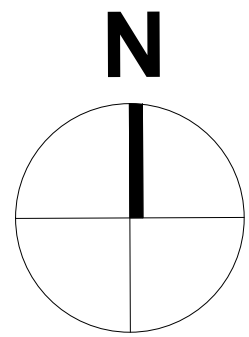


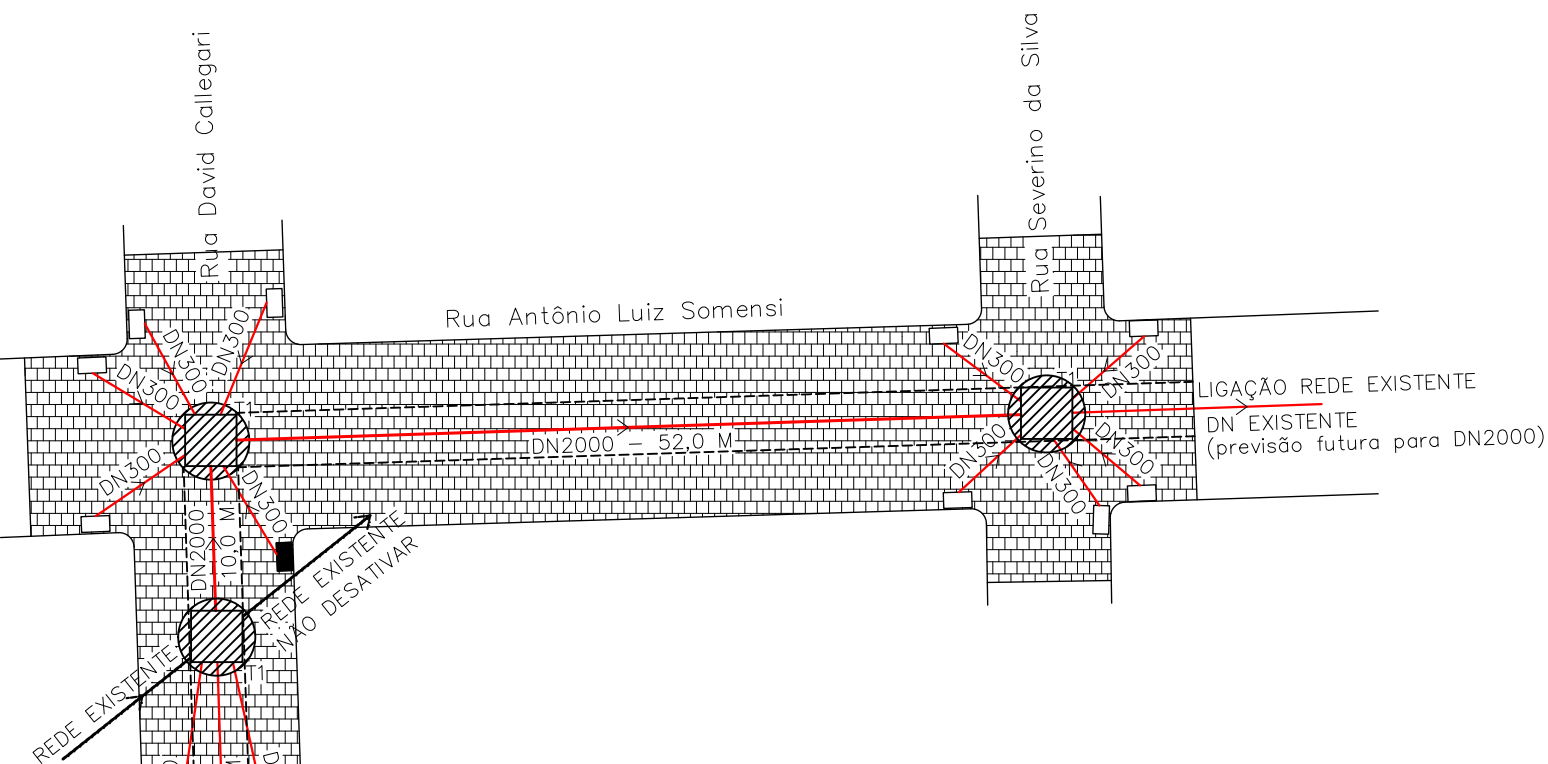
- Legenda:
- Caixa de passagem à executar – concreto armado
 - Caixa Corsan existente – levantar até o nível do pavimento novo
 - Caixa coletora existente limpeza–levantar até o nível do pavimento novo
 - Caixa coletora existente limpeza–levantar até o nível do pavimento novo e trocar grade
 - Caixa coletora à executar



– O diâmetro da tubulação principal foi ajustado visando ser igual ao da tubulação existente, ou que deverá ser implantada, na rede da Rua Arlindo A. Menegotto, de DN2000, conforme estudo hidrológico e projeto específico elaborados para esta rua. Assim, o diâmetro principal será igual ao que chega até o ponto inicial dos trechos a serem executados, visando evitar que o volume de água a montante exceda a vazão suportada e garantir que o sistema suporte o fluxo sem risco de colapso ou rompimento.

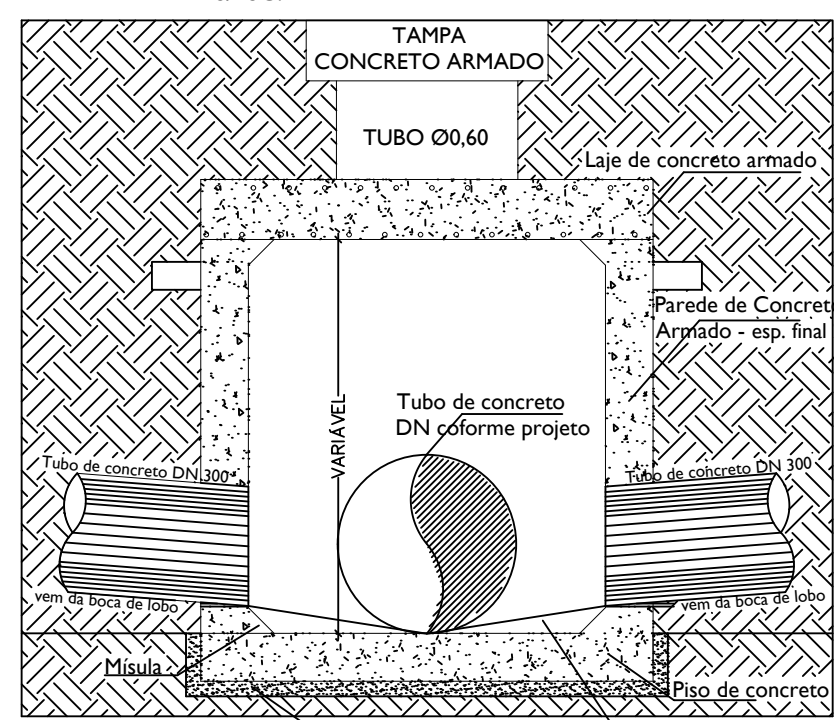
– O traçado foi ajustado para incluir trecho da Rua David Callegari e trecho da Rua Antônio L. Somensi.

– Para a continuação da rede, quando for executada, o deságue final previsto deverá ocorrer pela Rua Ivalino Bonatto ao invés da Rua Severino da Silva, devido às declividades e à proximidade maior com o corpo receptor do volume pluvial.

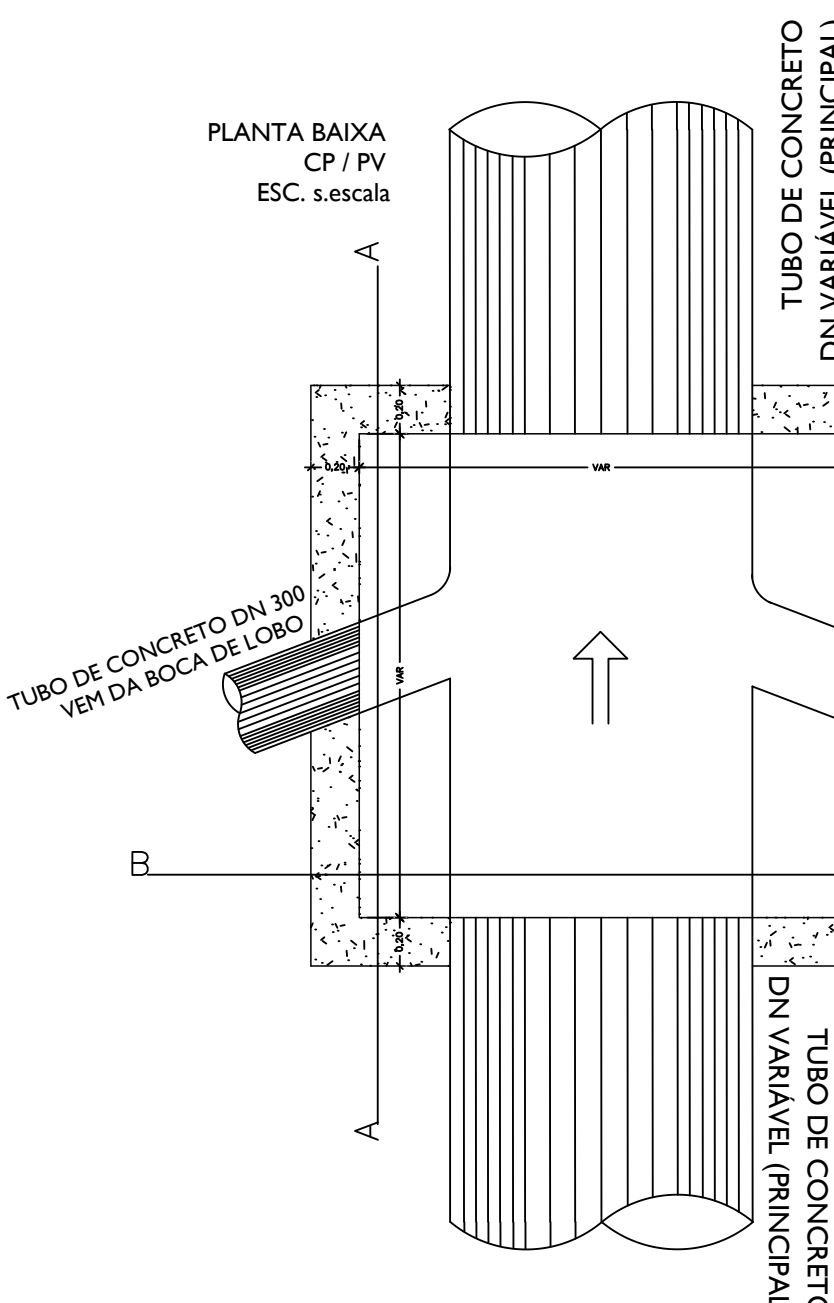
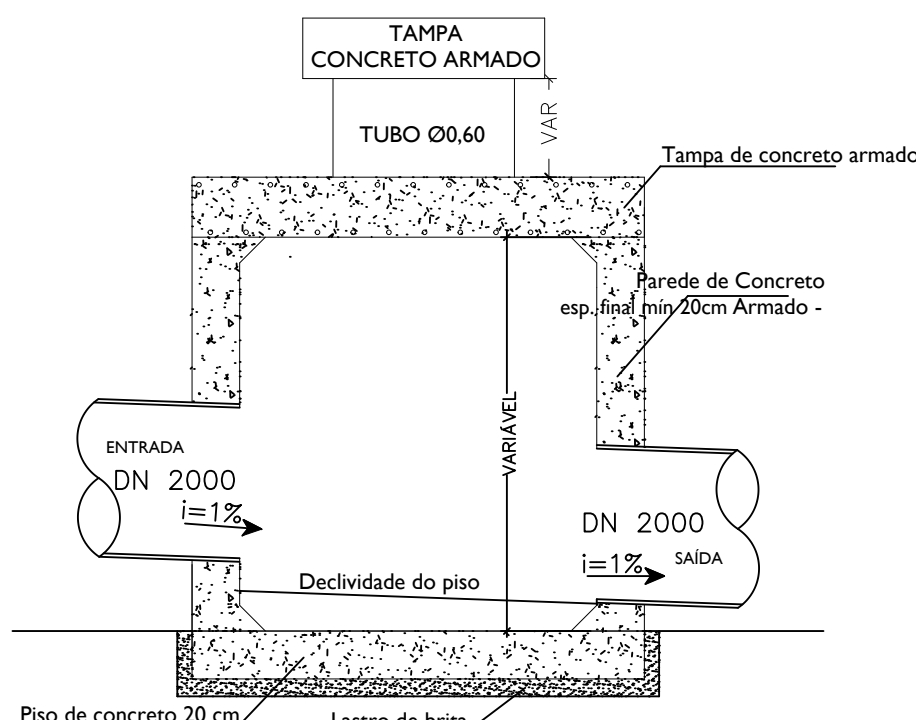


DETALHE DAS CAIXAS DE PASSAGEM – T1 E T2 (s/ escala)

CORTE ESQUEMÁTICO
CP / PV
S/ESC.



CORTE A A'
CP / PV
S/ESC.



Definição do volume de concreto para uma unidade T1:

área ext. = 3,4m x 3,4m = 11,56m²
área int. = (3m x 3m) - (misulas de 20cm) = 9m² - 0,08m² = 8,92m²

Aab = área abertura tubo = $\pi \times r^2 = \pi \times 1^2 = 3,1415\text{m}^2$
Ac = Aext. - Aint. = 11,56m² - 8,92m² = 2,64m²
Vol. para 3m = Ac x 3m = 7,92m³

Vfases = Aext. x 0,2m de esp x 2 faces = 4,624m³
Vabertura = Aab x 0,2m de esp = 0,6283m³

Vtotal = Ac x 3m + Vfases - Vabertura x 2 aberturas
Vtotal = 7,92m³ + 4,624m³ - 0,6283m³ x 2 = 11,2874 m³

Definição do volume de concreto para uma unidade T2:

área ext. = 3,4m x 3,4m = 11,56m²
área int. = (3m x 3m) - (misulas de 20cm) = 9m² - 0,08m² = 8,92m²

Aab = área abertura tubo = $\pi \times r^2 = \pi \times 1^2 = 3,1415\text{m}^2$
Ac = Aext. - Aint. = 11,56m² - 8,92m² = 2,64m²
Vol. para 4m = Ac x 4m = 10,56m³

Vfases = Aext. x 0,2m de esp x 2 faces = 4,624m³
Vabertura = Aab x 0,2m de esp = 0,6283m³

Vtotal = Ac x 4m + Vfases - Vabertura x 2 aberturas
Vtotal = 10,56m³ + 4,624m³ - 0,6283m³ x 2 = 13,9274 m³

- Dimensões internas de 300x300cm, espessura de 20cm, misulas de 20x20cm, volume total de concreto fck 30MPa de 11,29m³ para T1 com 3m de profundidade e de 13,93m³ para T2 com 4m de profundidade, aço CA-50 = 102,61kg/2,64m³ de concreto, aço CA-60 = 89,81kg/2,64m³ de concreto e área de formas = 25,13m²/2,64m³ de concreto.

- Especificações de dimensões e quantidades com base em dispositivo do Album de Projetos Tipo de dispositivos de drenagem do DNIT, Publicação IPR-736 - Desenho 7.3 e 7.5.

- O dimensionamento e detalhamento estrutural completo, com armaduras e demais elementos, deve ser executado e fornecido pela contratada com apresentação da respectiva ART de projeto.

Cálculo de volumes de escavação para caixas - TRECHO 1						
Item	Quantidade unid.	Largura m	Comprimento m	Prof. média interv. m	Área m²	Volume m³
Caixa coletora nova	1	1,2	1,6	1,35	1,92	2,59
Cx. Executada, levantar	11	1,2	1,6	0,5	21,12	10,56
Caixa passagem DN 2000	3	4	4	4,023	48,00	193,12
Caixa Corsan levantar	0	1	1	0,5	0,00	0,00
Total					71,04	206,27

TRECHO 1											
TUBULAÇÃO ASSENTE SOBRE CAMADA DE BRITA 10 CM											
Local	Escavação					Tubo		Reaterro		Brita	Remoção de Paralelepípedo m²
	Compr. m	Base m	Alt. média m	Área m²	Vol Esc. m³	Ø mm	Área m²	Vol. Tub. m³	Volume m³	Volume m³	
Ver projeto	99,9	1,3	1,25	1,625	162,34	300	0,07	7,06	142,29	12,99	129,87
Ver projeto	82	3,6	3,3875	12,195	999,99	2000	3,14	257,61	712,86	29,52	295,2
Total					1.162,33			264,67	855,15	42,51	425,07
Volume de escavação adicional para caixas:					206,27	Área pavimentada afetada para executar caixas novas:					49,92
					1.368,60						474,99

30% 1ª categoria 410,58
50% 2ª categoria 684,30
20% 3ª categoria 273,72

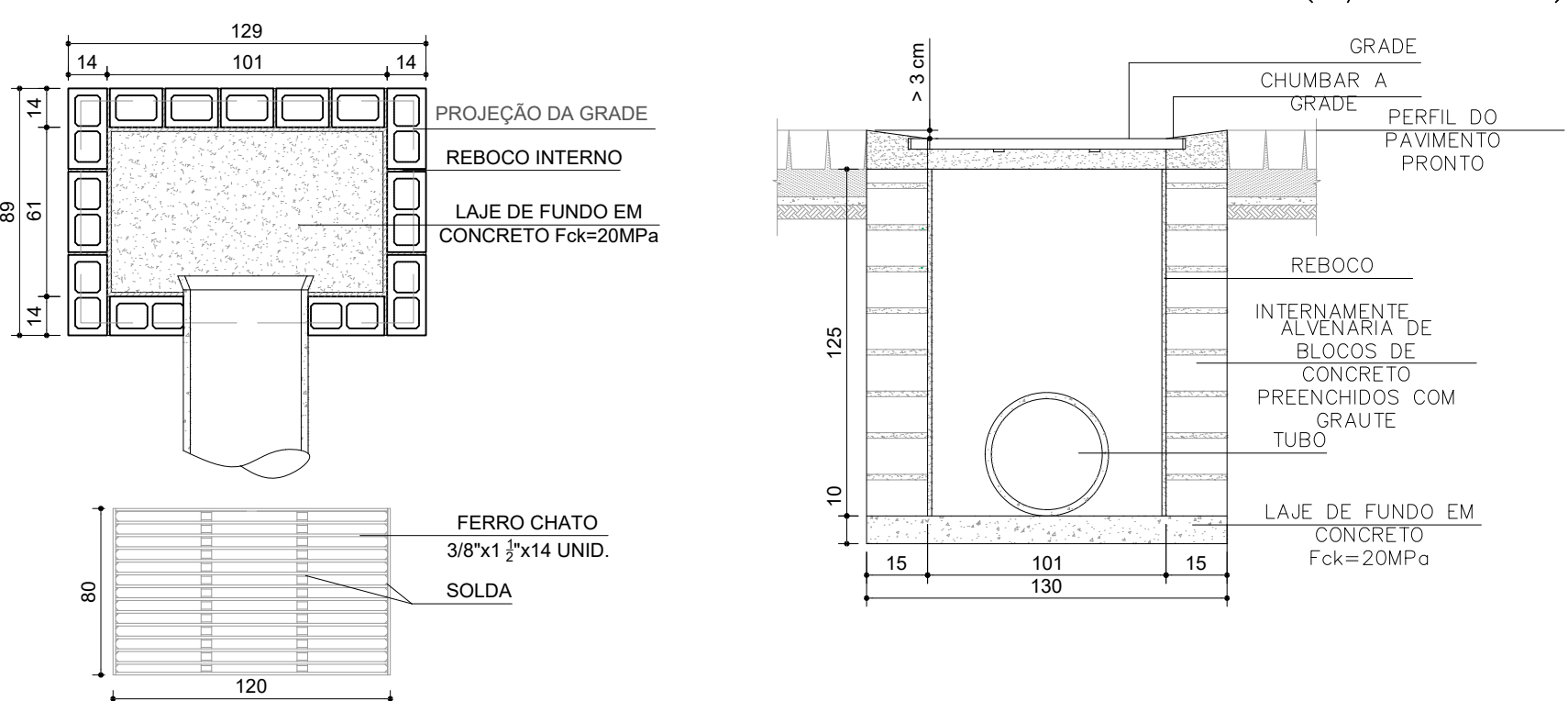
Cálculo de volumes de escavação para caixas - TRECHO 2						
Item	Quantidade unid.	Largura m	Comprimento m	Prof. média interv. m	Área m²	Volume m³
Caixa coletora nova	2	1,2	1,6	1,35	3,84	5,18
Cx. Executada, levantar	6	1,2	1,6	0,5	11,52	5,76
Caixa passagem DN 2000	6	4	4	5,085	96,00	488,16
Caixa Corsan levantar	1	1	1	0,5	1,00	0,50
Total					112,36	499,60

TRECHO 2											
TUBULAÇÃO ASSENTE SOBRE CAMADA DE BRITA 10 CM											
Local	Escavação					Tubo		Reaterro		Brita	Remoção de Paralelepípedo m²
	Compr. m	Base m	Altura m	Área m²	Vol Esc. m³	Ø mm	Área m²	Vol. Tub. m³	Volume m³	Volume m³	
Ver projeto	40,8	1,3	1,25	1,625	66,30	300	0,07	2,88	58,11	5,30	53,04
Ver projeto	106	3,6	4,2060	15,14184	1.605,00	2000	3,14	333,01	1.233,83	38,16	381,6
Total					1.671,30			335,89	1.291,94	43,46	434,64
Volume de escavação adicional para caixas:					499,60	Área pavimentada afetada para executar caixas novas:					99,84
					2.170,90						534,48

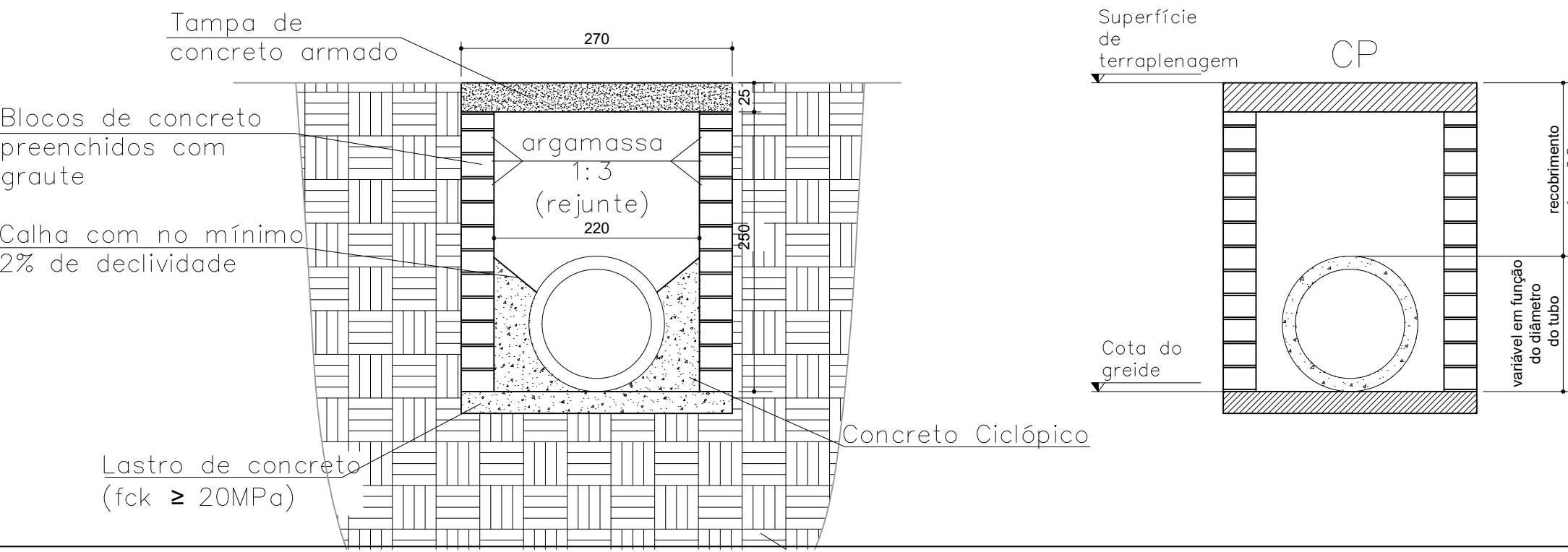
30% 1ª categoria 651,27
50% 2ª categoria 1085,45
20% 3ª categoria 434,18

** CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NO LOCAL

DETALHE CAIXA COLETORA PLUVIAL–BOCA DE LOBO (s/ escala)



DETALHE DAS CAIXAS DE PASSAGEM – CP (s/ escala)



Projeto de Drenagem
Escala 1:500



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
administração 2025/2028
IPURB – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano

obra:
DRENAGEM URBANA – VILA NOVA II
COMPLEMENTAÇÃO DE PROJETO

endereço:
Rua David Callegari e Rua Antônio Luís Somensi
Bairro Vila Nova II, Bento Gonçalves–RS

assunto:
Complementação de projeto de drenagem com ajuste de diâmetro de tubulação e inclusão de trecho

responsável projeto:
Engenheiro Civil Dodani Renan de Moraes – CREA RS228883

responsável execução:

data:
FEV 2026

escala:
indicada

área:
xx

prancha:
3/5

desenho: