8,00	R$ 95,69	R$ 117,19	R$ 937,52
19.6	8733	ORSE	Central manifold para cilindros 2 x 2 para oxigênio, ar comprimido e óxido nitroso com serpentina e sem válvula de alta pressão	un	1,00	R$ 1.309,84	R$ 1.604,16	R$ 1.604,16
19.7	8732	ORSE	Central manifold para cilindros 1 x 1para oxigênio, ar comprimido e óxido nitroso com serpentina e sem válvula de alta pressão	un	1,00	R$ 867,27	R$ 1.062,14	R$ 1.062,14
19.8	97330	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6,00	R$ 99,06	R$ 121,31	R$ 727,86
19.9	12313	ORSE	Corrente galvanizada	m	4,00	R$ 24,62	R$ 30,15	R$ 120,60
19.10	100862	SINAPI	SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	R$ 63,31	R$ 77,53	R$ 620,24
19.11	91179	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	M	40,00	R$ 21,20	R$ 25,96	R$ 1.038,40
20			**URBANIZAÇÃO**					**R$ 6.708,82**
20.1			**PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE**					**R$ 3.509,62**
20.1.1	104658	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	m²	14,59	R$ 196,42	R$ 240,55	R$ 3.509,62
20.2			**PAISAGISMO**					**R$ 1.808,50**
20.2.1	103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	m²	72,66	R$ 20,33	R$ 24,89	R$ 1.808,50
20.3			**SINALIZAÇÃO**					**R$ 1.390,70**
20.3.1	12043	ORSE	Letra em aço inox escovado/polido 20 x 20cm - instalado	un	10,00	R$ 113,56	R$ 139,07	R$ 1.390,70
21			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					**R$ 5.694,68**
21.1	2451	ORSE	Limpeza/remoção de tintas em pisos e revestimentos	m²	389,78	R$ 11,93	R$ 14,61	R$ 5.694,68
							CUSTO DIRETO TOTAL DA EDIFICAÇÃO:	**R$ 1.908.642,43**
							BDI DE 22,47%:	**R$ 428.656,07**
							TOTAL GERAL DA PLANILHA COM BDI DE 22,47%:	**R$ 2.337.298,50**

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1)
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m²

FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025
B.D.I.: 22,472%
DATA: ABRIL DE 2025

1.2.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 00	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		%EXEC	1,0000000		72.993,00	72.993,00
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	700,0000000	0,0000000	28,59	20.013,00
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	400,0000000	0,0000000	132,45	52.980,00
				MO sem LS =>	70.068,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	70.068,00
				Valor do BDI =>	16.401,52				89.394,52

1.4.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 01	Próprio	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM		M2XMÊS	1,0000000		43,17	43,17
Composição Auxiliar	97063	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFÍCIOS COM MULTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	0,4160000	0,0000000	22,65	9,42
Insumo	00020193	SINAPI	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	Equipamento	M2XMES	1,0000000	0,0000000	33,75	33,75
				MO sem LS =>	7,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,27
				Valor do BDI =>	9,70				52,87

3.1.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 02	Próprio	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANCAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.		M3	1,0000000		1.009,86	1.009,86
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE	CHP	0,9400000	0,0000000	1,68	1,57
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3450000	0,0000000	26,01	34,98
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2240000	0,0000000	30,28	6,78
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE	CHI	0,1300000	0,0000000	0,53	0,06
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2240000	0,0000000	29,84	6,68
Insumo	00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1030000	0,0000000	870,17	959,79
				MO sem LS =>	34,91	LS =>	0,00	MO com LS =>	34,91
				Valor do BDI =>	226,91				1.236,77

3.2.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 03	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.		M3	1,0000000		1.008,06	1.008,06
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE	CHI	0,1310000	0,0000000	0,53	0,06
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7530000	0,0000000	30,28	22,80
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8260000	0,0000000	26,01	21,48
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE	CHP	0,1200000	0,0000000	1,68	0,20
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1250000	0,0000000	29,84	3,73

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1)
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m²

FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025
B.D.I.: 22,472%
DATA: ABRIL DE 2025

1.2.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 00	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		%EXEC	1,0000000		72.993,00	72.993,00
Insumo	00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1030000	0,0000000	870,17	959,79
				MO sem LS =>	35,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	35,08
				Valor do BDI =>	226,51				1.234,57

3.3.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 04	Próprio	Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 12 (8 + 4), exceto capa de concreto		M2	1,0000000		94,27	94,27
Insumo	C.06.000.022011	CPOS/CDHU	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 12 (8 + 4) - SC = 200KGF/M²	Material	m²	1,0000000	0,0000000	66,70	66,70
Insumo	B.01.000.010139	CPOS/CDHU	PEDREIRO	Mão de Obra	h	0,4000000	0,0000000	26,09	10,43
Insumo	B.01.000.010146	CPOS/CDHU	SERVENTE	Mão de Obra	h	0,8000000	0,0000000	21,43	17,14
				MO sem LS =>	27,57	LS =>	0,00	MO com LS =>	27,57
				Valor do BDI =>	21,18				115,45

3.3.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 05	Próprio	Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 16 (12 + 4), exceto capa de concreto		M2	1,0000000		111,84	111,84
Insumo	B.01.000.010139	CPOS/CDHU	PEDREIRO	Mão de Obra	h	0,4000000	0,0000000	26,09	10,43
Insumo	B.01.000.010146	CPOS/CDHU	SERVENTE	Mão de Obra	h	0,8000000	0,0000000	21,43	17,14
Insumo	C.06.000.022012	CPOS/CDHU	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 16 (12 + 4) - SC = 300KGF/M²	Material	m²	1,0000000	0,0000000	84,27	84,27
				MO sem LS =>	27,57	LS =>	0,00	MO com LS =>	27,57
				Valor do BDI =>	25,13				136,97

3.3.10	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 06	Próprio	Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 20 (16 + 4), exceto capa de concreto		M2	1,0000000		150,91	150,91
Insumo	C.06.000.022013	CPOS/CDHU	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 20 (16 + 4) - SC = 300KGF/M²	Material	m²	1,0000000	0,0000000	119,89	119,89
Insumo	B.01.000.010146	CPOS/CDHU	SERVENTE	Mão de Obra	h	0,9000000	0,0000000	21,43	19,28
Insumo	B.01.000.010139	CPOS/CDHU	PEDREIRO	Mão de Obra	h	0,4500000	0,0000000	26,09	11,74
				MO sem LS =>	31,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	31,02
				Valor do BDI =>	33,90				184,81

4.2.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 07	Próprio	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO RU PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS		M2	1,0000000		162,27	162,27
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5950000	0,0000000	31,09	18,49
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1950000	0,0000000	26,01	5,07
Insumo	00039431	SINAPI	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 50 X 150 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	2,5027000	0,0000000	0,44	1,10

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1) **FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025**
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02 **B.D.I.: 22,472%**
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m² **DATA: ABRIL DE 2025**

1.2.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 00	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		%EXEC	1,0000000		72.993,00	72.993,00
Insumo	00039417	SINAPI	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, RESISTENTE A UMIDADE (RU), COR VERDE, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	Material	m²	2,1060000	0,0000000	36,98	77,87
Insumo	00039435	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	Material	UN	20,1868000	0,0000000	0,13	2,62
Insumo	00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	0,5441000	0,0000000	0,30	0,16
Insumo	00039422	SINAPI	PERFIL MONTANTE, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	Material	M	2,9139000	0,0000000	12,65	36,86
Insumo	00039419	SINAPI	PERFIL GUIA, FORMATO U, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	Material	M	0,9117000	0,0000000	11,15	10,16
Insumo	00039434	SINAPI	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (NECESSITA ADICAO DE AGUA)	Material	KG	1,0978000	0,0000000	4,86	5,33
Insumo	00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	0,7925000	0,0000000	3,88	3,07
Insumo	00037586	SINAPI	PINO DE ACO COM ARRUELA CONICA, DIAMETRO ARRUELA = *23* MM E COMP HASTE = *27* MM (ACAO INDIRETA)	Material	CENTO	0,0296000	0,0000000	52,15	1,54
				MO sem LS =>	18,25	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,25
				Valor do BDI =>	36,46				198,73

4.2.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 08	Próprio	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO ST PARA DRYWALL COM ISOLAMENTO ACUSTICO, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS		M2	1,0000000		209,43	209,43
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1900000	0,0000000	26,01	4,94
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5950000	0,0000000	31,09	18,49
Composição Auxiliar	1979	ORSE	Isolamento acústico c/ painel em lã de vidro e = 50mm (isover-santa marina ref psi - 30/50mm ou similar)	Isolamento Acústico	m²	1,0200000	0,0000000	64,84	66,13
Insumo	00039419	SINAPI	PERFIL GUIA, FORMATO U, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	Material	M	0,9117000	0,0000000	11,15	10,16
Insumo	00039435	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	Material	UN	20,1868000	0,0000000	0,13	2,62
Insumo	00037586	SINAPI	PINO DE ACO COM ARRUELA CONICA, DIAMETRO ARRUELA = *23* MM E COMP HASTE = *27* MM (ACAO INDIRETA)	Material	CENTO	0,0296000	0,0000000	52,15	1,54
Insumo	00039434	SINAPI	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (NECESSITA ADICAO DE AGUA)	Material	KG	1,0978000	0,0000000	4,86	5,33
Insumo	00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	0,7925000	0,0000000	3,88	3,07
Insumo	00039431	SINAPI	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 50 X 150 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	2,5027000	0,0000000	0,44	1,10
Insumo	00039422	SINAPI	PERFIL MONTANTE, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	Material	M	2,9139000	0,0000000	12,65	36,86
Insumo	00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	0,5441000	0,0000000	0,30	0,16
Insumo	00039413	SINAPI	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	Material	m²	2,1060000	0,0000000	28,03	59,03
				MO sem LS =>	18,16	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,16
				Valor do BDI =>	47,05				256,48

4.2.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 09	Próprio	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO RU PARA DRYWALL COM ISOLAMENTO ACUSTICO, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS		M2	1,0000000		228,40	228,40

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1)
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m²

FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025
B.D.I.: 22,472%
DATA: ABRIL DE 2025

1.2.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 00	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		%EXEC	1,0000000		72.993,00	72.993,00
Composição Auxiliar	1979	ORSE	Isolamento acústico c/ painel em lã de vidro e = 50mm (isover-santa marina ref psi - 30/50mm ou similar)	Isolamento Acústico	m²	1,0200000	0,0000000	64,84	66,13
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1950000	0,0000000	26,01	5,07
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5950000	0,0000000	31,09	18,49
Insumo	00037586	SINAPI	PINO DE ACO COM ARRUELA CONICA, DIAMETRO ARRUELA = *23* MM E COMP HASTE = *27* MM (ACAO INDIRETA)	Material	CENTO	0,0296000	0,0000000	52,15	1,54
Insumo	00039434	SINAPI	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (NECESSITA ADICAO DE AGUA)	Material	KG	1,0978000	0,0000000	4,86	5,33
Insumo	00039419	SINAPI	PERFIL GUIA, FORMATO U, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	Material	M	0,9117000	0,0000000	11,15	10,16
Insumo	00039417	SINAPI	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, RESISTENTE A UMIDADE (RU), COR VERDE, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	Material	m²	2,1060000	0,0000000	36,98	77,87
Insumo	00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	0,5441000	0,0000000	0,30	0,16
Insumo	00039435	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	Material	UN	20,1868000	0,0000000	0,13	2,62
Insumo	00039422	SINAPI	PERFIL MONTANTE, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	Material	M	2,9139000	0,0000000	12,65	36,86
Insumo	00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	0,7925000	0,0000000	3,88	3,07
Insumo	00039431	SINAPI	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 50 X 150 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	2,5027000	0,0000000	0,44	1,10
				MO sem LS =>	18,25	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,25
				Valor do BDI =>	51,32				279,72

7.1.1.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 10	Próprio	PORTA DE MADEIRA COM VIDRO, 2 FOLHAS, ABERTURA DE GIRO COM ACABAMENTO EM PINTURA BRANCA		UN	1,0000000		2.570,70	2.570,70
Composição Auxiliar	110271	SBC	PORTA COMPLETA MADEIRA 2 FL.1,40x2,10m PARA VIDRO	ESQUADRIAS DE MADEIRA	UN	0,8570000	0,0000000	2.999,66	2.570,70

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1)
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m²

FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025
B.D.I.: 22,472%
DATA: ABRIL DE 2025

1.2.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 00	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		%EXEC	1,0000000		72.993,00	72.993,00
				MO sem LS =>	129,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	129,18
				Valor do BDI =>	577,63				3.148,33

14.3.13	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 11	Próprio	RALO SECO PVC QUADRADO 15x15 COM GRELHA		UN	1,0000000		109,19	109,19
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8640000	0,0000000	27,16	23,46
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8640000	0,0000000	29,57	25,54
Insumo	00021059	SINAPI	RALO FOFO COM REQUADRO, QUADRADO 150 X 150 MM	Material	UN	1,0000000	0,0000000	45,99	45,99
Insumo	000386	SBC	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC EMBALAGEM 200cc	Material	UN	0,2000000	0,0000000	15,70	3,14
Insumo	00011731	SINAPI	GRELHA FIXA, EM PVC BRANCA, QUADRADA, 150 X 150 MM, PARA RALOS E CAIXAS	Material	UN	1,0000000	0,0000000	10,23	10,23
Insumo	003389	SBC	ADESIVO PARA PVC bisnaga de 75 gramas	Material	UN	0,1000000	0,0000000	8,39	0,83
				MO sem LS =>	36,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	36,92
				Valor do BDI =>	24,53				133,72

15.1.37	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 12	Próprio	PRESSURIZADOR DE ÁGUA MAX PRESS 270 VF MONOFASICO 220V		UN	1,0000000		1.121,34	1.121,34
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,5060000	0,0000000	29,57	103,67
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,2600000	0,0000000	27,16	142,86
Insumo	13650	ORSE	Pressurizador até 12mca/160w/220v	Material	Un	1,0000000	0,0000000	874,81	874,81
				MO sem LS =>	185,25	LS =>	0,00	MO com LS =>	185,25
				Valor do BDI =>	251,96				1.373,30

15.3.14	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 13	Próprio	CURVA PVC PARA REDE COLETOR ESGOTO, 45 GR, 200 MM, COM JUNTA ELASTICA.		UN	1,0000000		391,32	391,32
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7000000	0,0000000	29,57	20,69
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7000000	0,0000000	27,16	19,01
Insumo	00000306	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 200 MM (NBR 7362)	Material	UN	2,0000000	0,0000000	18,50	37,00
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0875000	0,0000000	28,58	2,50
Insumo	6457	ORSE	Curva 45º Vinilfort para coletor Esgotos, Junta Elástica Integrada, DN 200mm	Material	un	1,0000000	0,0000000	312,12	312,12
				MO sem LS =>	29,91	LS =>	0,00	MO com LS =>	29,91
				Valor do BDI =>	87,92				479,24

19.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	COMP 14	Próprio	POSTO DE CONSUMO DE O2 OU AR VÁCUO OU N2O		UN	1,0000000		95,69	95,69
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	0,0000000	31,90	7,97
Insumo	016202	SBC	TARUGO ACO INOX 5/8" (50cm)	Material	UN	0,0000000	0,0000000	62,80	0,00
Insumo	85001	SIURB	POSTO DE CONSUMO DE O2 OU AR OU VÁCUO OU N2O SOMENTE O APARELHO, SEM INSTALACÃO	Material	Un	1,0000000	0,0000000	87,72	87,72
				MO sem LS =>	6,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,05

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

PREFEITURA MUNCIPAL DE CUJUBIM

ESTADO DE RONDÔNIA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1)
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m²

FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025
B.D.I.: 22,472%
DATA: ABRIL DE 2025

1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	COMP 00	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		%EXEC	1,0000000		72.993,00	72.993,00
				Valor do BDI =>	21,50				117,19

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

PREFEITURA MUNCIPAL DE CUJUBIM

ESTADO DE RONDÔNIA

CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS PORTE 1)
LOCAL: AVENIDA PARDAL, LOTES 8, 10 E 12, QUADRA 21, SETOR 02
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 389,78m²

FONTE: SINAPI FEVEREIRO DE 2025
B.D.I.: 22,472%
DATA: ABRIL DE 2025

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	DIAS						
			30	60	90	120	150	180	210
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E INDIRETOS	209.533,46	117.024,44	15.421,66	15.421,66	15.421,66	15.421,66	15.421,66	15.400,71
			55,85%	7,36%	7,36%	7,36%	7,36%	7,36%	7,35%
2	FUNDAÇÃO	265.109,76	265.109,76	-	-	-	-	-	-
			100,00%						
3	ESTRUTURA	365.243,86	114.284,80	147.741,14	103.217,91	-	-	-	-
			31,29%	40,45%	28,26%				
4	ALVENARIA, VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS	215.213,87	53.803,47	32.282,08		75.324,85	21.521,39	-	-
			25,00%	15,00%	15,00%	35,00%	10,00%		
5	COBERTURA	81.207,54	-	-	-	56.845,28	24.362,26	-	-
						70,00%	30,00%		
6	IMPERMEABILIZAÇÃO	16.928,19	-	-	-	11.849,73	5.078,46	-	-
						70,00%	30,00%		
7	ESQUADRIAS	247.390,06	-		-	-	173.173,04	74.217,02	-
							70,00%	30,00%	
8	REVESTIMENTO DE PAREDE	80.925,17	-	-	-	-	80.925,17	-	-
							100,00%		
9	REVESTIMENTO DE PISO INTERNO	117.095,10	-	-	-	87.821,33	29.273,78	-	-
						75,00%	25,00%		
10	REVESTIMENTO DE PISO EXTERNO	25.207,10	-	-	-	18.905,33	6.301,78	-	-
						75,00%	25,00%		
11	REVESTIMENTO DE TETO	43.053,93	-	-	-	-	15.068,88	26.693,44	-
							35,00%	62,00%	
12	PINTURA	79.006,94	-	-	-	-	23.702,08	39.503,47	15.801,39
							30,00%	50,00%	20,00%
13	MARMORARIA	11.015,13	-	-	-	-	-	-	11.015,13
									100,00%
14	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	61.977,74	-	-	-	-	-	46.483,31	15.494,44
								75,00%	25,00%
15	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	127.261,12	38.178,34	38.178,34	-	25.452,22	25.452,22	-	-
			30,00%	30,00%		20,00%	20,00%		
16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	237.238,73	-	-	-	118.619,37	71.171,62	47.447,75	-
						50,00%	30,00%	20,00%	
17	CLIMATIZAÇÃO	116.070,66	-	-	-	-	-	58.035,33	58.035,33
								50,00%	50,00%
18	DADOS E VOZ	9.284,52	-	-	-	-	-	-	9.284,52
									100,00%
19	GASES MEDICINAIS	16.132,12	-	-	-	-	-	4.033,03	12.099,09
								25,00%	75,00%
20	URBANIZAÇÃO	6.708,82	-	-	-	-	-	-	6.708,82
									100,00%
21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	5.694,68	-	-	-	-	-	-	5.694,68
									100,00%
	VALOR TOTAL	R$ 2.337.298,50							
Percentual Parcial			25,17%	10,00%	5,08%	17,55%	21,03%	13,34%	6,40%
Valor Parcial			588.400,80	233.623,22	118.639,58	410.239,77	491.452,33	311.835,00	149.534,10
Percentual Acumulado			25,17%	35,17%	40,25%	57,80%	78,82%	92,17%	98,56%
Valor Acumulado com BDI = 28,82%			588.400,80	822.024,03	940.663,60	1.350.903,37	1.842.355,70	2.154.190,70	2.303.724,80

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI - CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA %			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00

DESCRIÇÃO	**VALORES DE REFERÊNCIA - %**			**BDI ADOTADO %**
	1º QUARTIL	**MÉDIO**	**3º QUARTIL**	
Administração Central	3,00	4,00	5,50	3,00
Seguro e Garantia (*)	0,80	0,80	1,00	0,80
Risco	0,97	1,27	1,27	0,97
Despesas Financeiras	0,59	1,23	1,39	0,59
Lucro	6,16	7,40	8,96	6,16
Tributos *(soma dos itens abaixo)*	**5,15**	**6,65**	**8,65**	**8,65**
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISSQN (**)	1,50	3,00	5,00	5,00
TOTAL				**22,47**

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:
AC = taxa de rateio da Administração Central;
DF = taxa das despesas financeiras;
S = taxa de seguro; R = taxa de risco e G = garantia do empreendimento;
I = taxa de tributos;
L = taxa de lucro.

OBS:
(*) - PODE HAVER GARANTIA DESDE QUE PREVISTO NO EDITAL DA LICITAÇÃO E NO CONTRATO DE EXECUÇÃO.
(**) - PODEM SER ACEITOS OUTROS PERCENTUAIS DE ISS DESDE QUE DEVIDAMENTE EMBASADOS NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.

Conforme esse Acórdão, o valor final do BDI também deverá obedecer à faixa de variação abaixo, considerando os custos dos serviços **sem desoneração** dos encargos sociais:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	25,00%

Desta forma, após o enquadramento do BDI nos critérios abordados acima e sendo utilizado no orçamento os custos dos serviços **com desoneração**, deverá ser incluído no item taxa de tributos o percentual de **4,5%** referente à contribuição previdenciária e recalculado o BDI.

Reiteramos que, por determinação do TCU, não é admitida a inclusão de IRPJ e CSLL no BDI, bem como Administração local, Instalação de Canteiro/acampamento, Mobilização/ desmobilização e demais itens que possam ser apropriados como custos diretos da obra, devendo ser apresentada a composição destes, com detalhamentos suficientes que justifiquem o valor obtido, não sendo admitido cálculo com estimativas percentuais genéricas.

Tributos (*Confins, PIS e ISSQN) + 4,5% INSS*	**9,65**	**11,15**	**13,15**	**13,15**
TOTAL BDI				**28,82%**

Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Município de Cujubim
84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Planilha	**orçamentária**	**09/03/2026**

ID: **466658**
CRC: **708AFA00**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:25:50** Finalização: **09/03/2026 13:26:37**

Processo Documento

MD5: **8E3A58BFFCA9B4E2577DCDF2931FCD16**
SHA256: **F37527E2CC1C33958363EA7C76CD6CE45300CF8CA04473643D18B4FF5FA76376**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:25:50
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:25:50
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:25:50

ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:25:50

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 088	09/03/2026	466639

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466658 e o CRC 708AFA00.

PAS
PROJETOS, ASSESSORIA
E SISTEMAS LTDA

OFÍCIO Nº 008/2026/PAS/gs

Ji-Paraná/RO, 03 de março de 2026.

Excelentíssimo Senhor,
JOÃO BECKER
Prefeitura Municipal de Cujubim
Avenida Condor, n.º 2588 – Setor Institucional
Cujubim - RO

ASSUNTO: *Encaminhamento de Projeto Básico de Engenharia com Parecer de Aprovação AGEVISA – Construção de Unidade Básica de Saúde [UBS Porte I] (Ordem de Serviço nº 43/2025) – Abertura de processo licitatório.* ***Proposta SISMOB n° 11485.0230001/25-005.***

Senhor Prefeito,

Encaminho 01 (via) da documentação original alusivo ao projeto básico de engenharia intitulado por CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE [UBS PORTE I], para que sejam tomadas as providências cabíveis pela administração municipal e a secretaria gestora competente quanto à necessidade de formalização quanto ao processo licitatório, conforme elementos a seguir:

- *ART [2320258500439849]; planilha orçamentária; especificação técnica; desenhos técnicos (SIT.LOC. 1-1; ARQ 1-12; EST 1-34; HID 1-7; ELE 1-8; CLI 1-1; G. MED 1-2; MET 1-2; SPDA 1-3); relatório de sondagem.*

OBS.: O projeto de incêndio ainda se encontra em tramitação analítica, com isso, poderá sofrer alteração a depender da dimensão da análise do projeto pelo corpo de bombeiros.

Não tendo mais nada a tratar, colocamo-nos à disposição para sanar eventuais dúvidas que se fizerem relevantes.

Respeitosamente,

GABRIELLY SAITO DA SILVA
Auxiliar de Convênios
Empresa participante / Sócia

Município de Cujubim
84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Ofício	**008/2026**	**09/03/2026**

ID: **466675**
CRC: **313E43AF**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **DAYANE TEIXEIRA ALVES**
Criação: **09/03/2026 13:33:45** Finalização: **09/03/2026 13:34:04**

Processo Documento

MD5: **B5987691ACF6E26B71E7FBABFF76CEFD**
SHA256: **A89FEF2A8B64AFA0988CACACCB99122194A39BF836C9D414DD0379FFBCE06430**

Súmula/Objeto:

memorando 088/2026 - solicitação de abertura de credito especial para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I - Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC, proposta de emenda parlamentar no valor de R$ 1.999.000,00.

INTERESSADOS

JOAO BECKER	Cujubim	RO	09/03/2026 13:33:45
SANDRA COSTALONGA	Cujubim	RO	09/03/2026 13:33:45
WALLYSON SOUSA GUEDES		RO	09/03/2026 13:33:45

ASSUNTOS

SUPLEMENTAÇÃO DE FICHAS	09/03/2026 13:33:45

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 088	09/03/2026	466639

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 466675 e o CRC 313E43AF.

Município de Cujubim
84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Projeto de Lei	**24**	**11/03/2026**

ID: **467641**
CRC: **80D62FF8**
Processo: **0-0/0**
Usuário: **EDILAINE KOCHINSKI BERVANGER**
Criação: **11/03/2026 10:15:38** Finalização: **11/03/2026 10:21:20**

Processo Documento

MD5: **42B6F7E91AC1CC739415AEC38BF1AAAF**
SHA256: **D1854CCB89A66F7A38B90AB1754282A23FA24ED5B741EAFED82DF4F47BE8FAFA**

Súmula/Objeto:

MENSAGEM DE LEI Nº024/GP/2026- Pertinente à CONSTRUÇÃO DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) PORTE I NO SETOR 02 (ZONA URBANA), no valor de R$ 1.999.000,00 (Um milhão novecentos e noventa e nove reais), e contrapartida no valor de R$ 338.298,50 (Trezentos e trinta e oito mil, duzentos e noventa e oito reais e cinquenta centavos). ENVI 11/03/2026

INTERESSADOS

GABINETE DO PREFEITO 11/03/2026 10:20:24

ASSUNTOS

PROJETO DE LEI 11/03/2026 10:20:30

CIENTES

ALINE MUNARI GARCIA DE SOUZA 11/03/2026 11:11:07

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

SIMPLES ASSINATURA ELETRÔNICA LOGIN E SENHA	JOAO BECKER	PREFEITO MUNICIPAL	11/03/2026 11:01:37

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 781/2021.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 467641 e o CRC 80D62FF8.