

# **LDM** **ENGENHARIA**

## **RELATÓRIO TÉCNICO DE SODAGEM** **SONDAGEM A PERCURSSÃO - SPT**

**MUNICÍPIO DE JOINVILLE – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**  
SC418 RODOVIA VEREADOR ARNO KRELLING, KM 0,5 - PIRABEIRABA  
JOINVILLE – SANTA CATARINA

**JULHO DE 2019**



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
2. OBJETO
3. LOCALIZAÇÃO
4. PROCEDIMENTOS DE SONDAgens A PERCURSSÃO
5. DOCUMENTOS TÉCNICOS – ANEXOS
6. REGISTROS FOTOGRAFICOS
7. REGISTROS FOTOGRAFICOS DAS AMOSTRAS



## 1. INTRODUÇÃO

Estamos apresentando o relatório referente ao serviço de investigação geotécnica em referência.

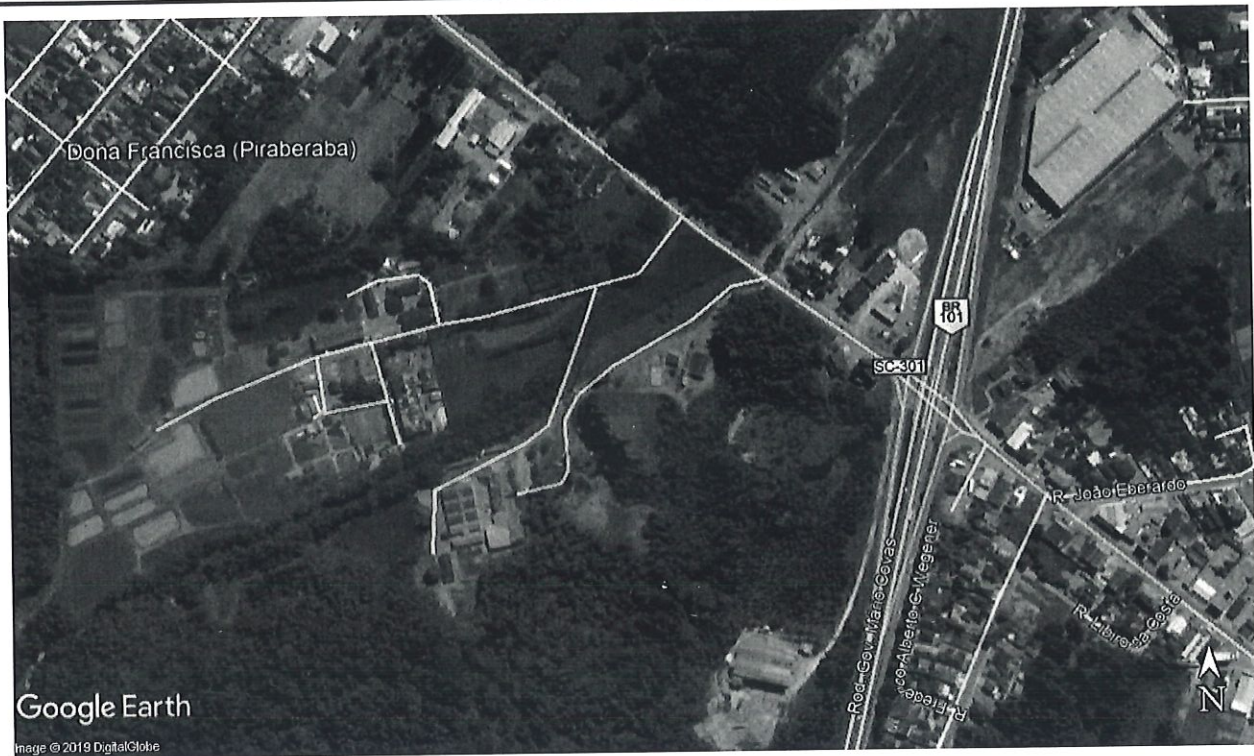
## 2. OBJETO

Contratante: MUNICÍPIO DE JOINVILLE – Secretaria de Educação, inscrito no C.N.P.J nº 83.169.623/0001-10
Município: Joinville
Bairro: Pirabeiraba

O serviço consistiu na execução de **04 (quatro)** furos de sondagem à percussão com ensaio de penetração dinâmica no solo (SPT). Os furos foram numerados de **SP-01, SP-02, SP-03 e SP-04**.

## 3. LOCALIZAÇÃO

O imóvel em estudo está localizado na SC418 Rodovia Vereador Arno Krelling, KM 0,5, Bairro Pirabeiraba, Joinville – SC.



#### 4. PROCEDIMENTOS DE SONDAGENS A PERCURSSÃO

As sondagens foram executadas segundo a **ABNT-NBR 6484/80**, sendo iniciadas com a utilização de um trado helicoidal. Para os ensaios de penetração dinâmica foi utilizado um amostrador-padrão do tipo Terzaghi-Peck com diâmetro interno de 34,9 mm e diâmetro externo de 50,8 mm. Após o posicionamento do amostrador em cada uma das cotas de amostragem, foram marcados sobre as hastes de perfuração três segmentos de 15 cm cada, contados a partir do topo do tubo de revestimento. Para efetuar a cravação do amostrador, um martelo de 65 Kg foi erguido à uma altura de 75 cm, contados a partir do topo da cabeça de bater, e em seguida deixado cair livremente. Foram, então, anotados os números de golpes necessários à cravação de cada 15 cm do amostrador.

Os resultados do ensaio SPT são expressos pela soma do número de golpes necessários à cravação dos primeiros e dos últimos 30 cm. O índice de resistência à penetração (N) equivale aos valores obtidos, em cada metro, nos últimos 30 cm do amostrador. Nos casos em que não ocorreu a penetração dos 45 cm do amostrador, os resultados são apresentados sob a forma de frações ordinárias.

A identificação e classificação das amostras foram realizadas segundo a **ABNT-NBR 7250/82**.

Caso seja necessária alguma verificação, as amostras estarão à disposição na empresa por um período de 07 dias.

#### 5. DOCUMENTOS TÉCNICOS – ANEXOS

- *04 Perfis individuais dos furos de sondagem à percussão;*
- *01 Croqui com a localização dos furos de sondagem.*




Rua Adão Schmidt, 132 - Barreiros, São José - SC,  
CEP: 88117-261 / (48) 3248-3040

### PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAEM À PERCUSSÃO

CLIENTE: LDM CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA. INÍCIO: 17/07/2019 **FURO SP-01**  
 OBRA: Escola Agrícola Municipal Carlos Heins Funke TÉRMINO: 17/07/2019  
 LOCAL: Rodovia SC 418, Km 0,5, s/n - Pirabeiraba, Joinville - SC, 89239-400 COTA: 31,492

REV.	AVANÇO TC/TH/CA	COTA N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO Nº DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	ENSAIO PENETROMÉTRICO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES)				
						1º	2º	3º	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA	POU.C	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.
CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL											4	8	16	40	
			0,60	1	ATERRO DE SILTE ARGILOSO COM AREIA FINA, COM PRESENÇA DE SEIXO ROLADO, MARROM.	3 15	3 15	4 15	6	7					
		2,21 N.A.	1,90	2	ATERRO DE ARGILA COM MATÉRIA ORGÂNICA E AREIA FINA, MÉDIA, MARROM.	2 15	2 15	13 15	4	15					
		18/07/2019		3		10 15	12 15	8 15	22	20					
				4	AREIA MÉDIA E GROSSA, COM PEDREGULHOS VARIADOS, MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA, MARROM.	7 15	8 15	13 15	15	21					
		26,49		5		23 15	8 15	4 15	31	12					
			5,50	6		2 15	2 15	3 15	4	5					
				7		10 15	11 15	19 15	21	30					
				8		7 15	7 15	10 15	14	17					
				9	AREIA MÉDIA E GROSSA POUCO SILTOSA, COM PEDREGULHOS VARIADOS, MEDIANAMENTE COMPACTA A MUITO COMPACTA, MARROM AMARELADA.	5 15	5 15	12 15	10	17					
		21,49		10		9 15	11 15	23 15	20	34					
				11		21 15	15 3	-	36 18	15 3					
			12,03	12	FURO TERMINADO COM 12,03m	30 3	-	-	30 3	-					

OBS.: MOTIVO DO TÉRMINO: CONFORME NBR-6484.

2	5	10	19
M. MOLE	M. MÉDIA	RIJA	DURA
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)			

MÉTODO EXECUTIVO			
AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)	
TRADO CAVADEIRA	4"		
TRADO HELICOIDAL	2 1/2"	0,00	2,00
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	3,00	12,03
REVESTIMENTO	2 1/2"	0,00	4,00
SPT	2"	ENSAIOS	

LAVAGEM POR TEMPO	
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):
10	-
10	-
10	-

TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA			
DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)
17/07/2019	15 min.	5,74	
17/07/2019	01 hora	4,10	
18/07/2019	24 horas	2,21	

FOLHA: 01/04 ESCALA: 1:100 COORDENADAS: SONDADOR: Everton APROVADO: CREA-SC 048071-8  
 Eng. Civil João Atonso Nolf Damiani



Rua Adão Schimidt, 132 - Barreiros, São José - SC,  
CEP: 88117-261 / (48) 3248-3040

### PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

CLIENTE: LDM CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA.  
OBRA: Escola Agrícola Municipal Carlos Heins Funke  
LOCAL: Rodovia SC 418, Km 0,5, s/n - Pirabeiraba, Joinville - SC, 89239-400

INÍCIO: 17/07/2019  
TÉRMINO: 18/07/2019  
COTA: 31,247

**FURO  
SP-02**

REV.	AVANÇO TC/TH/CA	COTA N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLOGICO Nº DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES)				
						1º	2º	3º	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA	POU.C.	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.
CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL						15	15	15	4	8	18	40			
			0,40	1	CAMADA DE RACHÃO FINO.	1	1	2	2	3					
		1,77 N.A.	1,70	2	ATERRO DE ARGILA COM MATÉRIA ORGÂNICA, POUCO SILTOSA COM AREIA FINA, MUITO MOLE À MOLE, MARROM.	15	15	10	7	6					
	18/07/2019			3		3	4	2	7	6					
				4	AREIA MÉDIA E GROSSA, COM PEDREGULHOS MÉDIOS E GROSSOS, POUCO COMPACTA A COMPACTA, MARROM.	15	15	15	29	21					
				5		8	21	-	29	21					
				6		15	15		29	15					
	26,25		5,35	7		28	18	-	46	18					
				8		15	15		29	14					
				9	AREIA MÉDIA SILTOSA, COM PEDREGULHOS VARIADOS, MEDIANAMENTE COMPACTA A MUITO COMPACTA, MARROM.	20	9	5	29	14					
				10		15	15	15	8	10					
				11		4	4	6	8	10					
				12		15	15	15	16	22					
				13		7	9	13	13	16					
				14		15	15	15	13	16					
				15		6	7	9	13	16					
				16		15	15	15	20	27					
				17		9	11	16	20	27					
				18		15	15	15	34	23					
				19		11	23	-	34	23					
				20		15	15		30	-					
				21		6	-	-	30	-					
				22		6	-	-	6	-					
				23	ENCONTRO DE ROCHA E/OU MATAÇÃO. FURO TERMINADO COM 11,13m	-	-	-	-	-					
				24		-	-	-	-	-					
				25		-	-	-	-	-					
				26		-	-	-	-	-					
				27		-	-	-	-	-					
				28		-	-	-	-	-					
				29		-	-	-	-	-					
				30		-	-	-	-	-					
				31		-	-	-	-	-					
				32		-	-	-	-	-					
				33		-	-	-	-	-					
				34		-	-	-	-	-					
				35		-	-	-	-	-					
				36		-	-	-	-	-					
				37		-	-	-	-	-					
				38		-	-	-	-	-					
				39		-	-	-	-	-					
				40		-	-	-	-	-					
				41		-	-	-	-	-					
				42		-	-	-	-	-					
				43		-	-	-	-	-					
				44		-	-	-	-	-					
				45		-	-	-	-	-					
				46		-	-	-	-	-					
				47		-	-	-	-	-					
				48		-	-	-	-	-					
				49		-	-	-	-	-					
				50		-	-	-	-	-					
				51		-	-	-	-	-					
				52		-	-	-	-	-					
				53		-	-	-	-	-					
				54		-	-	-	-	-					
				55		-	-	-	-	-					
				56		-	-	-	-	-					
				57		-	-	-	-	-					
				58		-	-	-	-	-					
				59		-	-	-	-	-					
				60		-	-	-	-	-					

OBS.: Início da trepanação: 11,08 m  
Limite da sondagem à percussão: 11,13 m  
Impenetrável à percussão  
Em rocha e/ou matacão

M. MOLE	MÉDIA		RIJA	DURA
	2	5		
2	5	10	19	

CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)

MÉTODO EXECUTIVO			
AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)	
TRADO GAVADEIRA	4"		
TRADO HELICOIDAL	2 1/2"	0,08	2,00
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	4,00	11,08
REVESTIMENTO	2 1/2"	0,00	5,00
SPT	2"	ENSAIOS	

LAVAGEM POR TEMPO	
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):
10	0,02
10	0,02
10	0,01

TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA			
DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)
17/07/2019	15 min.	3,21	
17/07/2019	01 hora	2,05	
18/07/2019	24 horas	1,77	

FOLHA: 02/04    ESCALA: 1:100    COORDENADAS:    SONDADOR: Everton    APROVADO: CREA-SC 049071-8  
Eng. Civil João Afonso Nolf Damiani



Rua Adão Schimidt, 132 - Barreiros, São José - SC,  
CEP: 88117-261 / (48) 3248-3040

### PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

CLIENTE: LDM CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA. INÍCIO: 18/07/2019 **FURO SP-03**  
 OBRA: Escola Agrícola Municipal Carlos Heins Funke TÉRMINO: 18/07/2019  
 LOCAL: Rodovia SC 418, Km 0,5, s/n - Pirabeiraba, Joinville - SC, 89239-400 COTA: 31,414

REV.	AVANÇO TC/TH/CA	COTA N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO Nº DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	ENSAIO PENETROMÉTRICO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES)					
						1º	2º	3º	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)					
											FOFA	POU.C	MED. COMP.	COMPACTA		MUITO COMP.
											4	8	18	40		
			0,80	1	ATERRO DE SILTE ARGILOSO COM POUCA AREIA FINA, MARROM.	1	1	1	2	2						
			1,85	2	ATERRO DE AREIA FINA E MÉDIA, ARGILA COM MATÉRIA ORGÂNICA, FOFA, MARROM ESCURA.	10	23	-	33	23						
		2,45 N.A.		3		19	11	-	30	11						
		19/07/2019		4		15	8		23	8						
				5	AREIA MÉDIA E GROSSA, COM PEDREGULHOS GROSSOS, MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA, MARROM.	11	22	-	33	22						
		26,41		6		15	15		26	18						
				7		17	9	9	26	18						
			6,27	8		15	15	15	14	22						
				9		7	7	15	14	22						
				10		15	15	15	14	22						
		21,41		11	AREIA MÉDIA E GROSSA POUCO SILTOSA, COM PEDREGULHOS VARIADOS, COMPACTA A MUITO COMPACTA, MARROM COM PORÇÕES VARIEGADAS.	17	10	12	27	22						
				12		15	15	15	27	22						
			11,04	13		13	20	-	33	20						
				14		15	15		33	15						
				15		27	15	-	42	15						
				16		15	2		17	2						
		21,41		17		30	-	-	30	-						
				18		10			10	-						
				19		30	-	-	30	-						
				20		4			4	-						
		13,41		21	FURO TERMINADO COM 11,04m											

OBS.: MOTIVO DO TÉRMINO: CONFORME NBR-6484.

2	5	10	19
M. MOLE	M. MOLE	M. MÉDIA	M. RIJA
			DURA
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)			

MÉTODO EXECUTIVO		
AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)
TRADO CAVADEIRA	4"	
TRADO HELICOIDAL	2 1/2"	0.00 2.00
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	4.00 11.04
REVESTIMENTO	2 1/2"	0.00 5.00
SPT	2"	ENSAIOS

LAVAGEM POR TEMPO	
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):
10	-
10	-
10	-

TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA			
DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)
18/07/2019	15 min.	4.53	
18/07/2019	01 hora	3.87	
19/07/2019	24 horas	2.45	

FOLHA: 03/04 ESCALA: 1:100 COORDENADAS: SONDADOR: Everton APROVADO: CREA-SC 049071-8 Eng. Civil João Afonso Nolf Damiani





Rua Adão Schimidt, 132 - Barreiros, São José - SC,  
CEP: 88117-261 / (48) 3248-3040

## PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO

CLIENTE: LDM CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA. INÍCIO: 18/07/2019 **FURO SP-04**  
 OBRA: Escola Agrícola Municipal Carlos Heins Funke TÉRMINO: 18/07/2019  
 LOCAL: Rodovia SC 418, Km 0,5, s/n - Pirabeiraba, Joinville - SC, 89239-400 COTA: 30,736

REV.	AVANÇO TC/TH/CA	COTA N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO Nº DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES)						
						1º	2º	3º	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA	POL. C.	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.		
											--- 30 cm INICIAIS --- 30 cm FINAIS COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)						
											4 8 18 40						
		1,88 N.A.	0,55	1	ATERRO DE SILTE ARENOSO COM ARGILA, COM PRESENÇA DE SEIXOS ROLADO, MARROM.	2	2	3	4	5							
		20/07/2019	1,80	2	ATERRO DE SILTE ARENOSO COM ARGILA, POUCO COMPACTO, MARROM COM PORÇÕES AMARELADAS.	15	15	15	16	18							
			3,75	3	AREIA MÉDIA E GROSSA COM PEDREGULHOS GROSSOS, MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA, MARROM.	21	11	6	32	17							
			4,80	4	AREIA MÉDIA E GROSSA COM PEDREGULHOS GROSSOS, MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA, MARROM.	14	7	9	21	16							
			4,80	5	AREIA FINA E MÉDIA POUCO SILTOSA, COM PRESENÇA DE PEDREGULHOS VARIADOS, MEDIANAMENTE COMPACTA, MARROM ALARANJADO.	10	19	12	29	31							
				6		5	6	10	11	16							
				7		7	10	20	17	30							
				8		15	15	15	27	25							
				9	AREIA MÉDIA E GROSSA COM PEDREGULHOS VARIADOS, MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA, MARROM.	11	16	9	18	36							
				10		6	12	24	40	15							
				11		15	15	15	19	4							
			11,07		FURO TERMINADO COM 11,07m	30	-	-	30	-							
						7			7								
			15,74														
			12,74														

OBS.: MOTIVO DO TÉRMINO: CONFORME NBR-6484.

2	5	10	19
M. MOLE	M. MÉDIA	RIJA	DURA
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)			

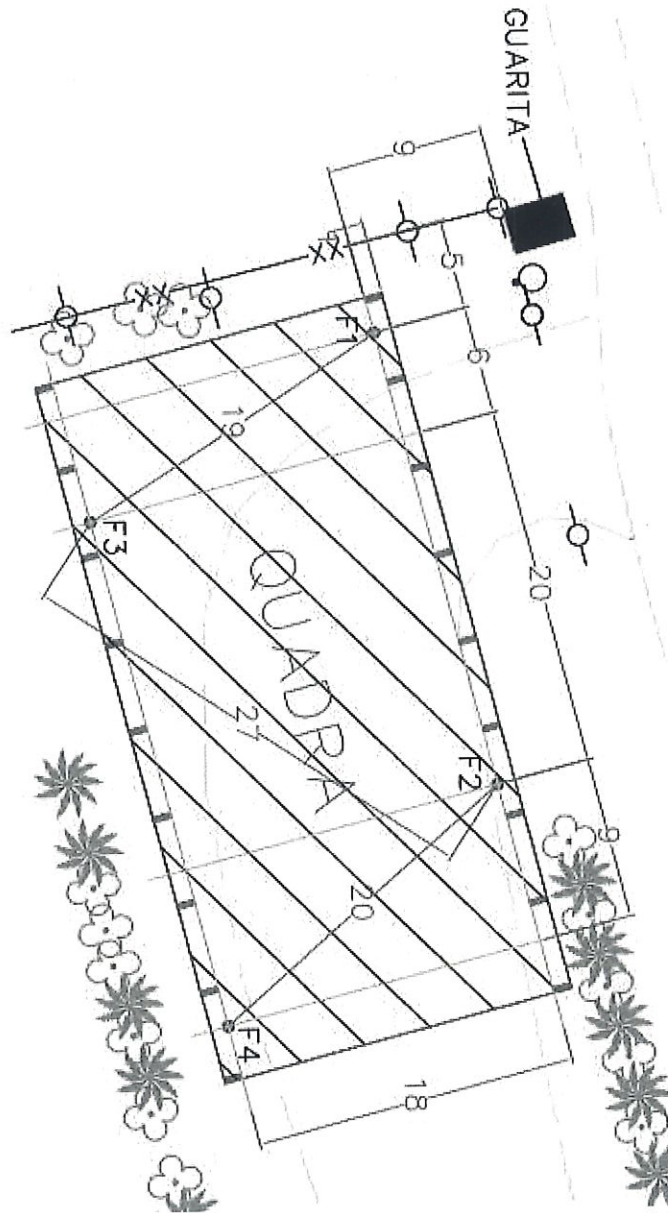
MÉTODO EXECUTIVO			
AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)	
TRADO CAVADEIRA	4"		
TRADO HELICOIDAL	2 1/4"	0.00	2.00
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	4.00	11.07
REVESTIMENTO	2 1/2"	0.00	5.00
SPT	2"	ENSAIOS	

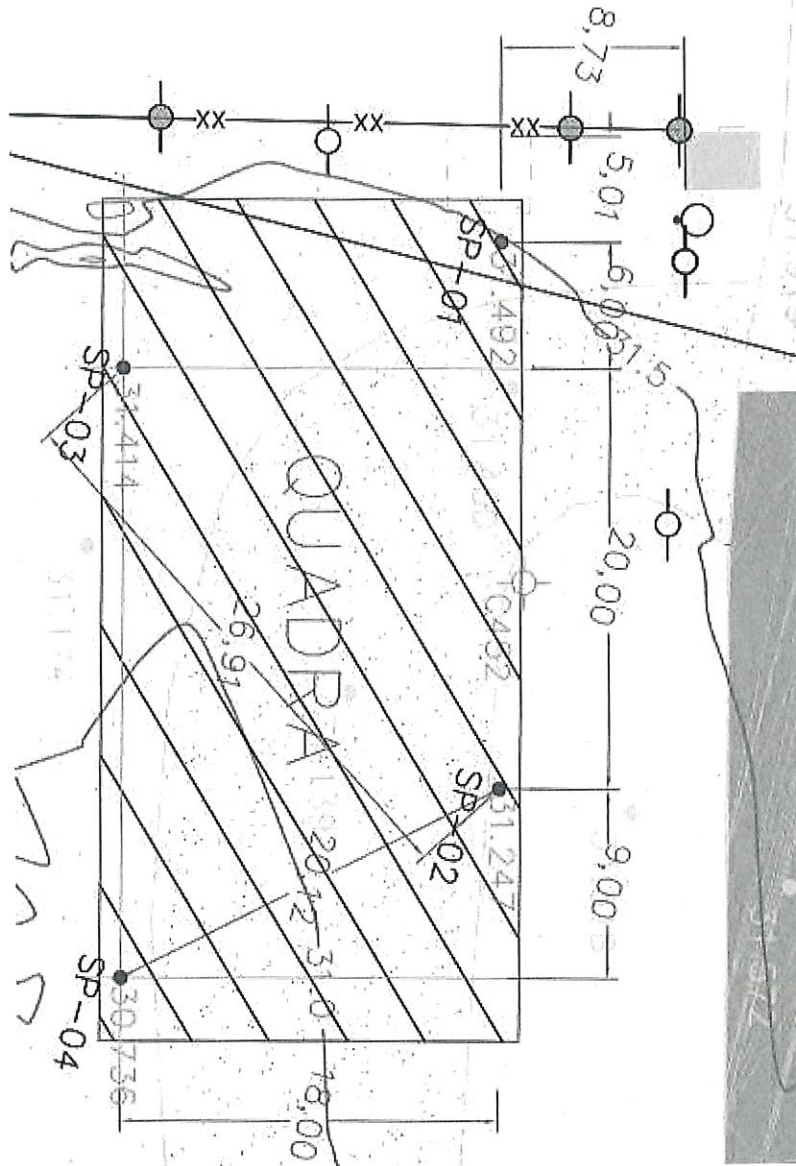
LAVAGEM POR TEMPO	
TEMPO (min):	AVANÇO (m):
10	-
10	-
10	-

TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA			
DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)
19/07/2019	15 min.	4.65	
19/07/2019	01 hora	2.31	
20/07/2019	24 horas	1.88	

FOLHA: 04/04 ESCALA: 1:100 COORDENADAS: SONDADOR: Everton APROVADO: CREA-SC 049071-8 Eng. Civil João Afonso Nolf Damiani

**CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO DOS FUROS DE SONFAGEM**





6. REGISTROS FOTOGRAFICOS

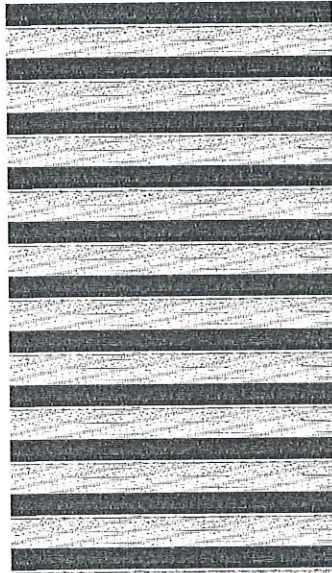


Figura 01 – Execução Furação



Figura 02 – Furo de sondagem SP – 01



Figura 03 – Furo de sondagem SP – 02

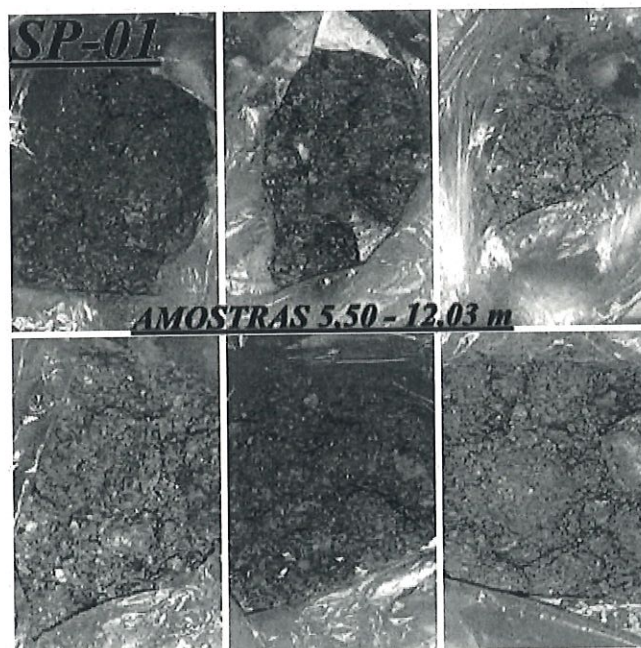
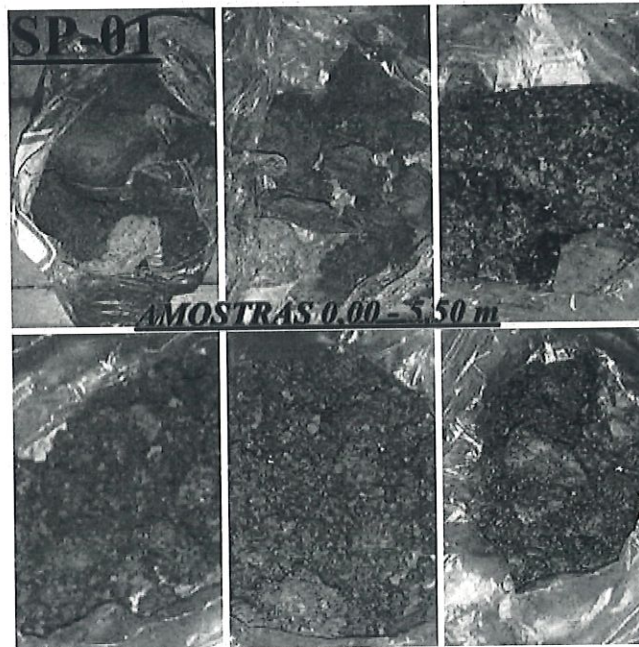


Figura 04 – Furo de sondagem SP – 03

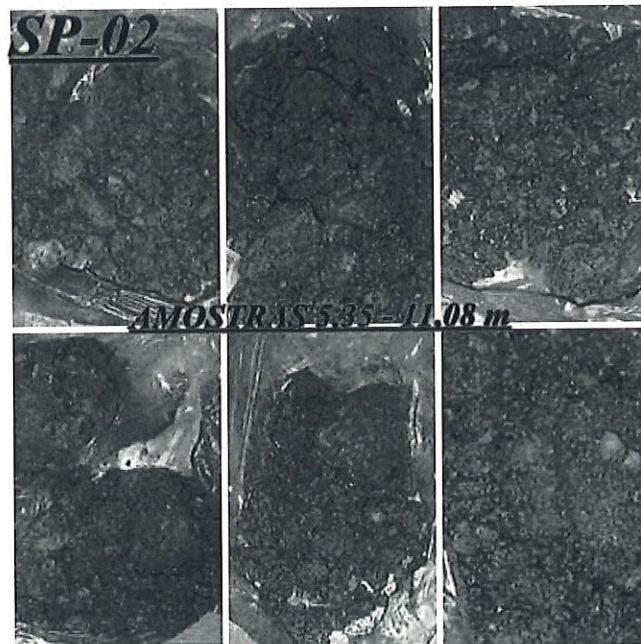


Figura 05 – Furo de sondagem SP – 04

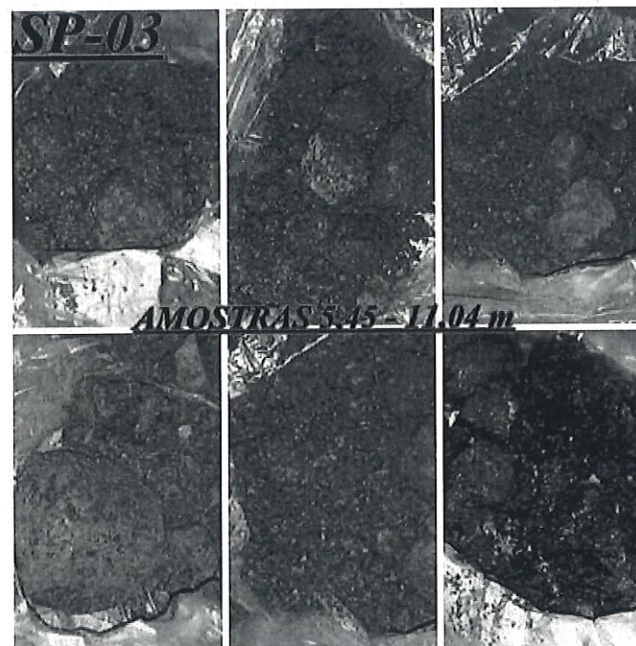
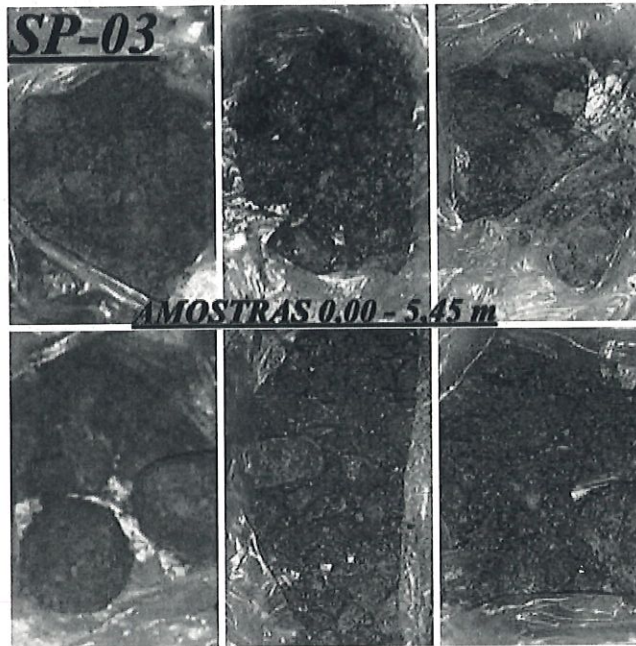
7. REGISTROS FOTOGRAFICOS DAS AMOSTRAS



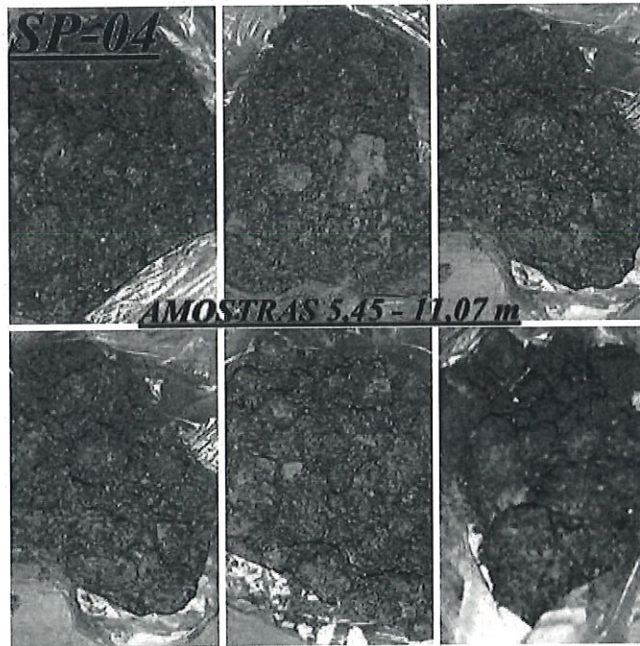
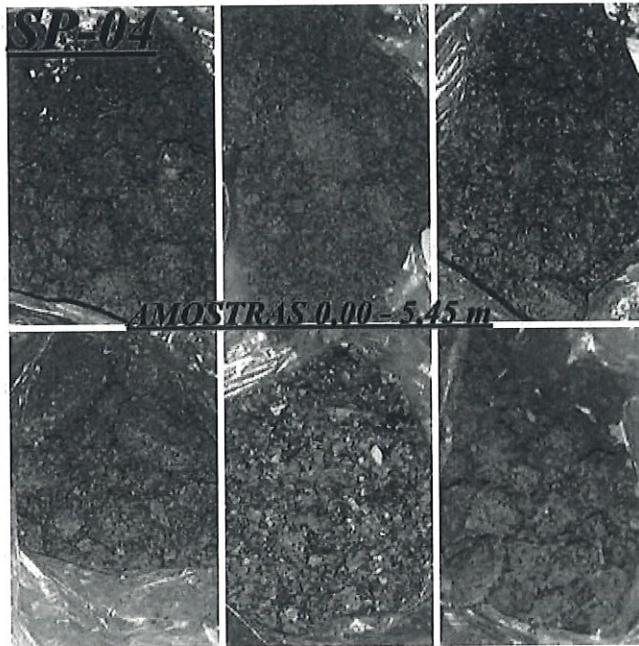
Two handwritten signatures in blue ink are located at the bottom right of the page.

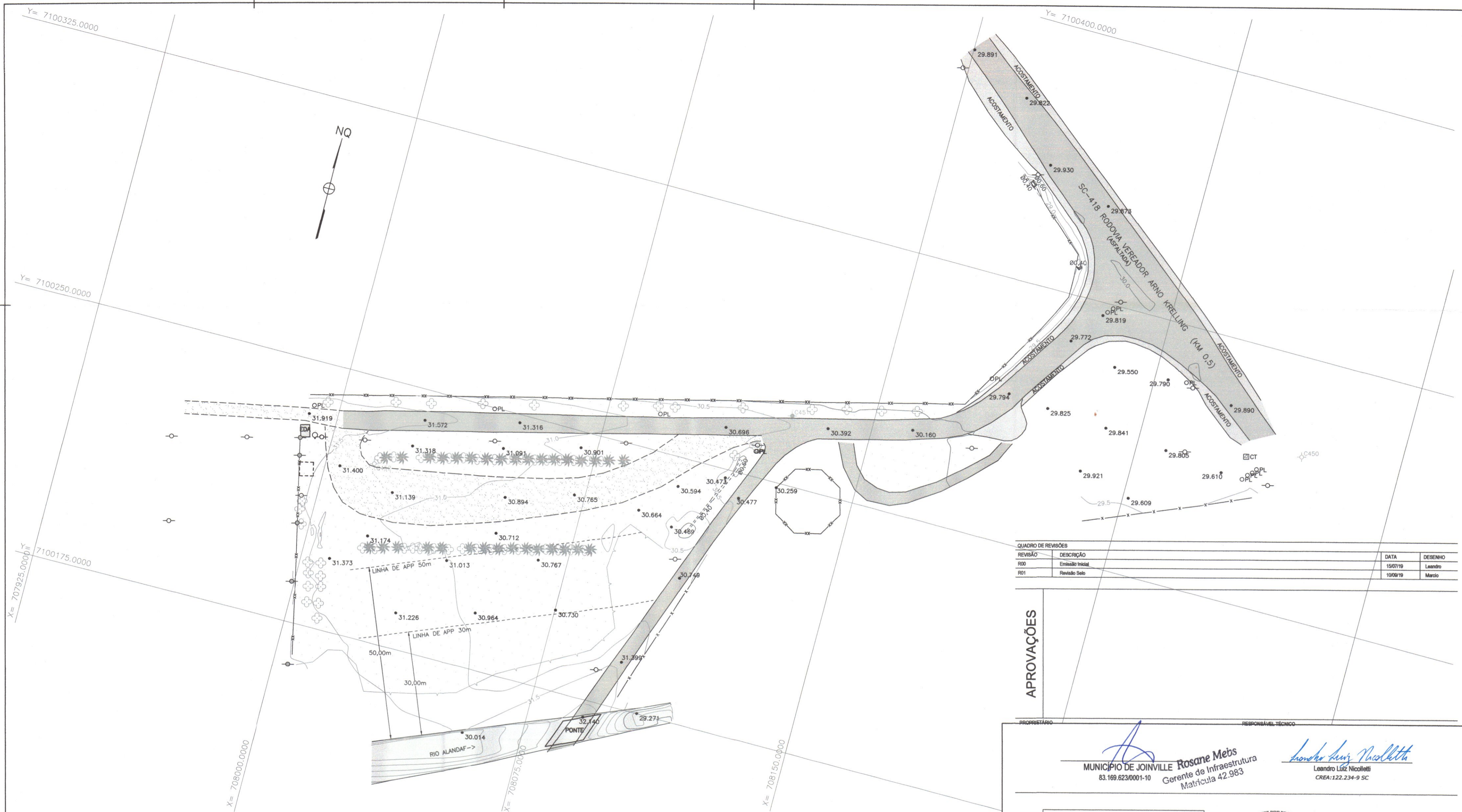






A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized name followed by a circular stamp or mark.



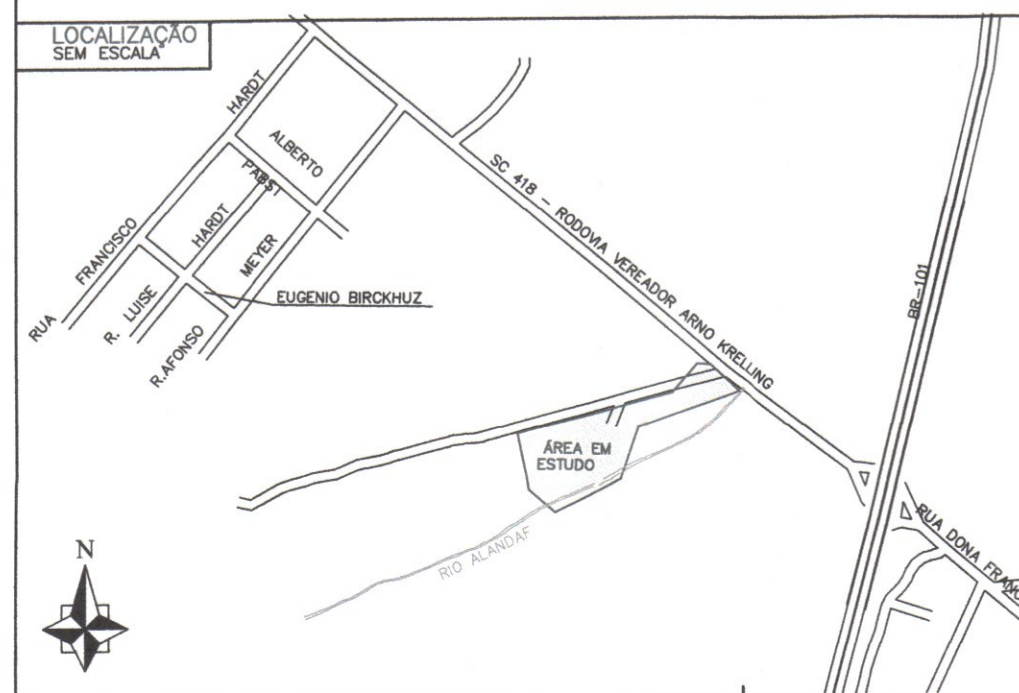


QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
RS0	Emissão Inicial	15/07/19	Leandro
RS1	Revisão Selo	10/09/19	Marcio

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE JOINVILLE**      RESPONSÁVEL TÉCNICO: **Rosane Mebs**  
 Gerente de Infraestrutura      Matrícula 42.983

**Leandro Luiz Nicolletti**  
 Engenheiro Civil      CREA: 122.234-9 SC



CONVENÇÕES	
	ARRUAMENTO
	CERCA DE ARAME
	ALAMEDADO
	MURO
	ESTRADA PAVIMENTADA
	TUBO
	RIO/RIBEIRÃO
	CÓRREGO/FILETE D'ÁGUA
	PONTE
	CAMINHO
	EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA
	EDIFICAÇÃO TELHEIRO
	MATO / CULTURA
	CURVAS DE NÍVEL
	ÁRVORE ISOLADA
	PALMEIRA
	CAIXA TELEFONE
	HIDRANTE
	PONTO COTADO
	PLACA
	POSTE
	ESTRUTURA DO ALAMEDADO/REFLETOR
	VÉRTICE TOPOGRÁFICO POLIGONAL PRINCIPAL
	VÉRTICE TOPOGRÁFICO POLIGONAL AUXILIAR
	TELEFONE

**DADOS TÉCNICOS**

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)  
 ORIGEM DAS COORDENADAS: N=1000000,0000(EQUADOR)  
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS2000

DATUM VERTICAL: MAREGRAFO DE IMBITUBA-SC  
 EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL: 0,5m

COORDENADAS DO PONTO DE PARTIDA (C451)  
 LAT. = 26°12'07,356091"S  
 GEODÉSICAS LONG. = 48°55'01,387774"W  
 UTM N = 7100269,9325  
 E = 708126,8519

ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL  
 -7,5 0 7,5 15 22,5 30 37,5 m

**LDM ENGENHARIA**

**LEANDRO LUIZ NICOLLETTI**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 122.234-9 SC

**MARCIO A. LISBOA JUNIOR**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 122.671-4 SC

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE JOINVILLE - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

EDIFICAÇÃO: **Quadra Poliesportiva Coberta - Escola Agrícola Municipal Carlos Heins Funke**

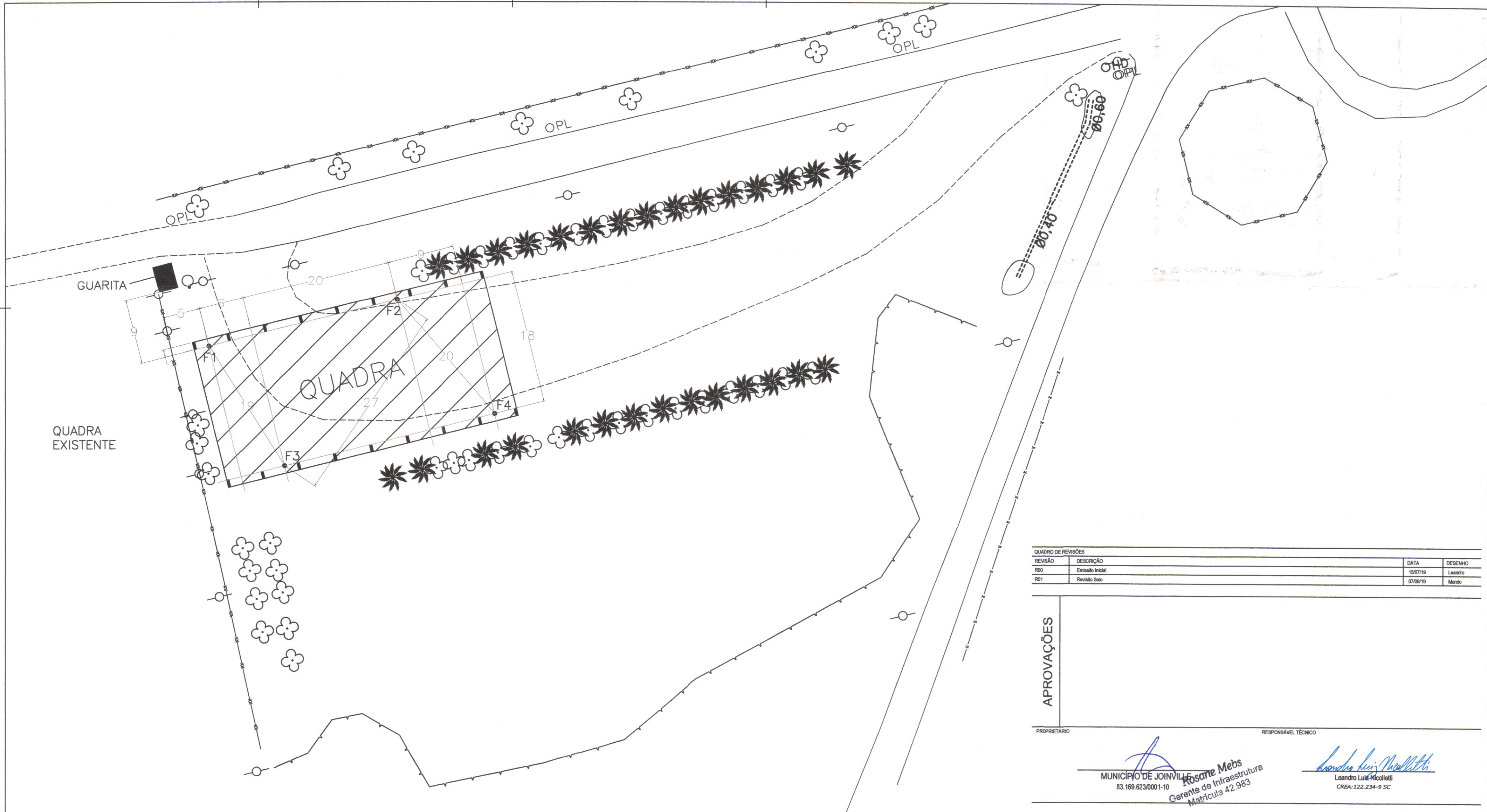
ENDEREÇO: **Rodovia SC-418 - km 0,5 s/nº - Pirabeiraba, Joinville/SC**

PROJETO: **TOPOGRÁFICO**      ARQUIVO: TOP\_PLAN\_EMCAF\_REV01      DATA: 10/09/2019

CONTEÚDO: **LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO**      ETAPA: PROJETO      FOLHA: 1/750      **TOP01/01**

LDM CONSTRUTORA E INCORPORADORA | CREA nº 145305-1 | CNPJ 23.421.490/0001-03  
 Almirante Jaceguay, 2899 | CEP 89220-055 - Joinville Fone: (47) 99937-6256 | marcio.lisboa@ldmengenharia.com.br e leandro.nicolletti@ldmengenharia.com.br

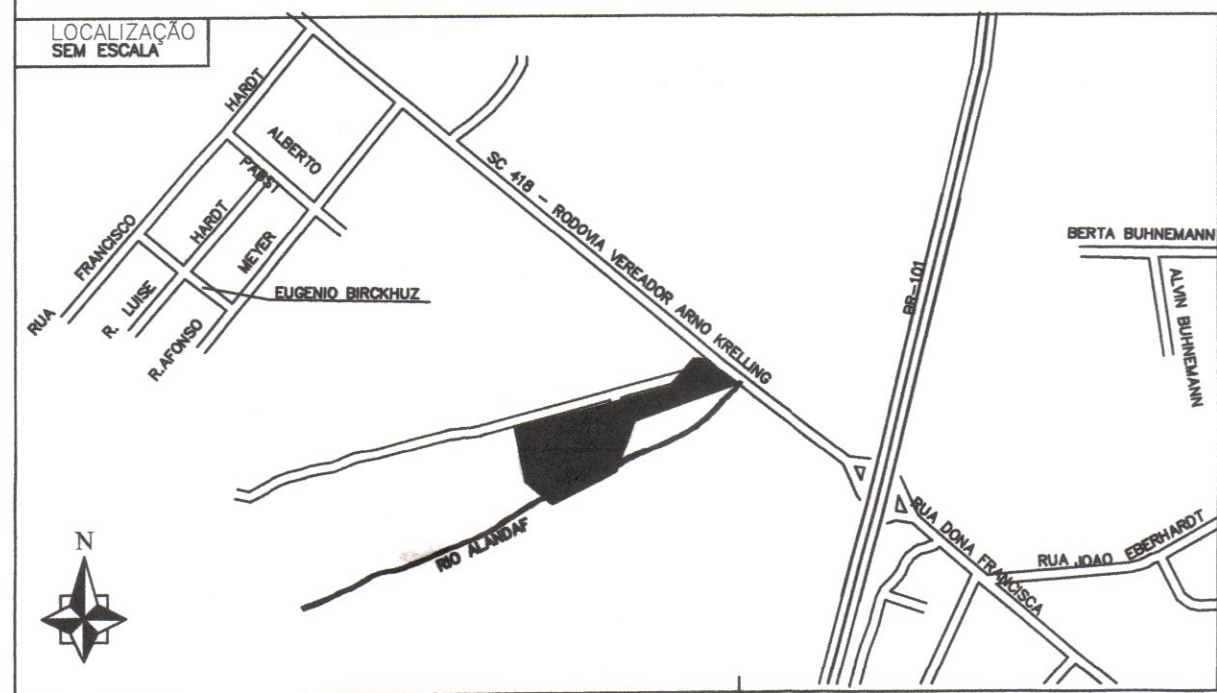
551 63.26.588



QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R00	Emissão Inicial	15/07/19	Leandro
R01	Revisão Selo	07/09/19	Marcio

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: Leandro Luiz Nicolletti  
 Gerente de Infraestrutura  
 Matrícula 42.983



**CONVENÇÕES**

● FUROS

**DADOS TÉCNICOS**

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)  
 ORIGEM DAS COORDENADAS: N=10000000,0000(EQUADOR)  
 E=500000,0000 (MERIDIANO CENTRAL 51°W)  
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS2000

DATUM VERTICAL: MAREGRÁFO DE IMBITUBA-SC  
 EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL: 0,5m

COORDENADAS DO PONTO DE PARTIDA (C451)  
 LAT. = 26°12'07,356091"S  
 LONG. = 48°55'01,387774"W  
 N = 7100269,9325  
 E = 708126,8519

ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL

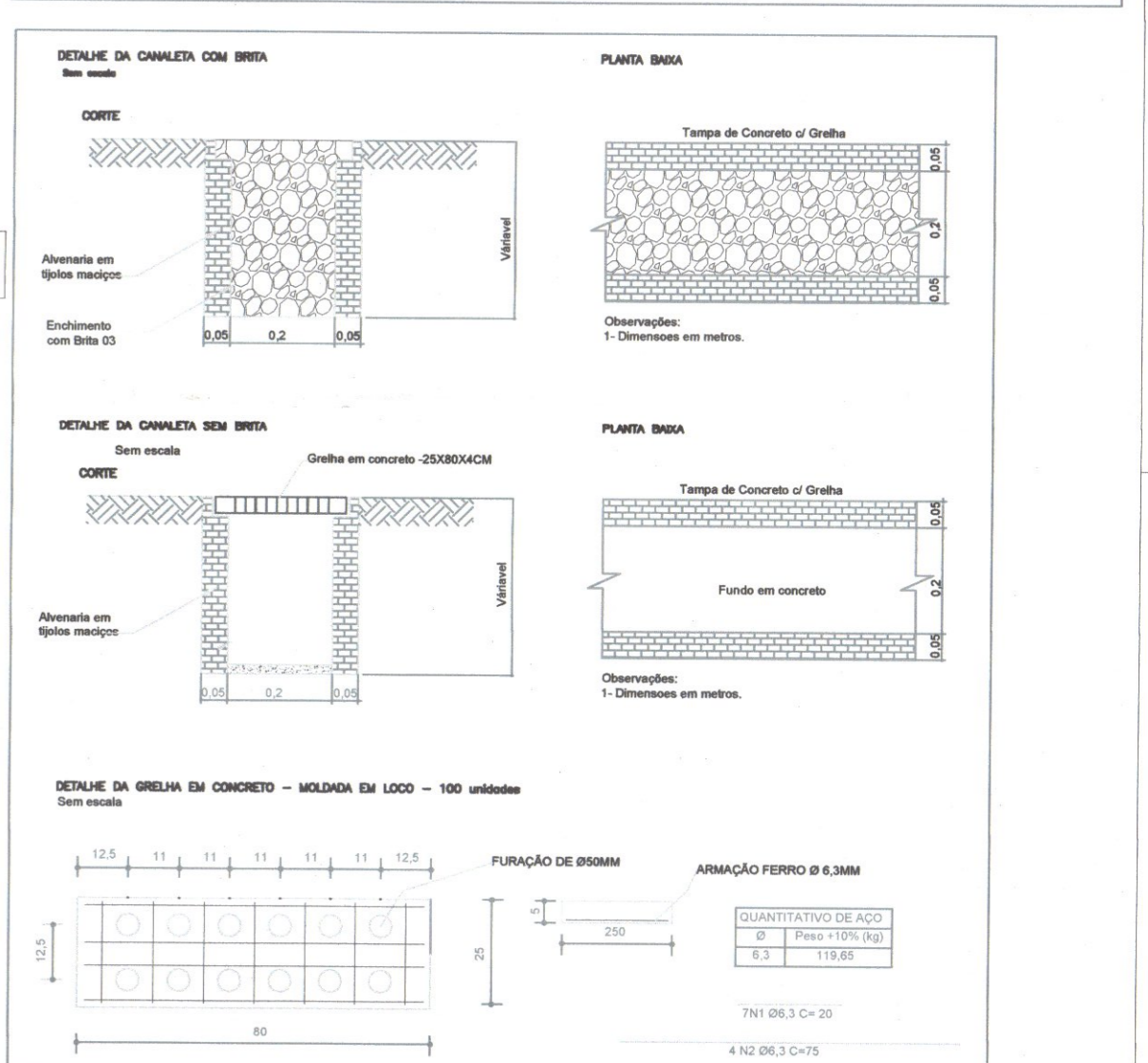
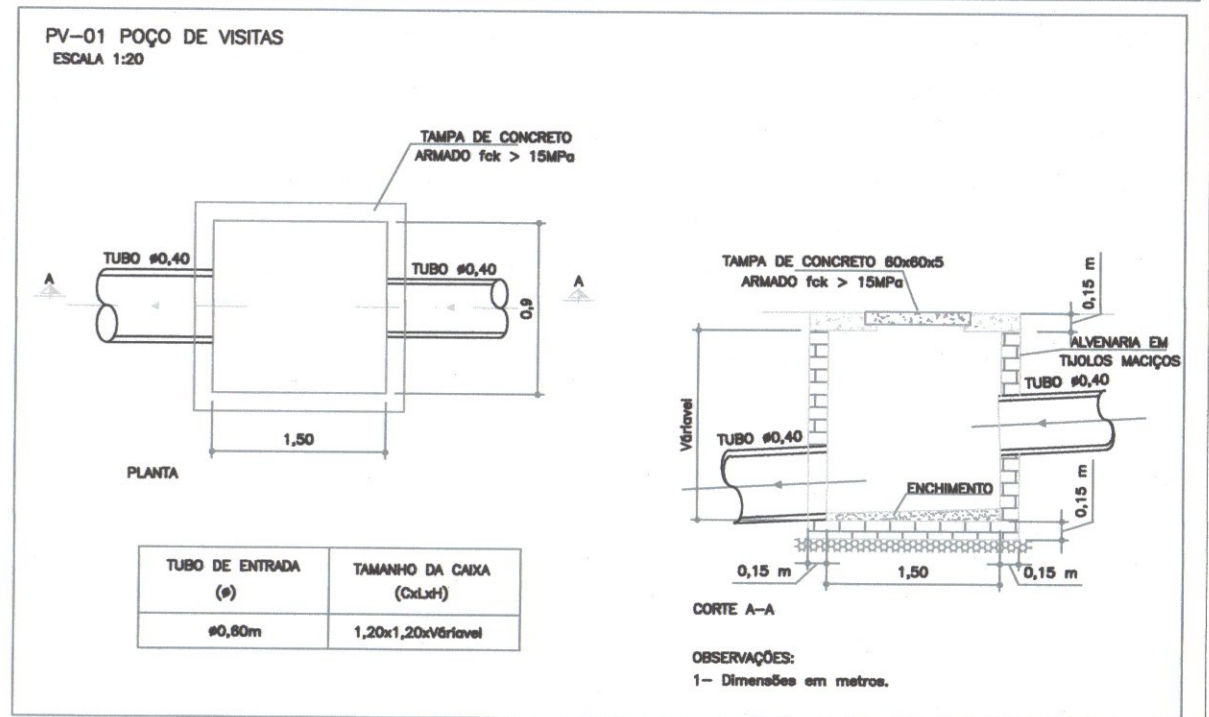
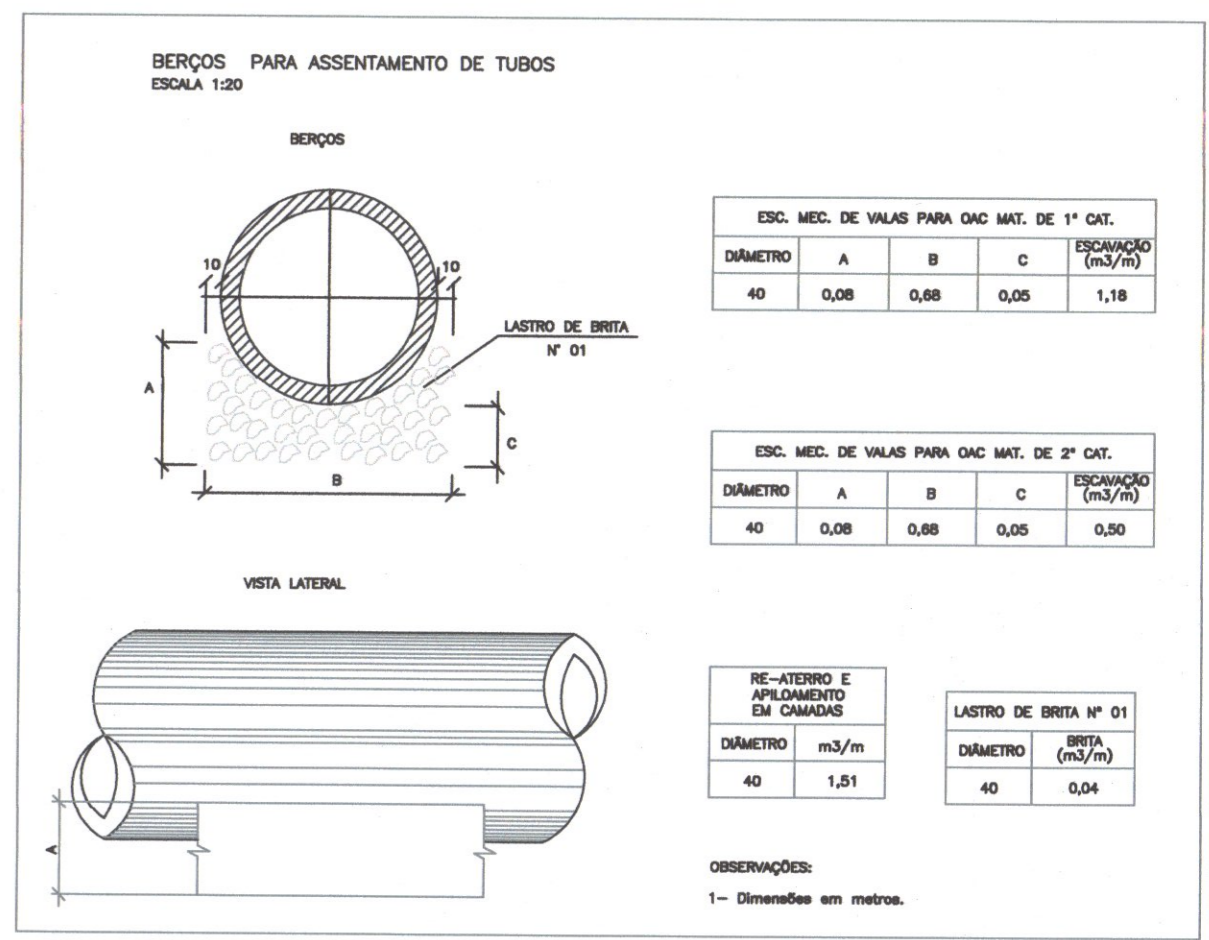


EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA  
**LEANDRO LUIZ NICOLLETTI**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA:122.234-9 SC  
**MARCIO A. LISBOA JUNIOR**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA:122.671-4 SC

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO		
EDIFICAÇÃO	Quadra Poliesportiva Coberta - Escola Agrícola Municipal Carlos Heins Funke		
ENDEREÇO	Rodovia SC-418 - km 0,5 s/nº - Pirabeiraba, Joinville/SC		
PROJETO	SONDAGEM	ARQUIVO	SON_LOC_EMCAF_REV01
CONTEÚDO	LOCAÇÃO_SONDAGEM	ETAPA	PROJETO
		ESCALA	1/750
		FOLHA	SON01/01
		DATA	03/09/2019

LDM CONSTRUTORA E INCORPORADORA | CREA nº 145305-1 | CNPJ 23.421.490/0001-03  
 Almirante Jaceguay, 2899 | CEP 89220-055 - Joinville Fone: (47) 99937-6256 | marcio.lisboa@ldm Engenharia.com.br e leandro.nicolletti@ldm Engenharia.com.br

551 63 26600



**QUADRO DE REVISÕES**

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R00	Emissão Inicial	20/11/19	Marcio
R01	Revisão Solo	07/08/19	Marcio
R02	Revisão de Detalhes Construtivos	18/09/2019	Leandro
R03	Ajuste de Escala	21/12/2019	Leandro

**APROVAÇÕES**

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE JOINVILLE**  
83.169.623/0001-10  
Secretaria de Infraestrutura  
Matrícula nº 42.983

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **Leandro Luiz Nicolletti**  
Leandro Luiz Nicolletti  
CREA: 122.234-9/SC

**LDM ENGENHARIA**

ENGENHEIRO CIVIL  
LEANDRO LUIZ NICOLLETTI  
CREA: 122.234-9/SC

ENGENHEIRO CIVIL  
MARCIO A. LISBOA JUNIOR  
CREA: 122.671-4/SC

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE JOINVILLE - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

EDIFICAÇÃO: **Quadra Poliesportiva Coberta - Escola Agrícola Municipal Carlos Heins Funke**

ENDEREÇO: **Rodovia SC-418 - km 0,5 s/nº - Pirabeiraba, Joinville/SC**

PROJETO: **DRENAGEM\_TERRENO**

CONTEÚDO: **DRENAGEM\_TERRENO**

ARQUIVO: DRE\_TER\_EMCAF\_REVIS

DATA: 21/12/2019

ETAPA: PROJETO

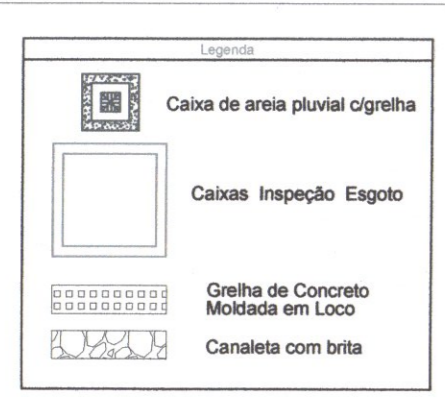
FOLHA: **DNT01/01**

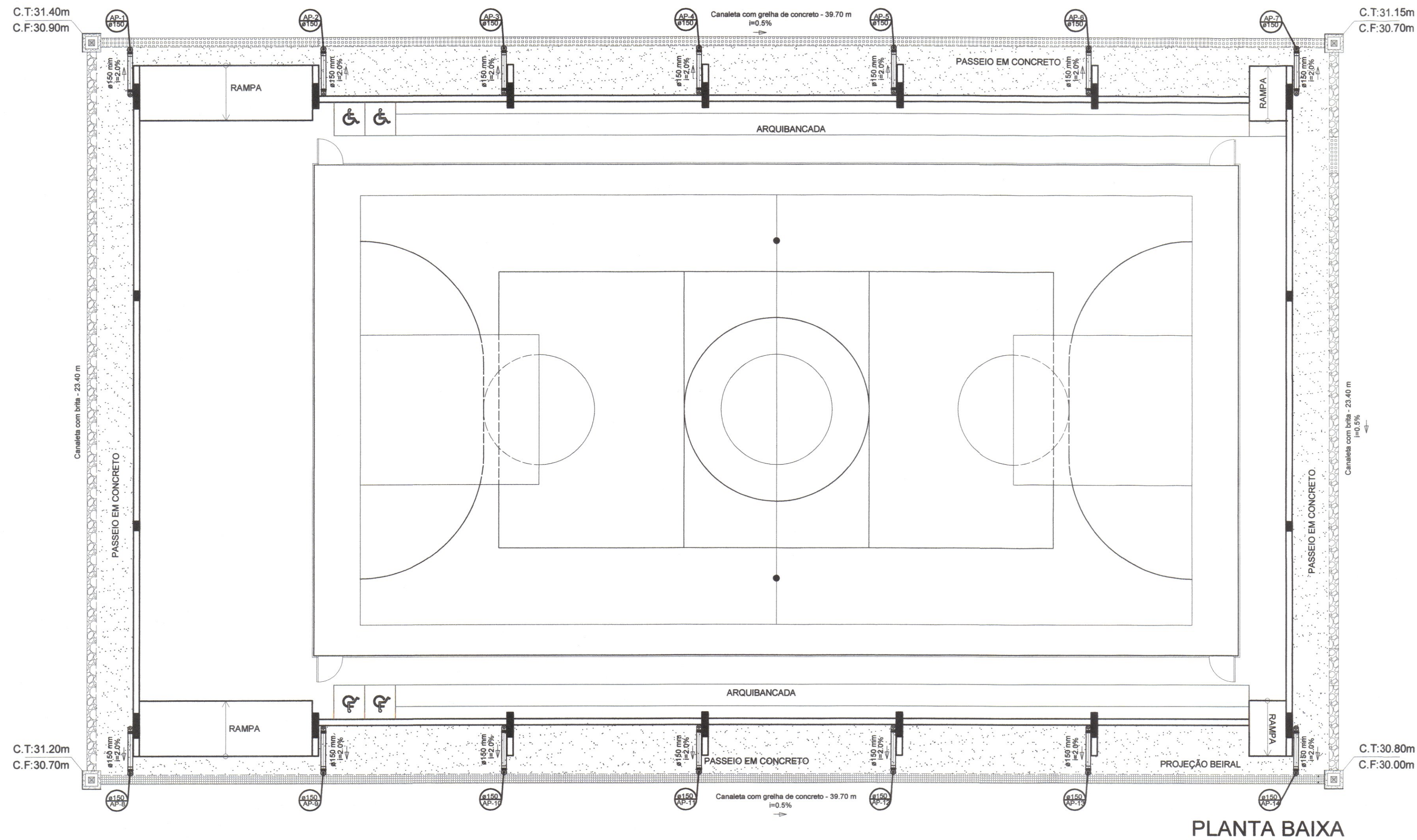
ESCALA: 1/200

NOTA:  
NO CASO DE DIVERGENCIA NA ARQUITETURA DESTE PROJETO COM O PROJETO ARQUITETONICO, PERMANECE COMO CORRETO O PROJETO ARQUITETONICO

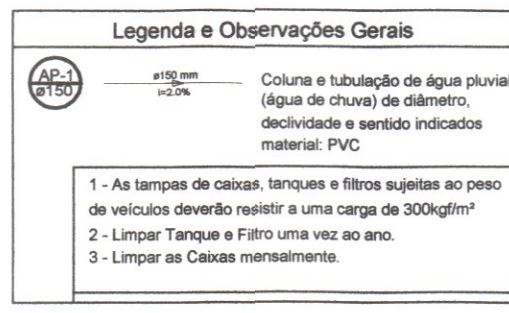
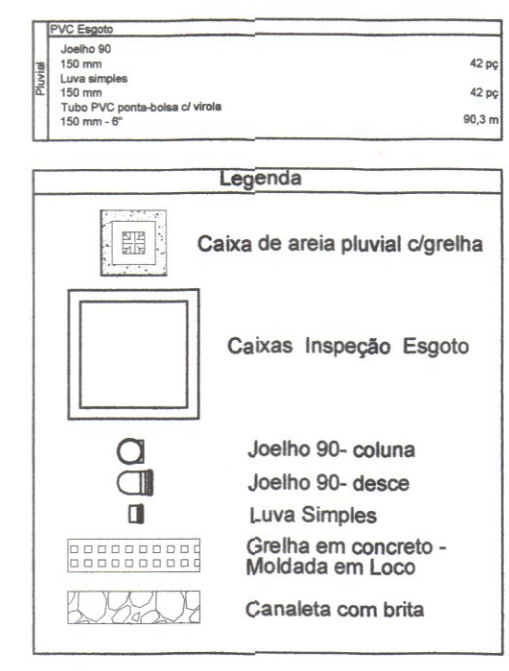
**Quantitativo**

Quantidade	Descrição
52 pç	Tubo de 40 CM
2 pç	Poço de Visita

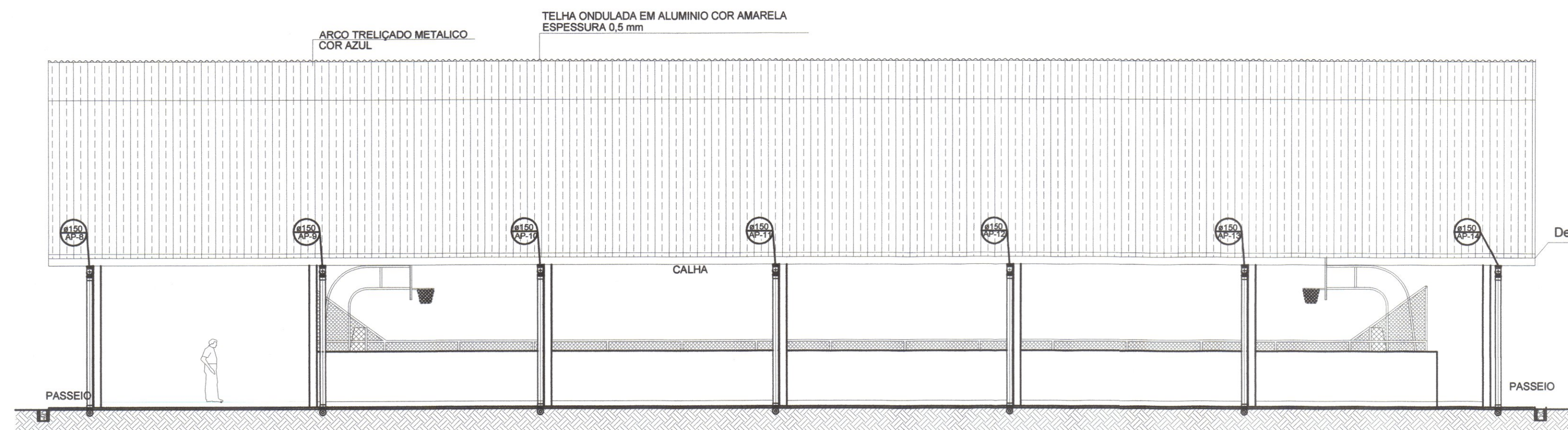
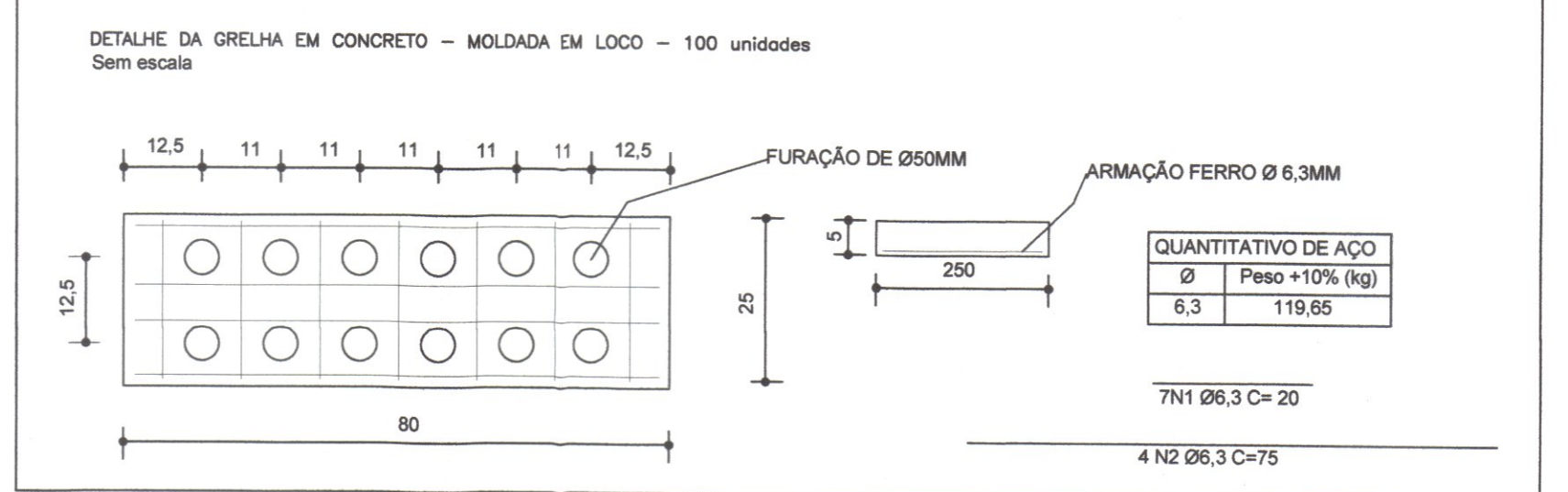
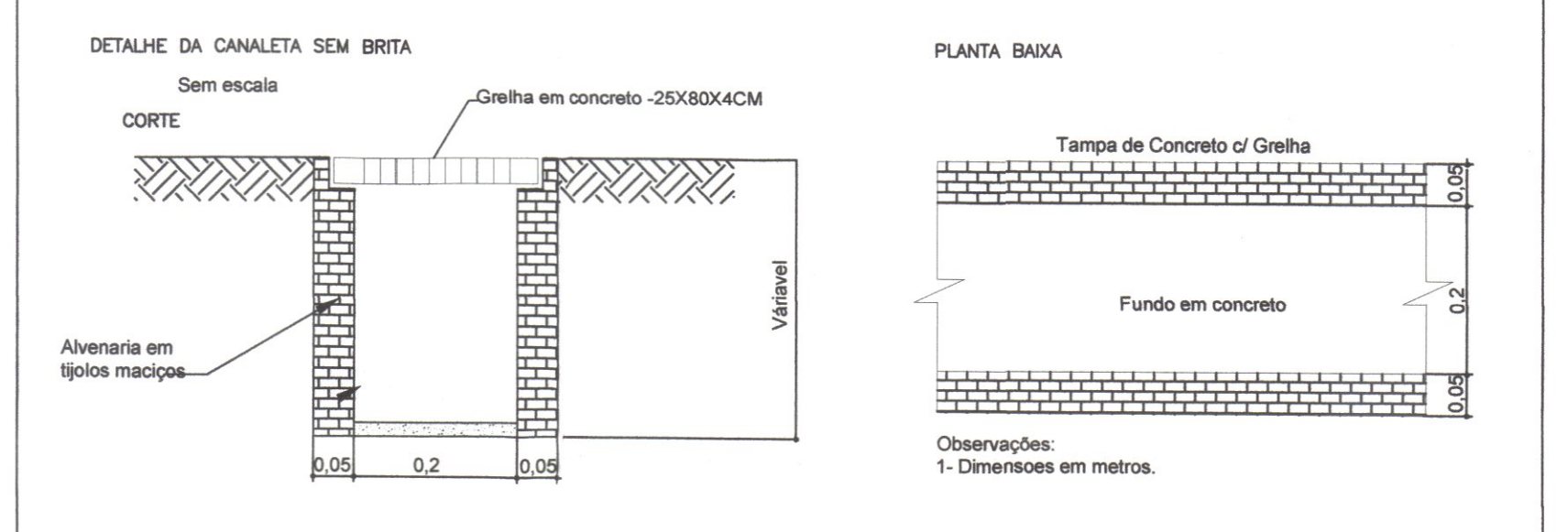
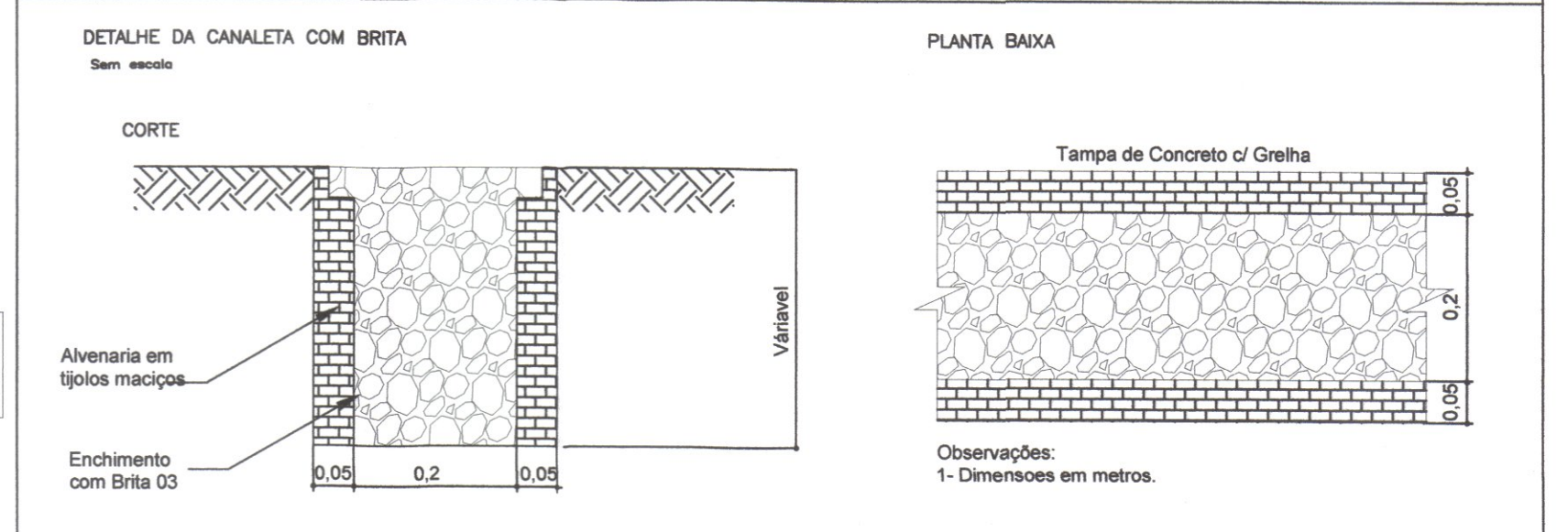
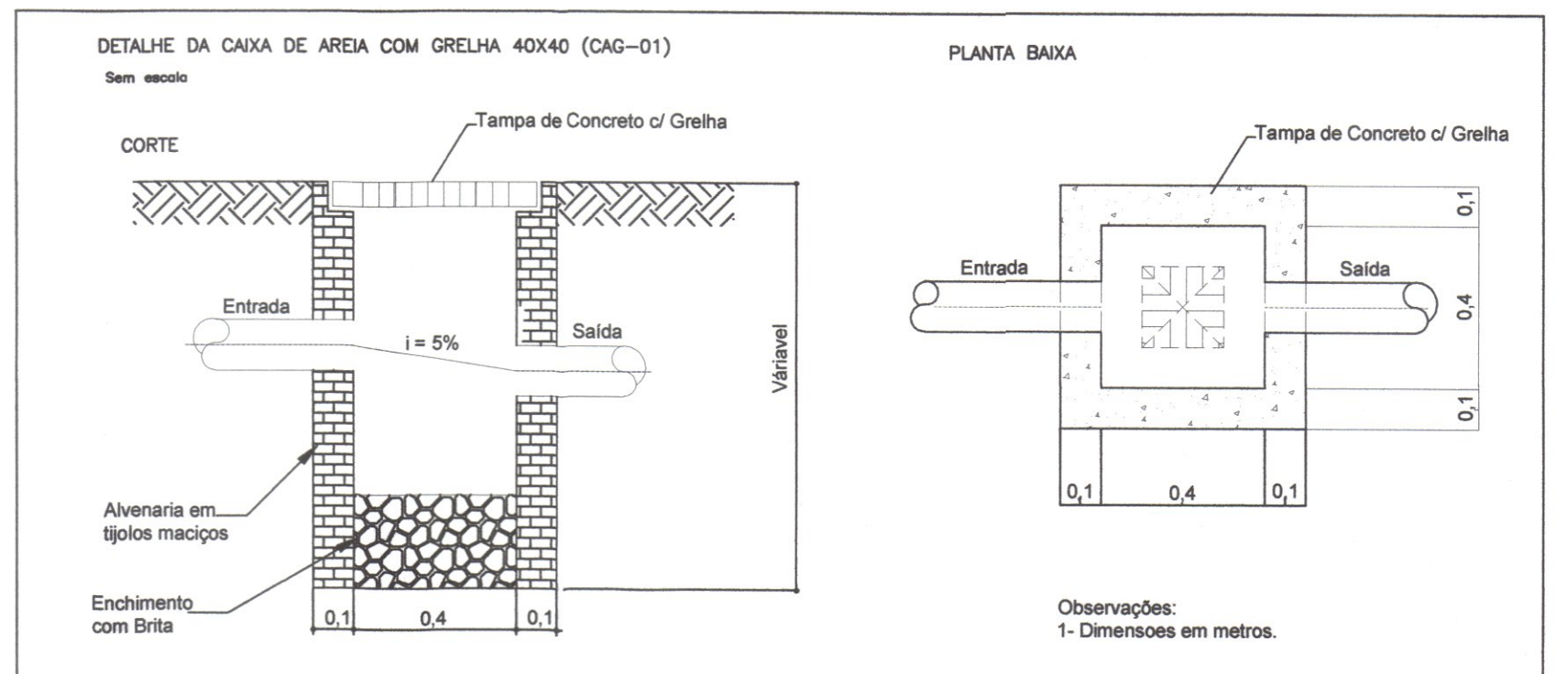




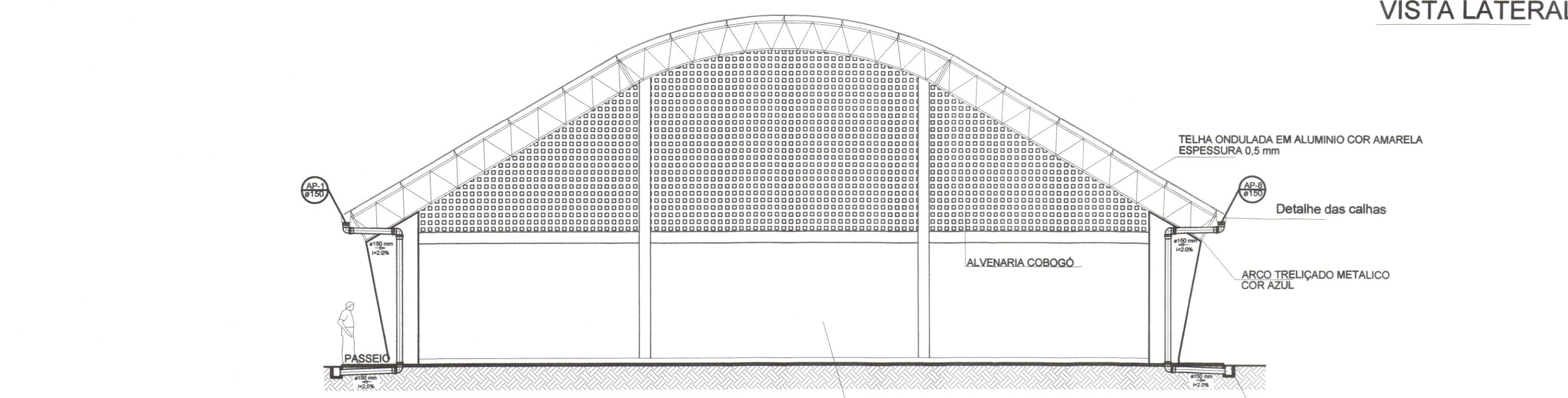
PLANTA BAIXA



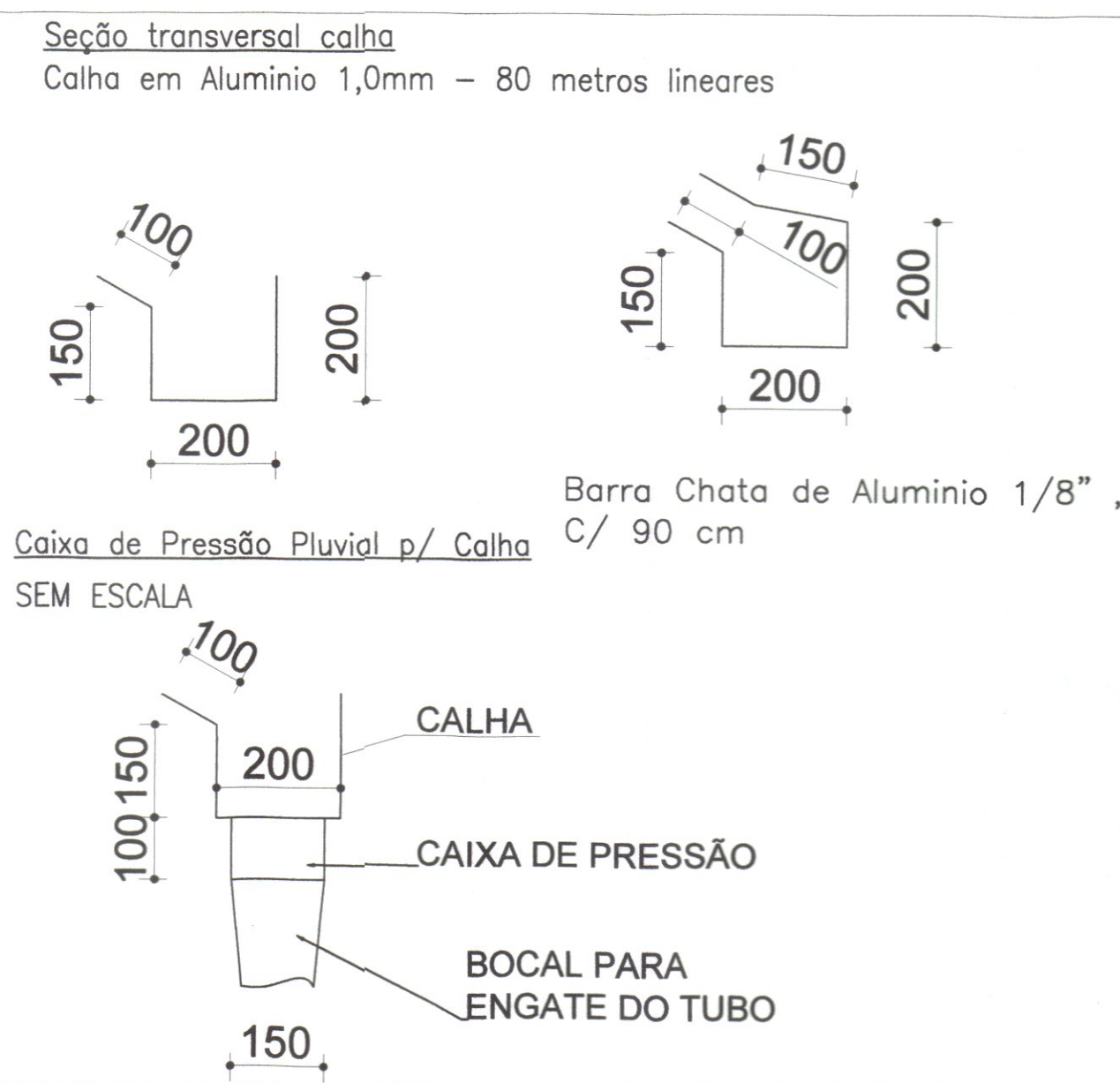
NOTA:  
NO CASO DE DIVERGENCIA NA ARQUITETURA DESTA PROJETO COM O PROJETO ARQUITETONICO, PERMANECE COMO CORRETO O PROJETO ARQUITETONICO.



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R01	Estudo Inicial	22/01/19	Marcelo
R02	Dimensionamento	07/08/19	Marcelo
R03	Detalhes Construtivos	15/10/19	Marcelo
R04	Ajustes de Escala	19/11/19	Leandro
R05	Ajustes na Calha	21/12/19	Leandro
R06	Ajustes na Calha	15/02/20	Leandro

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: *Leandro Luiz Nicolletti*

ROSEANE MEBS  
Gestora de Infraestrutura  
Matrícula 42.983

MUNICÍPIO DE JOINVILLE  
83.169.623/0001-10

ROSEANE MEBS  
Gestora de Infraestrutura  
Matrícula 42.983

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA  
LEANDRO LUIZ NICOLLETTI  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA:122.234-9/SC

MARCIO A. LISBOA JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA:122.671-4/SC

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

EDIFICAÇÃO: Quadra Poliesportiva Coberta - Escola Agrícola Municipal Carlos Heins Funke

ENDEREÇO: Rodovia SC-418 - km 0,5 s/nº - Pirabeiraba, Joinville/SC

PROJETO: DRENAGEM\_PLUVIAL

CONTEÚDO: DRENAGEM\_PLUVIAL

ARQUIVO: DRE\_PLU\_EMCAF\_REV05

ETAPA: PROJETO

ESCALA: 1/100

DATA: 15/02/2020

FOLHA: DNP01/01