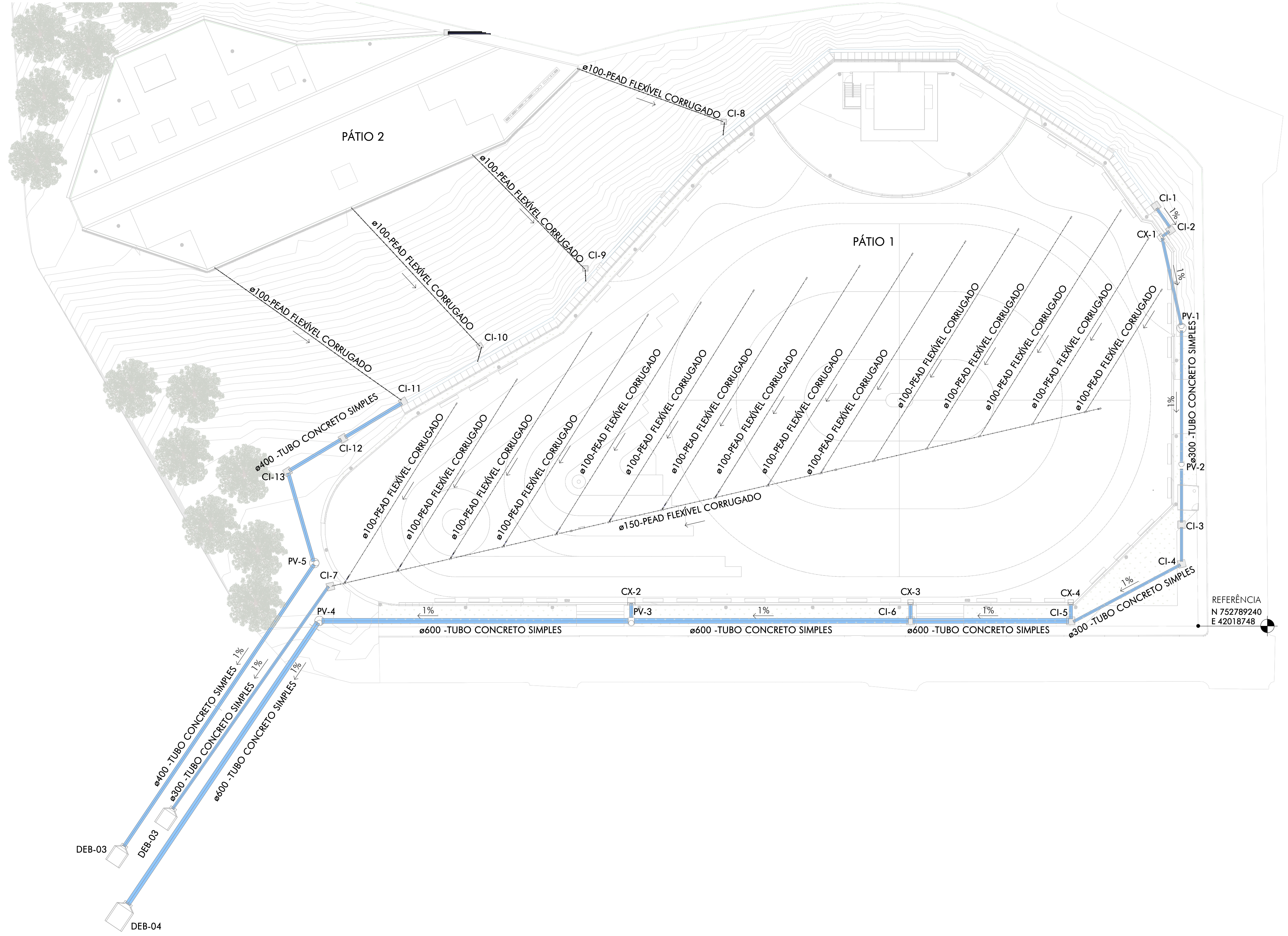
PLOTAGEM		
PENA	COR	ESP
1	7	0.10
2	7	0.20
3	7	0.30
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.60
7	7	0.80
8	8	0.10
9	9	0.05
10	1	0.10
20	1	0.20
30	30	0.30
34	34	0.30
40	1	0.10
50	50	0.30
70	70	0.10
80	80	0.30
84	84	0.20
130	130	0.20
150	150	0.10
160	160	0.10
252	252	0.20
253	253	0.15

DEMAIS PENAS COR-AUTOMATICA/ESPESSURA-0.1
MODO PAPER SPACE
COR = COLOR QUALITY
FORMATO A1
ESCALA 1:1

ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA "ICTHUS ENGENHARIA - CREA-MG PJ: 51.236", NÃO PODENDO SER COPIADO PARCIAL OU TOTALMENTE, NEM CEDIDO A TERCEIROS SEM A PRÉVIA E DEVIDA AUTORIZAÇÃO.

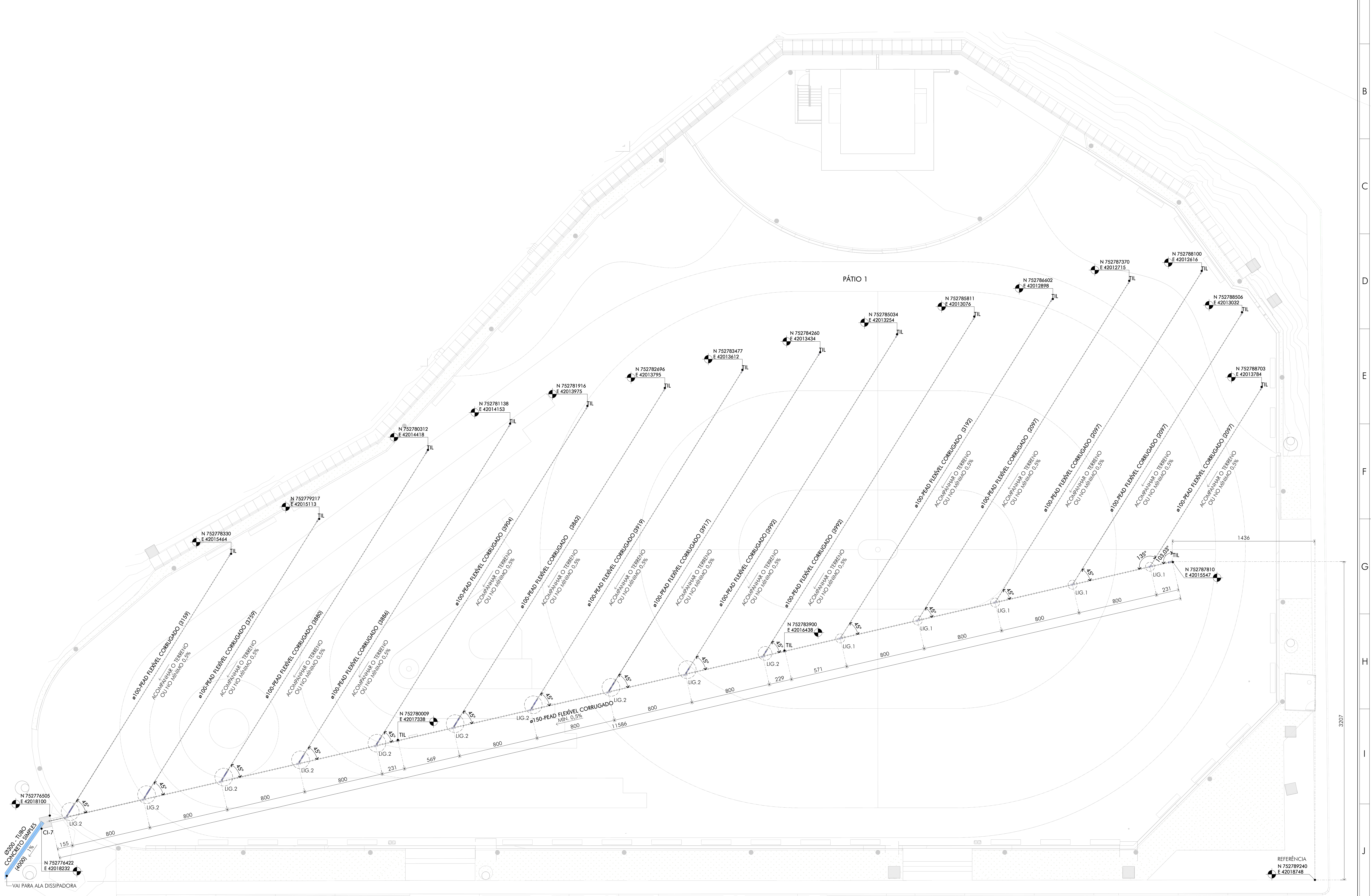
1 PLANTA GERAL

ESCALA: 1 : 500


PÁTIO 2
PÁTIO 1
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO
CI-8
CI-9
CI-10
CI-11
CI-12
CI-13
ø400 -TUBO CONCRETO SIMPLES
ø150-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO
CI-1
CI-2
CX-1
1%
PV-1
ø300 -TUBO CONCRETO SIMPLES
PV-2
CI-3
CI-4
PV-5
CI-7
PV-4
CX-2
PV-3
CX-3
CI-6
CX-4
CI-5
ø600 -TUBO CONCRETO SIMPLES
REFERÊNCIA
N 752789240
E 42018748
ø400 -TUBO CONCRETO SIMPLES
ø300 -TUBO CONCRETO SIMPLES
ø600 -TUBO CONCRETO SIMPLES
DEB-03
DEB-03
DEB-04

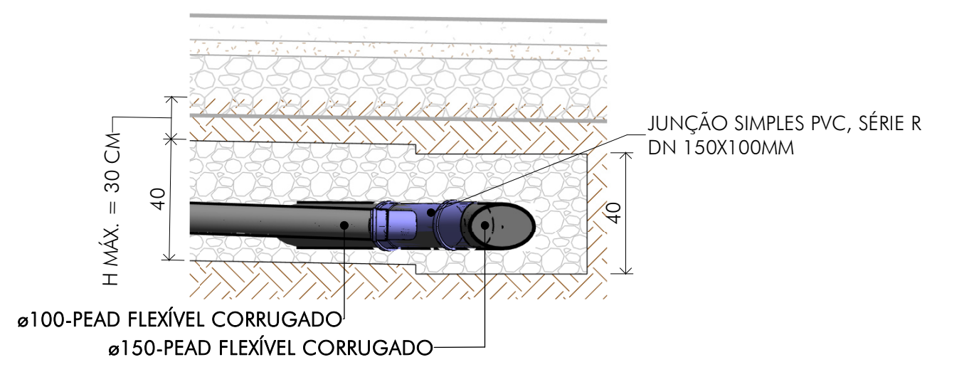
2 PLANTA - DRENAGEM SUBSUPERIFICIAL

ESCALA: 1 : 200


PÁTIO 1
N 752778330
E 42015464
N 752779217
E 42015113
N 752780312
E 42014418
N 752781138
E 42014153
N 752781916
E 42013975
N 752782696
E 42013795
N 752783477
E 42013612
N 752784260
E 42013434
N 752785034
E 42013254
N 752785811
E 42013076
N 752786602
E 42012898
N 752787370
E 42012715
N 752788100
E 42012616
N 752788506
E 42013032
N 752788703
E 42013784
TIL
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (3159)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (3759)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (3880)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (3886)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (3904)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (3862)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (3919)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (3917)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (3992)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (3992)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (3192)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (2097)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (2097)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (2097)
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO (2097)
ACOMPANHAR O TERRENO OU NO MÍNIMO 0,5%
45°
LIG.2
LIG.1
135°
103,03°
N 752787810
E 42015547
N 752783900
E 42016438
N 752780009
E 42017338
ø150-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO
MÍN. 0,5%
800
11586
231
569
229
571
155
1436
3207
N 752776505
E 42018100
CI-7
Ø300 - TUBO CONCRETO SIMPLES
1%
(4000)
N 752776422
E 42018232
VAI PARA ALA DISSIPADORA
REFERÊNCIA
N 752789240
E 42018748

3 DETALHE - LIGAÇÃO TIPO 1

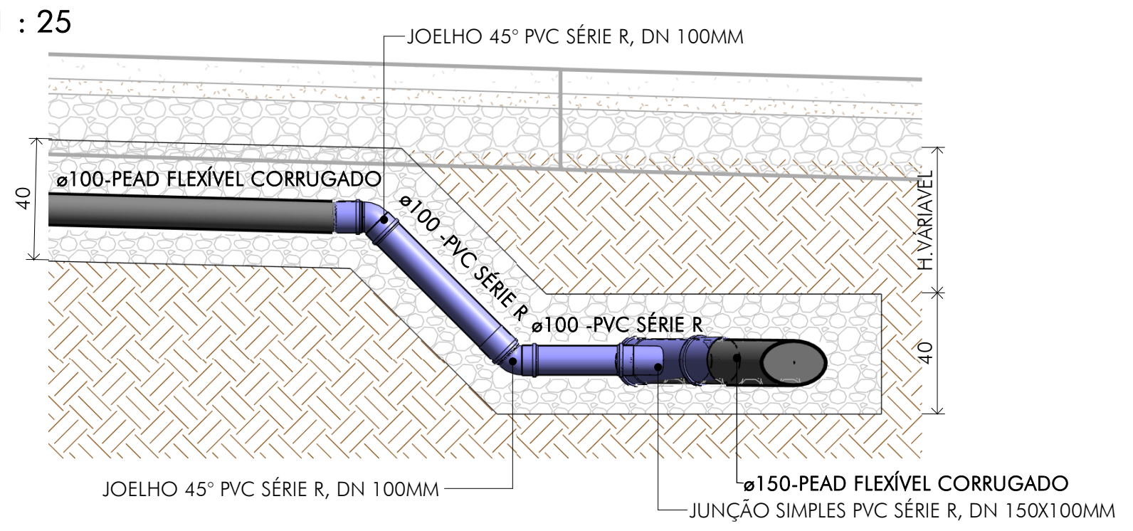
ESCALA: 1 : 25


JUNÇÃO SIMPLES PVC, SÉRIE R
DN 150X100MM
H MÁX. = 30 CM
40
40
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO
ø150-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO

NOTAS:
1 - A INCLINAÇÃO DO TUBO PEAD DEVERÁ ACOMPANHAR O TERRENO OU NO MÍNIMO 0,5%;
2- SERÁ ADMITIDO ESTE TIPO DE LIGAÇÃO DESDE QUE A ALTURA MÁXIMA DE RECOBRIMENTO ENTRE O TOPO DA CAMADA DRENANTE E A BASE DE BGS SEJA DE 30 CM.

4 DETALHE - LIGAÇÃO TIPO 2

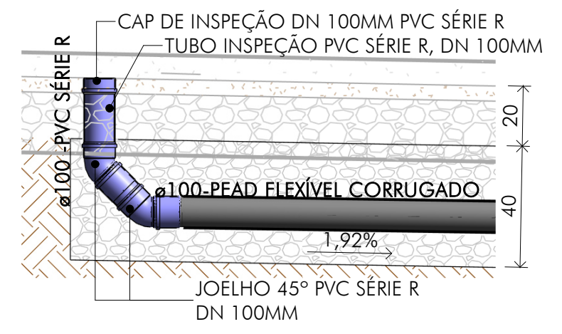
ESCALA: 1 : 25


JOELHO 45° PVC SÉRIE R, DN 100MM
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO
ø100 -PVC SÉRIE R
ø100 -PVC SÉRIE R
40
H.VARIÁVEL
40
JOELHO 45° PVC SÉRIE R, DN 100MM
ø150-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO
JUNÇÃO SIMPLES PVC SÉRIE R, DN 150X100MM

NOTAS:
1- A DIMENSÃO VERTICAL "H. VARIÁVEL" DEPENDERÁ DA COTA DE ASSENTAMENTO CONTÍNUA DO TUBO PRINCIPAL DE Ø150 MM (MANTIDA A DECLIVIDADE FIXA DE PROJETO DE NO MÍNIMO 0,5%);
2- O TRECHO INCLINADO DE QUEDA E AS CONEXÕES EM PVC SÉRIE R DN 100 MM NÃO DEVERÃO POSSUIR PERFURAÇÕES. TODA A UNIÃO ENTRE OS TUBOS DE PVC E AS CONEXÕES DEVE SER SOLDADA COM ADESIVO PLÁSTICO APROPRIADO PARA SISTEMAS DE INFRAESTRUTURA;
3- A MANTA GEOTÊXTIL (BIDIM) QUE ENVOLVE O SUB-RAMAL (40X40 CM) DEVE SER FIRMEMENTE AMARRADA OU SELADA AO REDOR DO TUBO DE PVC NO INÍCIO DA DESCIDA. O ENVELOPE DE BRITA DO TUBO PRINCIPAL DE Ø150 MM (40X40 CM) DEVE RECEBER UM CORTE EM "X" NA MANTA APENAS PARA A INTRODUÇÃO DO TUBO DE PVC NA JUNÇÃO Y, DEVENDO A ABERTURA SER TOTALMENTE VEDADA POR UM TRANSPASSE MÍNIMO DE 30 CM DE MANTA GEOTÊXTIL EXTRA AO REDOR DA CONEXÃO.
4- O ESPAÇO CORRESPONDENTE À "H. VARIÁVEL" DEVERÁ SER PREENCHIDO COM SOLO LOCAL LIMPO (ISENÇÕES DE PEDRAS GRANDES OU ENTULHOS), COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS SUCESSIVAS DE NO MÁXIMO 20 CM. CUIDADOS ESPECIAIS DE COMPACTAÇÃO MANUAL OU COM FERRAMENTAS LEVES DEVEM SER TOMADOS AO REDOR DO TUBO INCLINADO DE PVC PARA EVITAR DESLOCAMENTOS OU ESFORÇOS DE CISALHAMENTO NA CONEXÃO.

5 DETALHE TIL - RAMAIS

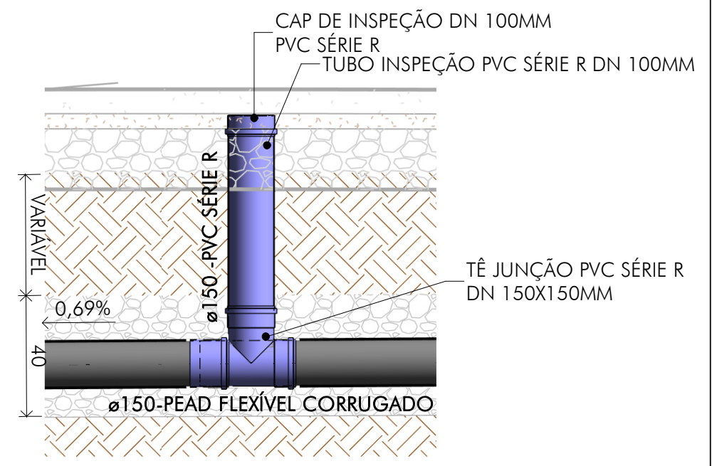
ESCALA: 1 : 25


CAP DE INSPEÇÃO DN 100MM PVC SÉRIE R
TUBO INSPEÇÃO PVC SÉRIE R, DN 100MM
ø100 -PVC SÉRIE R
ø100-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO
20
40
1,92%
JOELHO 45° PVC SÉRIE R
DN 100MM

NOTAS:
1 - A INCLINAÇÃO DO TUBO PEAD DEVERÁ ACOMPANHAR O TERRENO OU NO MÍNIMO 0,5%;
2- O CAP DEVERÁ FICAR ABAIXO DO INTERTRAVADO, NA CAMADA DE AREIA, DEVENDO O INTERTRAVADO SER IDENTIFICADO DE OUTRA COR;
3- ESTE DETALHE TAMBÉM SE APLICA PARA O TIL DO RAMAL PRINCIPAL QUE SE LOCALIZADA NAS COORDENADAS: N 752787810; E 42015547. DEVENDO SEGUIR AS DEVIDAS DIMENSÕES DO TUBO PRINCIPAL.

6 DETALHE TIL - PRINCIPAL

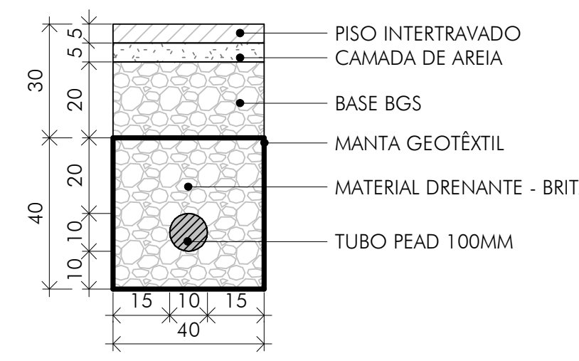
ESCALA: 1 : 25


CAP DE INSPEÇÃO DN 100MM
PVC SÉRIE R
TUBO INSPEÇÃO PVC SÉRIE R DN 100MM
VARIÁVEL
ø150 -PVC SÉRIE R
0,69%
40
TÊ JUNÇÃO PVC SÉRIE R
DN 150X150MM
ø150-PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO

7 DETALHE TÍPICO

DRENO - RAMAIS SECUNDÁRIOS

ESCALA: 1 : 20

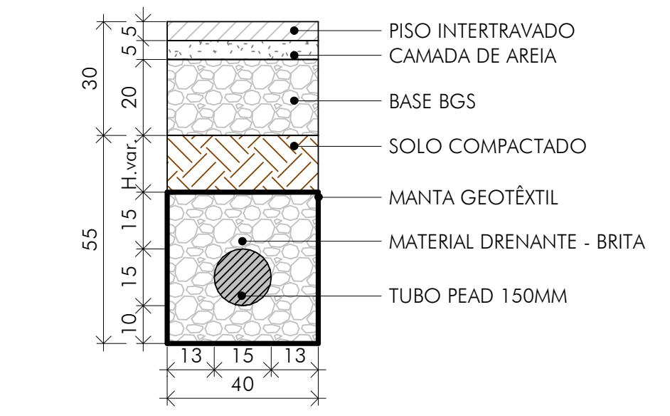

PISO INTERTRAVADO
CAMADA DE AREIA
BASE BGS
MANTA GEOTÊXTIL
MATERIAL DRENANTE - BRITA
TUBO PEAD 100MM
30
5
5
20
40
20
10
10
15
10
15
40

NOTAS:
1- O DRENO SUBSUPERFICIAL - RAMAL SECUNDÁRIO - DEVERÁ ACOMPANHAR LONGITUDINALMENTE A BASE DO PAVIMENTO, MANTENDO A MESMA INCLINAÇÃO DO PAVIMENTO. NOS TRECHOS EM QUE O PAVIMENTO APRESENTAR INCLINAÇÃO CONTRÁRIA AO SENTIDO DE ESCOAMENTO DO DRENO, DEVERÁ SER GARANTIDA DECLIVIDADE MÍNIMA DE 0,5% NO SENTIDO DO FLUXO.

8 DETALHE TÍPICO

DRENO - RAMAL PRINCIPAL

ESCALA: 1 : 20


PISO INTERTRAVADO
CAMADA DE AREIA
BASE BGS
SOLO COMPACTADO
MANTA GEOTÊXTIL
MATERIAL DRENANTE - BRITA
TUBO PEAD 150MM
30
5
5
20
H.var.
55
15
15
10
13
15
13
40

NOTAS:
1-O DRENO PRINCIPAL DEVERÁ POSSUIR DECLIVIDADE MÍNIMA CONTÍNUA DE 0,5% NO SENTIDO DO ESCOAMENTO, INDEPENDENTEMENTE DA INCLINAÇÃO DO PAVIMENTO;
2- O ESPAÇO CORRESPONDENTE À "H. VAR" DEVERÁ SER PREENCHIDO COM SOLO LOCAL LIMPO, ISENTO DE PEDRAS DE GRANDES DIMENSÕES, MATERIAIS ORGÂNICOS OU ENTULHOS, DEVENDO A COMPACTAÇÃO SER EXECUTADA MECANICAMENTE EM CAMADAS SUCESSIVAS DE, NO MÁXIMO, 20 CM.

Documento assinado digitalmente
JULIA RAYANE GOMES DO CARMO LOIOLA
Data: 16/06/2026 20:06:31-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

QUADRO DE REVISÕES:

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO

LEGENDA:

▭ TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

DIÂMETRO (mm) — ø100 - PVC — MATERIAL
INCLINAÇÃO — 1% (613) — COMPRIMENTO (cm)
SENTIDO DO FLUXO

CI - CAIXA DE INSPEÇÃO
CX - CAIXA RETANGULAR COM GRELHA
PV- POÇO DE VISITA
┼┼┼┼┼┼┼ DRENOS / TUBO PEAD FLEXÍVEL PERFURADO / TUBO PEAD FLEXÍVEL

OBSERVAÇÕES:

QUANTITATIVOS:

QUANTITATIVO DRENOS	
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (M)
DRENO SUBSUPERCIFIAL COM TUBO PERFURADO FLEXÍVEL Ø100, BRITA E MANTA GEOTÊXTIL PROF. 40 CM	542,70
DRENO SUBSUPERCIFIAL COM TUBO PERFURADO FLEXÍVEL Ø150, BRITA E MANTA GEOTÊXTIL PROF. 40 CM	115,68
TOTAL	658,38

QUANTITATIVO ESCAVAÇÃO DRENO - RAMAL PRINCIPAL	
LOCALIZAÇÃO	VOLUME (M³)
ESCAVAÇÃO DRENO SUBSUPERFICAL - RAMAL PRINCIPAL	40,07

QUANTITATIVO ESCAVAÇÃO DRENOS - RAMAIS SECUNDÁRIOS	
DESCRIÇÃO	VOLUME(M³)
ESCAVAÇÃO DRENO SUBSUPERFICIAL - RAMAL SECUNDÁRIO	86,83

QUANTITATIVO TUBULAÇÃO PVC		
DESCRIÇÃO	DN	COMPRIMENTO (M)
PÁTIO 02		
TUBO PVC SÉRIE R	100	16,7
SUBSUPERFICIAL		
TUBO PVC SÉRIE R	100	22,0
TUBO PVC SÉRIE R	150	2,1

QUANTITATIVO CONEXÕES - PLUVIAL	
DESCRIÇÃO	QTDE
CAP DE INSPEÇÃO, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM	15
CAP DE INSPEÇÃO, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM	3
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100MM	50
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150MM	2
JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150x100MM	15
LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R,ÁGUA PLUVIAL, DN 100MM	50
LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R,ÁGUA PLUVIAL, DN 150MM	19
TÊ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150x150MM	2

iCTHUS
ENGENHARIA
CEL: +55 31 98766.8483
FONE: +55 35 3025.6092
E-MAIL: icthus@icthusengenharia.com
eng.carlosrossi@gmail.com

OBRA: PÁTIO DA FOGUEIRA
CLIENTE: Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas
TÍTULO:
PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL
PLANTA GERAL
PLANTA DE DRENAGEM SUBSUPERFICIAL
DETALHES E QUANTITATIVOS
FOLHA: 01/06
ESCALA: indicada
UNIDADE: centímetros
REVISÃO Nº: emissão
DATA: Mai.2026
REVISOR: CRossi
AUTOR DO PROJETO: JULIA R. G. DO CARMO LOIOLA
VISTO R.T.:
A.R.T. Nº: MG20265020587
CREA: 284602MG
CREA PJ: 51.236/MG
DESENHO: JRGCL
DESENHO Nº: CHM-M1/DRE/00-01
ARQUIVO: CHM-M1-DRE-00.RVT

A1.0