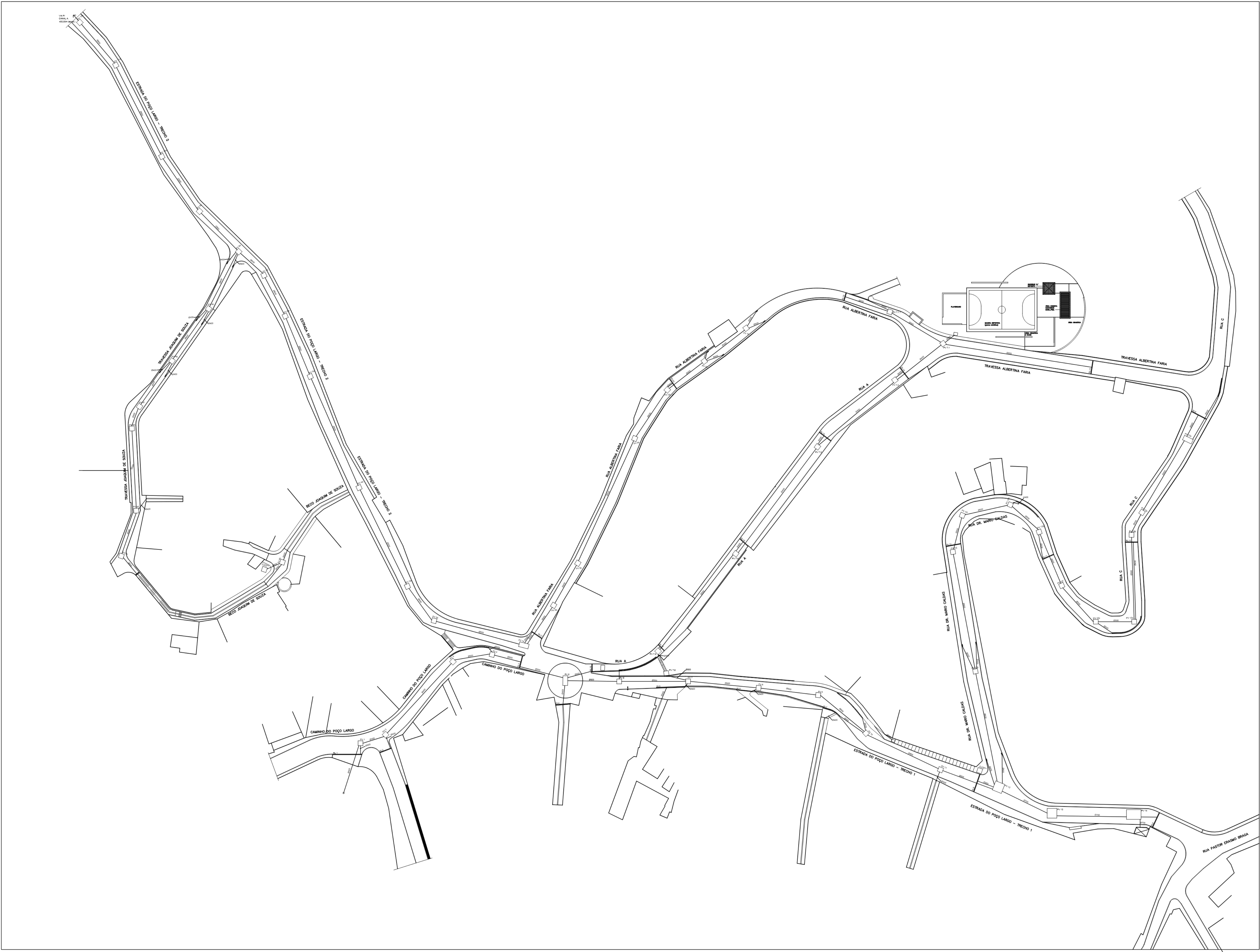




OBSERVAÇÃO:

INFORMAÇÕES DE CAPTAÇÕES

Inf	
Ø min (mm)	400
Recobrimento min (m) - Tipo P-3	0,4m+0,2
Intensidade pluviométrica calculada (mm/h)	114,83
Período de retorno (anos)	25
Tempo de concentração (min)	0
Rugosidade de Manning	0,0013
V0 (m/s)	
Intensidade pluviométrica (mm/h)	114,83
coef escoamento superficial	
coef escoamento superficial do trecho	0,8
V min (m/s)	0,38
V max (m/s)	0,50
Duração da chuva (min)	30

Coeficientes IDF de Região (Niterói)	
n	0,777
b	4880,307
c	3,003

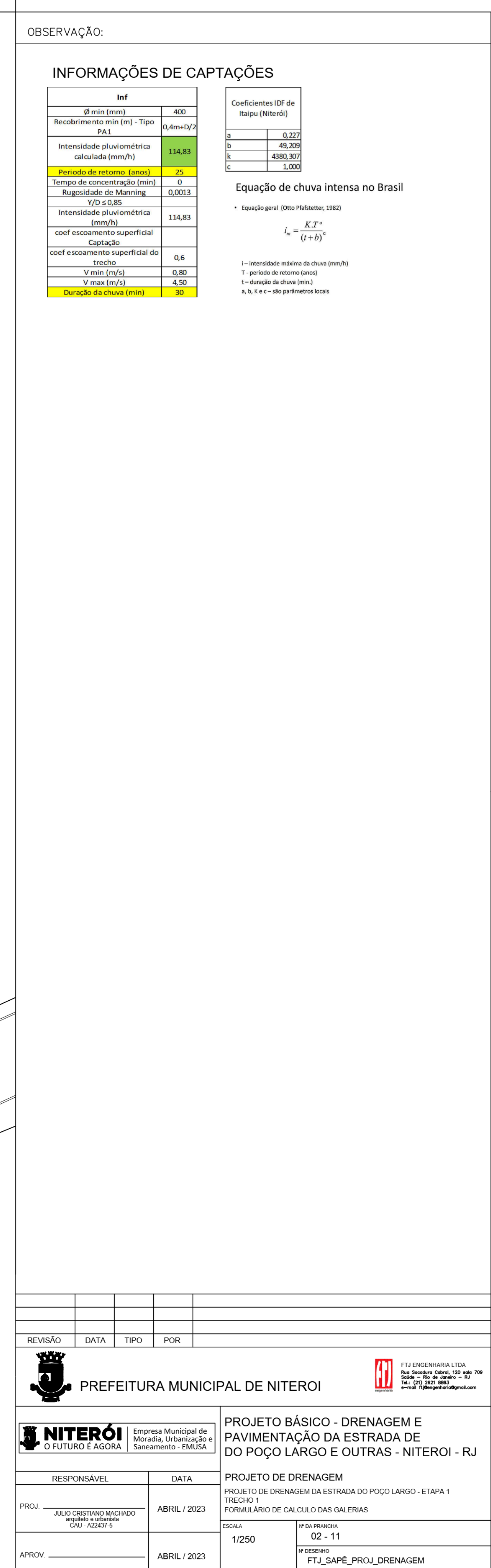
Equação de chuva intensa no Brasil

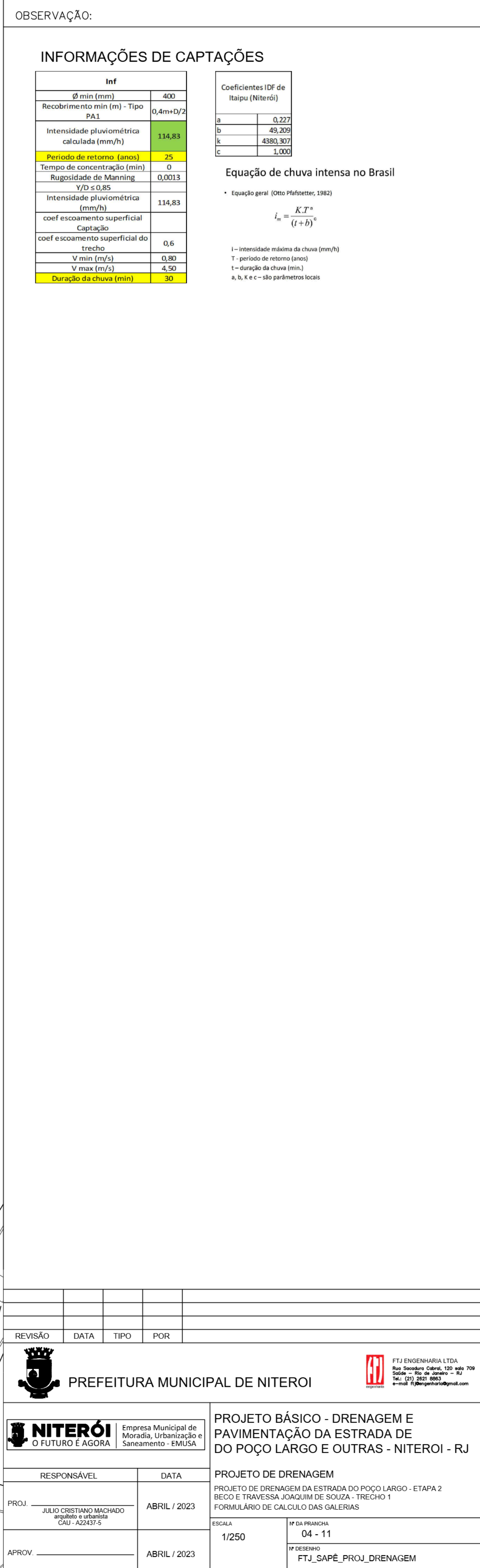
Equação geral (Osswald, 1982)

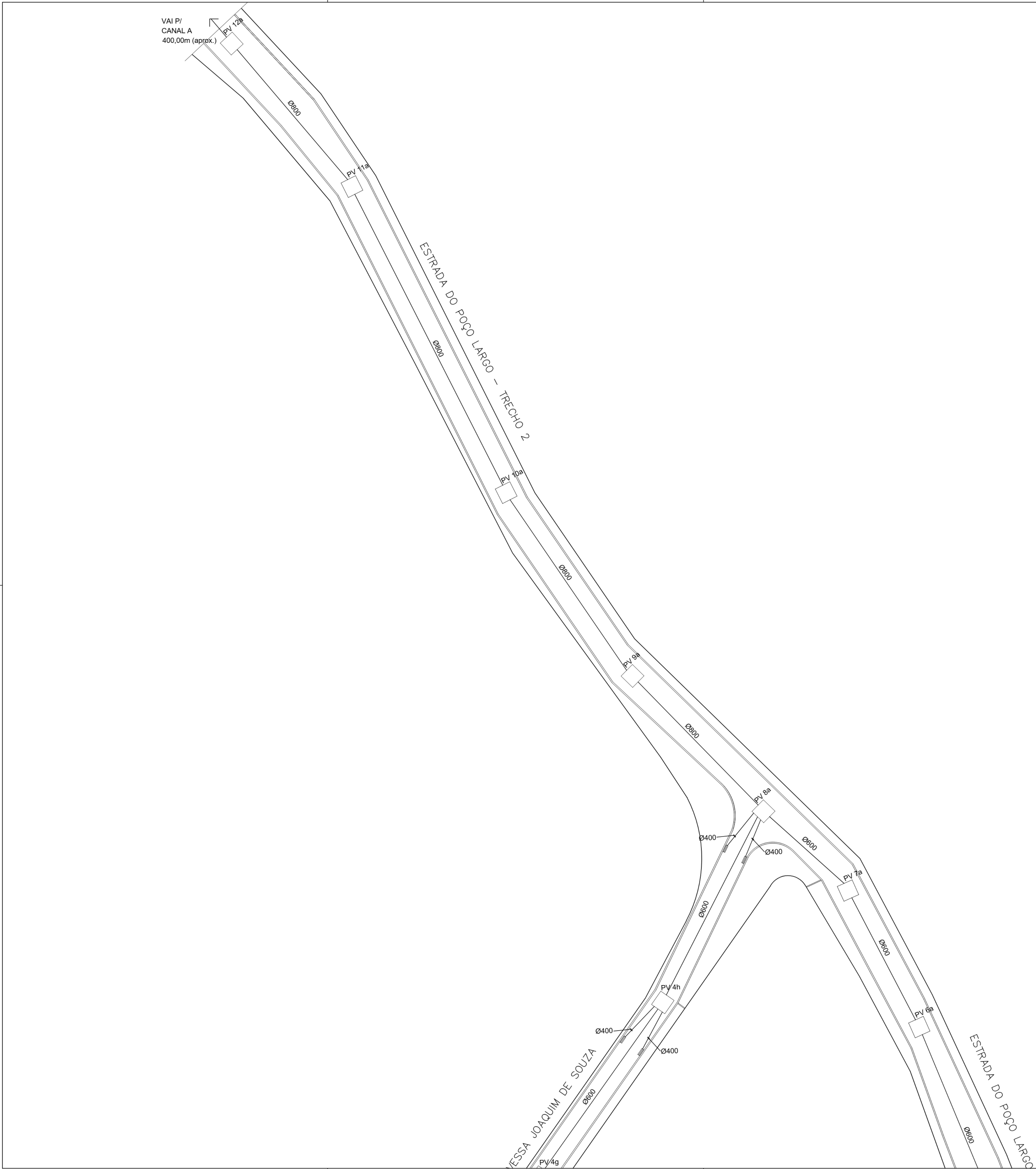
$$I_t = \frac{K \cdot T^n}{(t + b)^c}$$

I = intensidade máxima da chuva (mm/h)
T = período de retorno (anos)
t = duração da chuva (min)
n, b, c e K = são parâmetros locais

REVISÃO	DATA	TIPO	POR		
 PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI			 EMPRESA MUNICIPAL DE Niterói, Urbanização e Saneamento - EMBASA		
 NITERÓI O FUTURO É AGORA			Empresa Municipal de Niterói, Urbanização e Saneamento - EMBASA		
PROJETO BÁSICO - DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DE DO POÇO LARGO E OUTRAS - NITERÓI - RJ					
PROJETO DE DRENAGEM					
PROJETO DE DRENAGEM DA ESTRADA DO POÇO LARGO E OUTRAS					
GERAL					
FORMULÁRIO DE CÁLCULO DAS GALÉRIAS					
RESPONSÁVEL	DATA				
PROJ. JULIO CRISTIANO MACHADO arquiteto e urbanista CAU - A24317-5	ABRIL / 2023				
APROV. _____	ABRIL / 2023				
ESCALA			FOLHA		
1/750			01 - 11		
PROJETO			FTJ_SAPÉ_PROJ_DRENAGEM		







OBSERVAÇÃO:

INFORMAÇÕES DE CAPTAÇÕES

Inf	
Ø min (mm)	400
Recobrimento min (m) - Tipo P33	0,4m+Ø/2
Intensidade pluviométrica calculada (mm/h)	114,83
Período de retorno (anos)	25
Tempo de concentração (min)	0
Rugosidade de Manning	0,0013
V10-0,80	
Intensidade pluviométrica (mm/h)	114,83
coef escoamento superficial	
Captação	
coef escoamento superficial do trecho	0,6
V1 min (m³/s)	0,80
V1 max (m³/s)	4,50
Duração da chuva (min)	30

Coeficientes IDF de Saçu (Niterói)

a	0,227
b	49,209
c	4380,807
e	3,003

Equação de chuva intensa no Brasil

• Equação geral (Ottó Ráthay, 1962)

$$I_p = \frac{K \cdot T^a}{(1 + b)^c}$$

i

= intensidade máxima da chuva (mm/h)

T

= período de retorno (anos)

t

= duração da chuva (min)

a, b, c e e

= são parâmetros locais

REVISÃO	DATA	TIPO	POR	

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI



FTI ENGENHARIA LTDA
Rua Sardenha, 120 - 1º andar - 20090-000 - Niterói - RJ
Tel: (21) 2011-8800
E-mail: contato@ftieng.com

NITERÓI
O FUTURO É AQUI

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

PROJETO DE DRENAGEM
PROJETO DE DRENAGEM DA ESTRADA DO POÇO LARGO - ETAPA 2
RECO E TRAVESSA JOAQUIM DE SOUZA - TRECHO 2
FORMULÁRIO DE CÁLCULO DAS GALÉRIAS

RESPONSÁVEL

DATA

PROJ. JULIO CRISTIANO MACHADO
Engenheiro Civil - CREA RJ 042403-3

ABRIL / 2023

APROV.

DATA

ABRIL / 2023

ESCALA

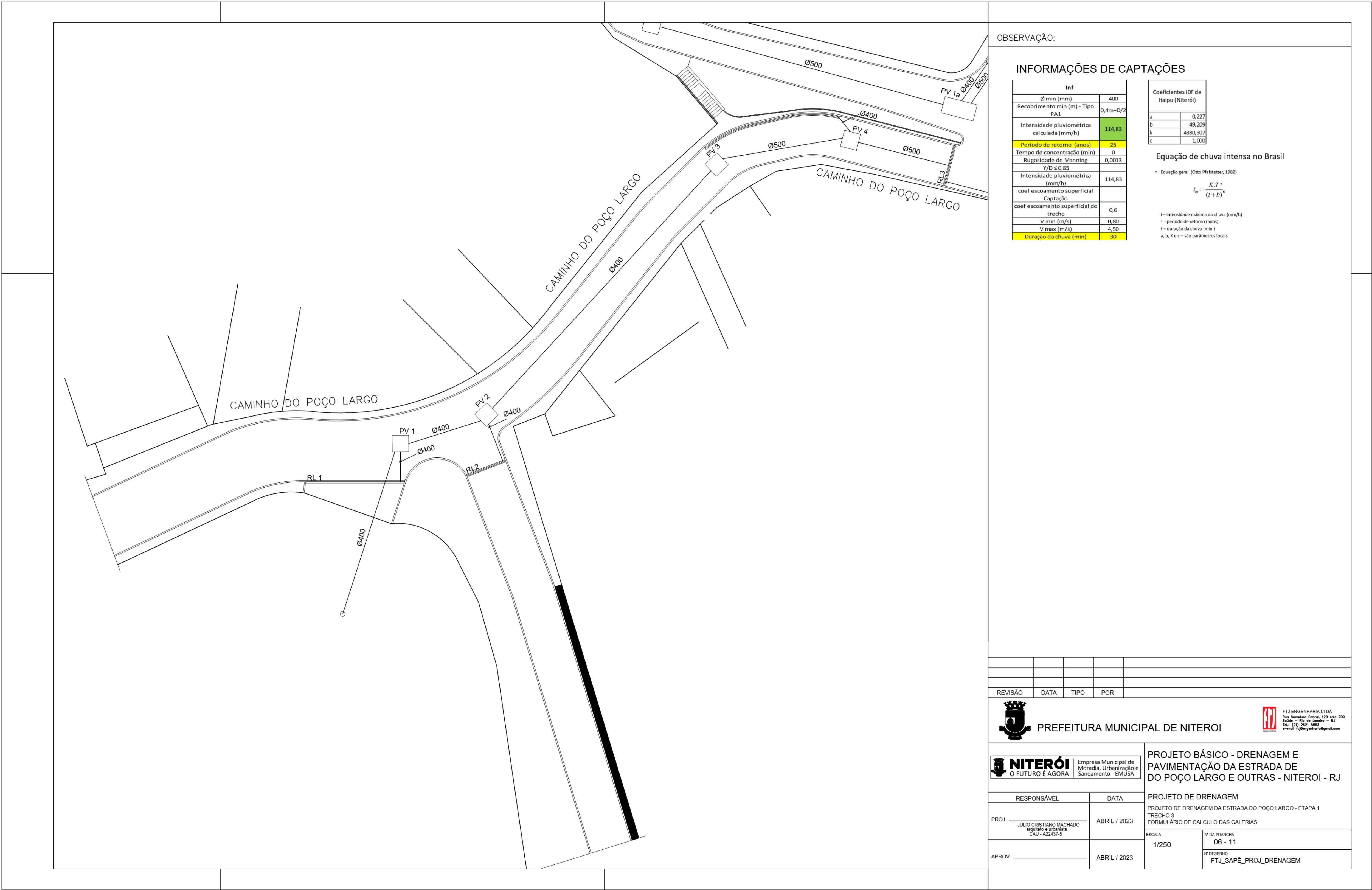
1/250

1ª DA REVISÃO

05 - 11

PROJETO

FTI_SAPÉ_PROJ_DRENAGEM





OBSERVAÇÃO:

INFORMAÇÕES DE CAPTAÇÕES

Inf	
Ø min (mm)	400
Recobrimento min (m) - Tipo	P33
Intensidade pluviométrica calculada (mm/h)	114,83
Período de retorno (anos)	25
Tempo de concentração (min)	0
Rugosidade de Manning	0,0015
Intensidade pluviométrica (mm/h)	114,83
coef escoamento superficial	0,6
coef escoamento superficial do trecho	0,6
V min (m/s)	4,90
V max (m/s)	4,90
Duração da chuva (min)	30

Coeficientes IDF de Niterói (Niterói)	
a	0,227
b	49,297
c	4380,807
d	1,003

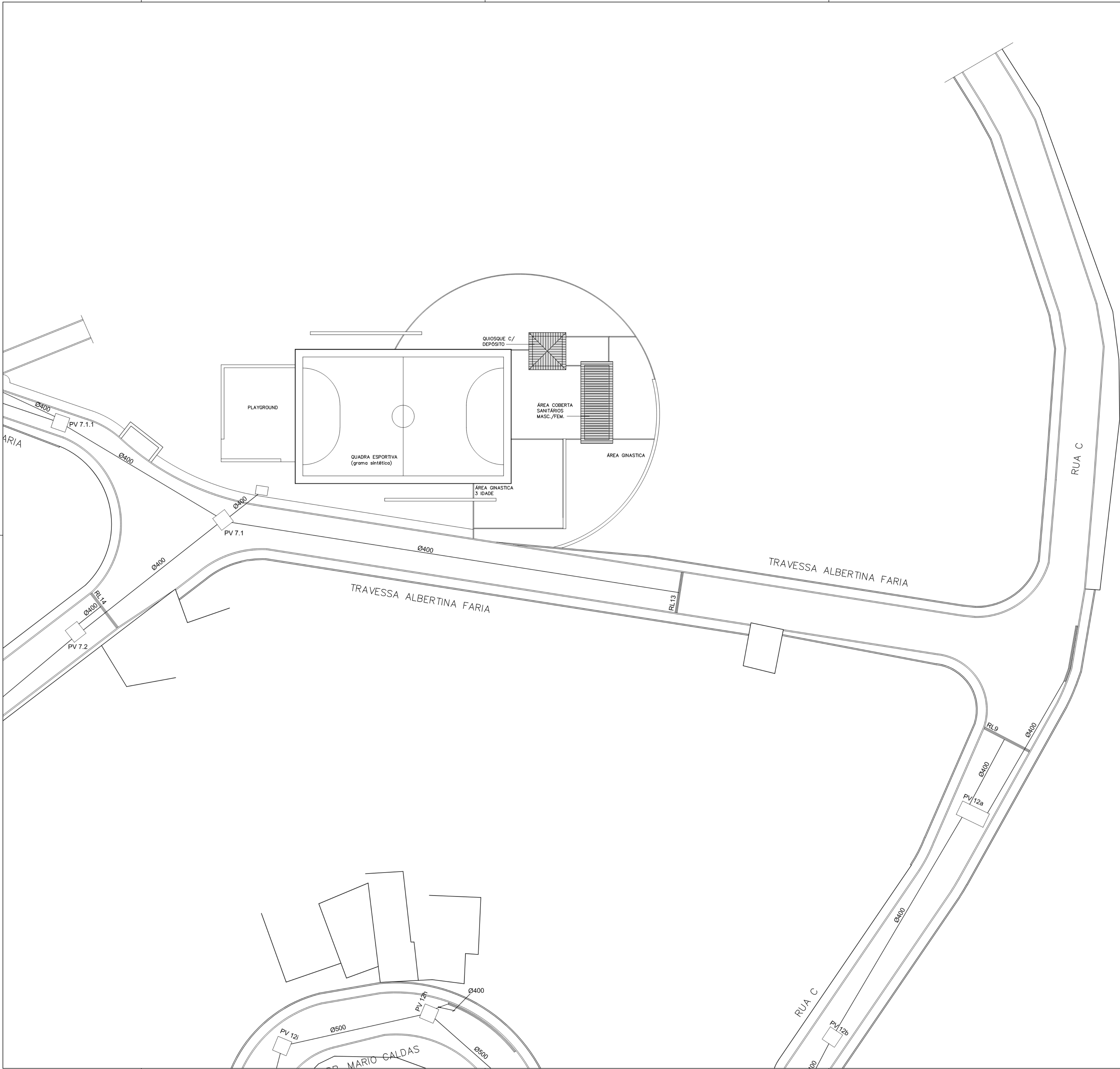
Equação de chuva intensa no Brasil

Equação geral (Ottu-Mattarozzi, 1982)

$$I_p = \frac{K \cdot T^a}{(1 + b \cdot T)^c}$$

I = Intensidade máxima da chuva (mm/h)
T = período de retorno (anos)
a, b, c e K = são parâmetros locais

REVISÃO	DATA	TIPO	POR	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI 				
 NITERÓI Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento - EMUSCA				
PROJETO BÁSICO - DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DE DO POÇO LARGO E OUTRAS - NITERÓI - RJ				
PROJETO DE DRENAGEM				
PROJETO DE DRENAGEM DA RUA ALBERTINA FARIA E DA RUA A				
TRECHO 1				
FORMULÁRIO DE CÁLCULO DAS GALÉRIAS				
RESPONSÁVEL	DATA			
PROJ. JULIO CRISTIANO MACHADO	ABRIL / 2023			
PROF. ADRIANA				
APROV. _____	ABRIL / 2023	1/250	107 - 11	
		FTU_SAPÉ_PROJ_DRENAGEM		



OBSERVAÇÃO:

INFORMAÇÕES DE CAPTAÇÕES

Inf	
Ø min (mm)	400
Recobrimento min (m) - Tipo P-3	0,4m+1x/2
Intensidade pluviométrica calculada (mm/h)	114,83
Período de retorno (anos)	25
Tempo de concentração (min)	0
Rugosidade de Manning	0,0013
Intensidade pluviométrica (mm/h)	114,83
coef escoamento superficial	
Captação	
coef escoamento superficial do trecho	0,6
V min (m/s)	0,80
V max (m/s)	4,50
Duração da chuva (min)	30

Coeficientes IDF de Niterói (Niterói)	
a	6,77
b	49,209
c	4389,307
d	1,003

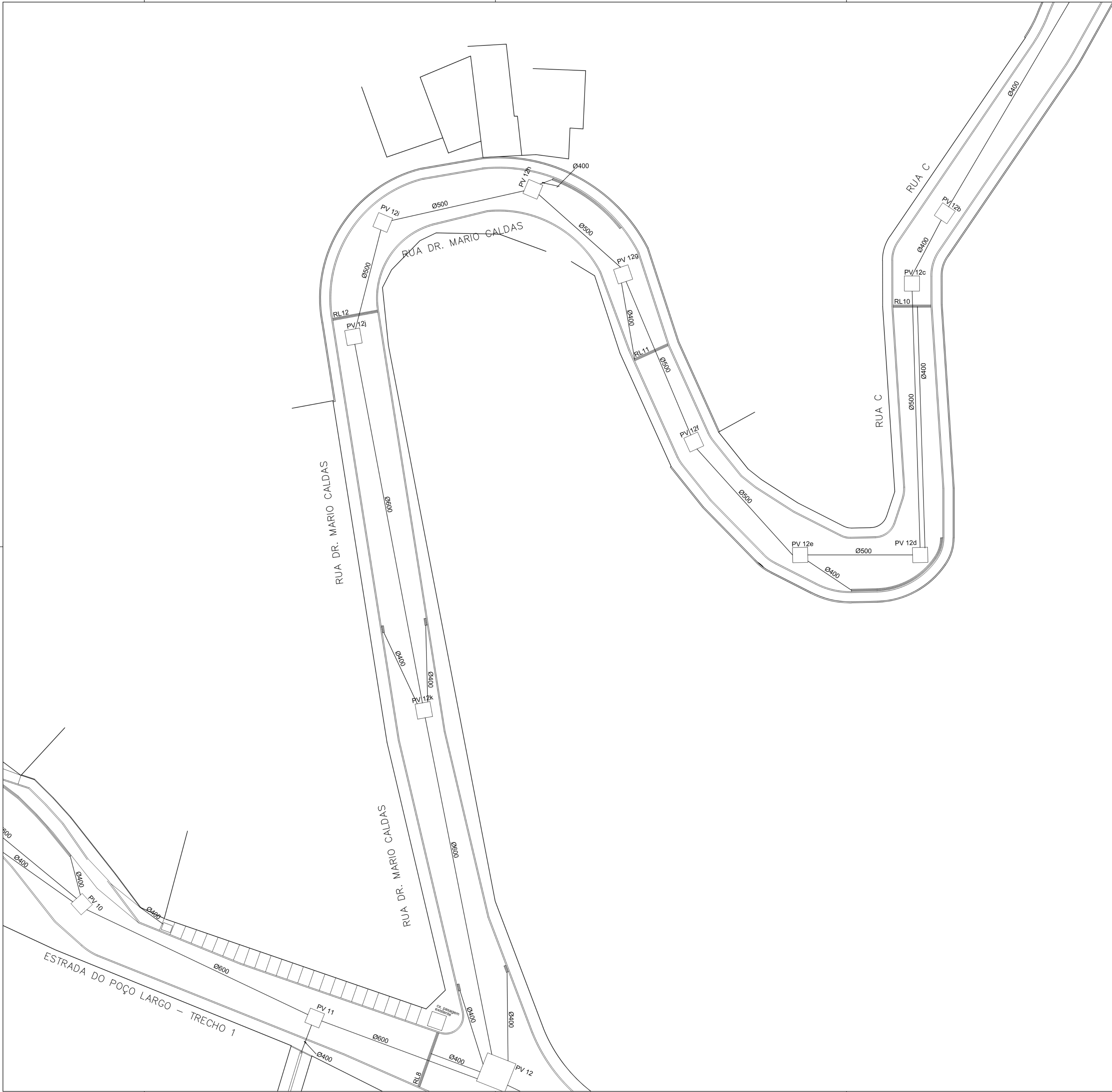
Equação de chuva intensa no Brasil

Equação geral (Dott Medeiros, 1982)

$$I_p = \frac{K \cdot T^a}{(t + b)^c}$$

I = intensidade máxima da chuva (mm/h)
T = período de retorno (anos)
t = duração da chuva (min.)
a, b, c e K = são parâmetros locais

REVISÃO	DATA	TIPO	POR
 PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI			
 NITERÓI O FUTURO É AGORA.		Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento - EMUSA	
PROJETO BÁSICO - DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DE DO POÇO LARGO E OUTRAS - NITERÓI - RJ			
PROJETO DE DRENAGEM		PROJETO DE DRENAGEM	
PROJETO DE DRENAGEM DA TRAVESSA ALBERTINA, RUA C E DA RUA DR. MARIO CALDAS - TRECHO 1		FORMULÁRIO DE CÁLCULO DAS GALÉRIAS	
RESPONSÁVEL	DATA	ESCALA	FOLHA
PROJ. AULO CRISTIANO MACHADO engenheiro civil CRU - RJ 24345 S	ABRIL / 2023	1/250	09 - 11
APROV. _____	ABRIL / 2023	assinado FTJ_SAPÉ_PROJ_DRENAGEM	



OBSERVAÇÃO:

INFORMAÇÕES DE CAPTAÇÕES

Inf	
Ø min (mm)	400
Recobrimento min (m) - Tipo Pav	0,4m+1/2
Intensidade pluviométrica calculada (mm/h)	114,83
Período de retorno (anos)	25
Tempo de concentração (min)	0
Rugosidade de Manning	0,0013
Intensidade pluviométrica (mm/h)	114,83
coef escoamento superficial	0,6
coef escoamento superficial do trecho	0,6
V min (m/s)	0,80
V max (m/s)	4,50
Duração da chuva (min)	30

Coeficientes IDF de Niterói (Niterói)	
A	0,77
B	40,200
C	4380,307
D	1,000

Equação de chuva intensa no Brasil

Equação geral (Otto Melchior, 1982)

$$I_p = \frac{K \cdot T^a}{(t + b)^c}$$

I = intensidade máxima da chuva (mm/h)

T = período de retorno (anos)

t = duração da chuva (min)

a, b, c e K = são parâmetros locais

REVISÃO	DATA	TIPO	POR	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI				
 NITERÓI O FUTURO É AGORA. Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento - EMUSA.				
PROJETO BÁSICO - DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DE DO POÇO LARGO E OUTRAS - NITERÓI - RJ				
PROJETO DE DRENAGEM				
PROJETO DE DRENAGEM DA RUA C E DA RUA DR. MARIO CALDAS				
FORMULÁRIO DE CÁLCULO DAS GALÉRIAS				
RESPONSÁVEL	DATA	FOLHA PRINCIPAL		
PROJ. <u>AULO CRISTIANO MACHADO</u>	ABRIL / 2023	10 - 11		
APROV. <u></u>	ABRIL / 2023	ESCALA	1/250	
FTJ_SAPÉ_PROJ_DRENAGEM				

