



PROJETO
ADEQUAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL
São João dos Patos - MA



PROJETO BÁSICO ADEQUAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL

DESCRIÇÃO DO PROJETO

TIPO DA OBRA – ADEQUAÇÃO DO ESTÁDIO DE FUTEBOL

A adequação do Campo de Futebol proporcionará condições adequadas à prática desportiva para a comunidade no esporte de futebol de campo atendendo a uma grande reivindicação da população, além do que possibilitará a gestão um destino adequado deste importante equipamento urbano.

CAMPO DE FUTEBOL EXISTENTE

O Estádio municipal, que atualmente apresenta o gramado danificado devido à falta de um sistema de drenagem, de forma que na época das chuvas o gramado fica completamente encharcado. As traves de Futebol estão enferrujadas e não há sistema de irrigação.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

SERVIÇOS:

TERRAPLANAGEM

Será feito o nivelamento na lateral sudeste do campo de futebol. Todo o material a ser usado no aterro deverá ser retirado da área externa de modo a compensar o corte e aterro necessários.

DRENAGEM:

Será executado sistema de captação da água através de tubulação conforme Projeto.

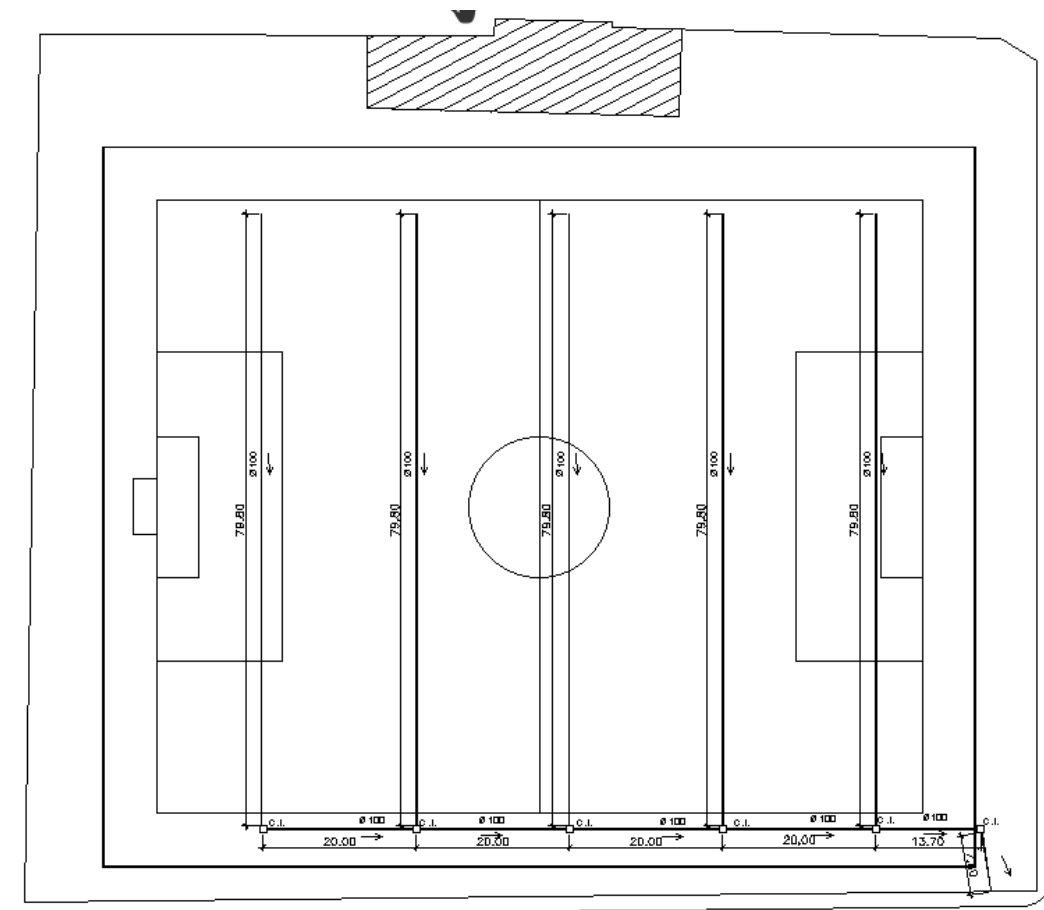


Figura 1 – Esquema do Sistema de drenagem

Será executado ao longo da tubulação de drenagem, em brita 01 ou seixo rolado na espessura de 20 cm abaixo da camada de terra vegetal que terá espessura de 20 cm, numa área correspondente a 1,00m de largura, sendo de 50cm no eixo do tubo para cada lado, sobre a qual será executado novo gramado.

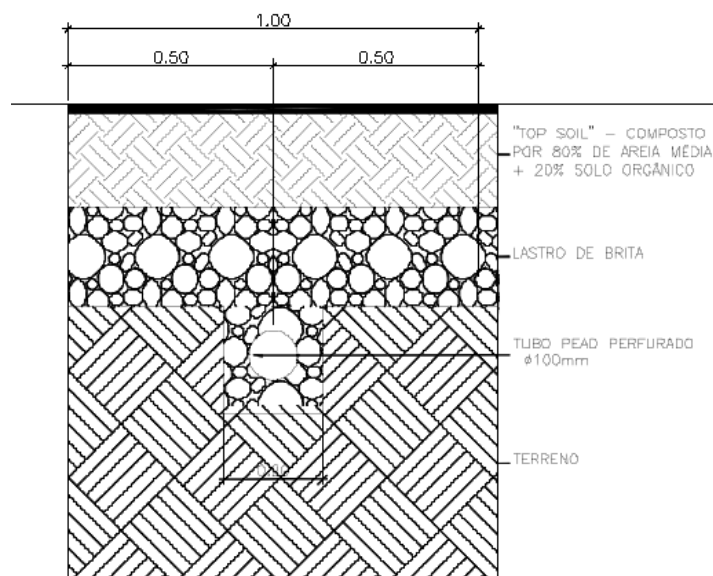


Figura 2 – Detalhe do Sistema de drenagem

SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADO - ASPERSORES

APRESENTAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO

Os aspersores que serão utilizados para irrigação campos de futebol são os aspersores rotores escamoteáveis.

Os Aspersores Rotores possuem um mecanismo de rotação através de turbina de engrenagens, ajuste de ângulo de acordo com a necessidade de cobertura. A regulagem pode ser ajustada em ângulos de 30° a 360°. A faixa de pressão de funcionamento varia de 35 a 50 mca. Sendo que para campos oficiais a pressão remendada mínima é de 40 mca (mca = metros de coluna d'água).

Estes Rotores possuem de série válvula anti-dreno para impedir vazamentos e esvaziamento da tubulação após a operação do sistema.

INSTALAÇÃO

A instalação da tubulação deve ser feita a pelo menos 35 cm de profundidade. Este item é de suma importância, pois a instalação rasa leva a danos constantes no sistema em face de tratos culturais como aeração mecânica que perfura todo o campo a uma profundidade média de 30 cm. Os Aspersores devem ser instalados em média a 1,5 – 2, 0 cm de profundidade em relação à superfície do solo. A instalação desta forma visa não só proteger o sistema também como o jogador.

Será executado ao logo da tubulação de irrigação, em brita 01 ou seixo rolado na espessura de 20 cm abaixo da camada de terra vegetal que terá espessura de 20 cm, numa

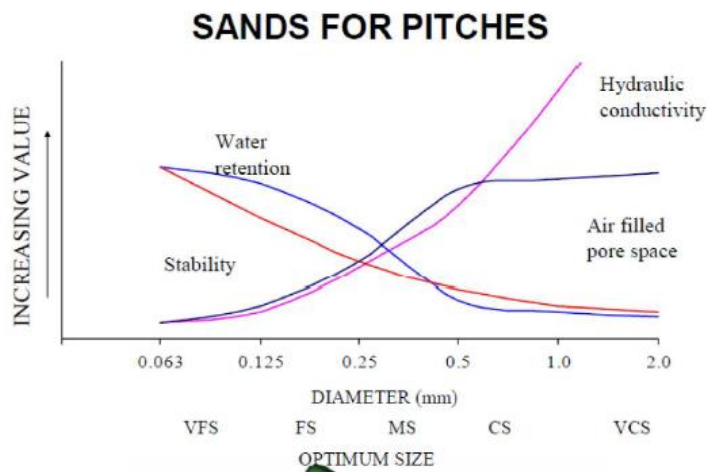
área correspondente a 1,00m de largura, sendo de 50cm no eixo do tubo para cada lado, sobre a qual será executado novo gramado.

GRAMADO

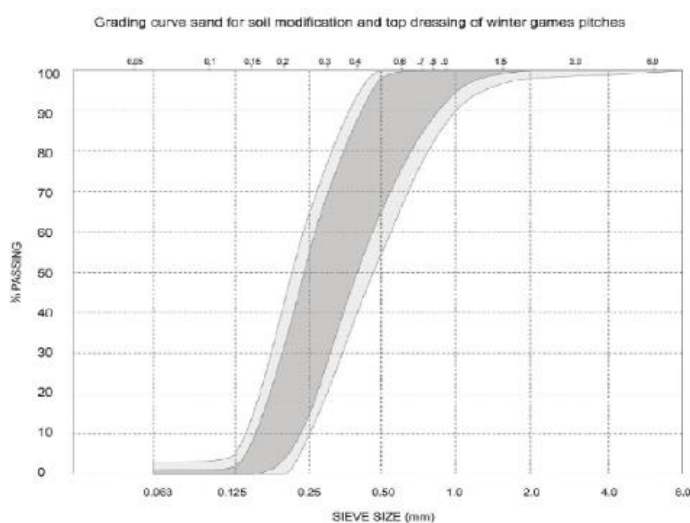
Será executado novo gramado nas áreas de intervenção, ou seja, áreas referente aos cortes para implantação da drenagem e irrigação, bem como nas áreas que serão niveladas.

AREIA DO TOPSOIL

- Areia media de acordo com os gráficos abaixo:



Critério de seleção de areia para campos de futebol (Baker, 2006)



Curva de seleção para seleção de areia

MATÉRIA ORGÂNICA

Alguns fatores são de extrema importância na escolha da matéria orgânica como:

- Teor de matéria orgânica



- Ph
- Teor de nutrientes
- Homogeneidade
- Isenção de ervas daninha
- Isenção de minhocas

O material mais indicado são os condicionadores de solo a base de turfa, devido a atender as características citadas acima.

A areia deverá ser adicionada até o nível final dado pelas estacas, para depois ser espalhado o condicionador de solo sobre a areia e incorporado pelos menos até 15 cm de profundidade.

Um dia antes do plantio deverá ser adicionado sobre o topsoil, corretivo de solo, fertilizante pré-plantio para auxiliar o enraizamento da grama.

Obs.:

Para a adição do topsoil, toda a área a ser preenchida deve ser estaqueada com marcação nas estacas do nível final. Estas estacas devem estar distanciadas 10 metros umas das outras.

COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
	CPU-1	PLACA DA OBRA	M2		326,19	329,93
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	1	250,00	250,00
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	2	11,70	13,57
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	4	11,46	11,46
SINAPI-I	20247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,296	23,48	23,48
	CPU-2	TOP SOIL	M2		20,68	20,87
SINAPI-I	38128	TERRA VEGETAL (ENSACADA)	KG	10	1,30	1,30
SINAPI-I	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	H	0,1	11,87	13,76
SINAPI-I	366	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,1	65,00	65,00
	CPU-3	DRENO PROFUNDO EM TUBO PVC CORRUGADO INCLUSIVE BRITA	M		74,02	74,96
SINAPI-I	44315	TUBO PVC, RÍGIDO, CORRUGADO, PERFURADO DN 100 MM, PARA DRENAGEM, SISTEMA IRRIGAÇÃO	M	1	52,58	52,58
SINAPI-I	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,16	77,80	77,80
SINAPI-I	3899	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDÁVEL, DN 100 MM, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,05	5,91	5,91
SINAPI-I	3670	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SÉRIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,1	21,64	21,64
SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	0,16	6,08	6,38
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,322	11,70	13,57
SINAPI-I	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,11	16,55	19,20
	CPU-4	RECUPERAÇÃO DE ALAMBRADO	M2		46,05	48,03
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,4	11,70	13,57
SINAPI-I	2701	INSTALADOR DE TUBULAÇÕES (TUBOS/EQUIPAMENTOS)	H	0,4	19,36	22,45
SINAPI-I	10927	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), MALHA 8 X 8 CM, H = 2 M	M2	1,1	28,65	28,65
SINAPI-I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,12	17,72	17,72

25/04/2023

Data

Responsável Técnico:

CREA/CAU:

Obra -Reforma do Campo de Futebol
Local = SEDE DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DOS PATOS
proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de SÃO JOÃO DOS PATOS
data/referência = SINAPI/05/2023

BDI = 27,35%

ORÇAMENTO ANALÍTICO									
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	SINAPI + ORSE		PREÇO (R\$) + BDI		PESO (%)	
				CÓDIGO	P. UNIT. R\$	UNIT	TOTAL		
1.0	SERV PRELIMINARES						6.392,34	0,27%	
1.1	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado	m²	4,50	CPU-1	326,19	415,40	1.869,30	0,27%	
1.2	Serviço de topografia	h	48,00	90781	22,95	29,23	1.403,04	0,20%	
1.3	Retirada de camada vegetal	m2	8.000,00	98525	0,31	0,39	3.120,00	0,45%	
2.0	TERRAPLANAGEM						34.680,00	5,05%	
2.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	2.400,00	101134	13,32	16,96	31.968,00	4,66%	
2.3	Espalhamento e compactação de material de 1a categoria com trator de esteira com 153 HP	m3	2.400,00	100574	1,13	1,44	2.712,00	0,40%	
3.0	RECUPERAÇÃO DE ALAMBRADO E OUTROS						52.286,240	0,73%	
3.1	Trave para futebol de campo	PAR	1,00	2431 - ORSE	3.580,06	4.559,21	4.559,21	0,66%	
3.2	Rede para trave de futebol de campo	PAR	1,00	2426- ORSE	340,27	433,33	433,33	0,06%	
3.3	Recuperação de Alamedado	m2	372,60	CPU-4	46,05	58,64	21.849,26	3,18%	
3.4	Recuperação de mureta de alamedado com argamassa	m2	414,00	89173	32,11	40,89	16.928,46	2,47%	
3.5	Pintura acrílica	m2	414,00	88488	16,15	20,57	8.515,98	1,24%	
4.0	CAMPO DE FUTEBOL/DRENAGEM E IRRIGAÇÃO						593.088,930	82,25%	
4.1	Dreno em Tubo PVC corrugado perfurado, inclusive brita	m	500,50	CPU-3	74,02	94,26	47.177,13	6,87%	
4.2	Plantio de grama	m2	8.736,00	103946	21,39	27,24	237.968,64	34,67%	
4.3	Top Soil	m2	8.736,00	CPU-2	20,68	26,34	230.106,24	33,52%	
4.4	Sistema de Irrigação automatizado	und	1,00	Anexo			49.351,90	7,19%	
4.5	Tubo Soldavel PVC 50MM	m	250,00	103979	22,90	29,16	7.290,00	1,06%	
4.6	Tubo Soldavel PVC 75MM	m	100,00	89451	44,05	56,10	5.610,00	0,82%	
4.7	transporte de material em caminhao basculante DMT 4km	m³	6.988,80	97918	1,75	2,23	15.585,02	2,27%	
							TOTAL =	686.447,51	100,00%

Obra -Reforma do Campo de Futebol

local/implantação = SEDE DO MUNICÍPIO

proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de SÃO JOÃO DOS PATOS

data/referência = SINAPI/05/2023

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO						
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO EM MESES			VALOR (R\$)	PESO (%)
		1º	2º	3º		
1.0	SERV PRELIMINARES	R\$ 4.474,64 70%	R\$ 1.278,47 20%	R\$ 639,23 10%	R\$ 6.392,34	0,93%
2.0	TERRAPLANAGEM	R\$ 34.680,00 100%			R\$ 34.680,00	5,05%
3.0	RECUPERAÇÃO DE ALAMBRADO E OUTROS			R\$ 52.286,24 100%	R\$ 52.286,24	7,62%
4.0	CAMPO DE FUTEBOL/DRENAGEM E IRRIGAÇÃO	R\$ 118.617,79 20%	R\$ 355.853,36 60%	R\$ 118.617,79 20%	R\$ 593.088,93	86,40%
					R\$ 686.447,51	100,00%
Valores e Pesos Parciais:						
Valores =		R\$ 157.772,43	R\$ 357.131,83	R\$ 171.543,26		
Pesos =		22,98%	52,03%	24,99%		
Valores e Pesos Acumulados:						
Valores =		R\$ 157.772,43	R\$ 514.904,26	R\$ 686.447,52		
Pesos =		22,98%	75,01%	100,00%		

Obra -Reforma do Campo de Futebol
local/implantação = SEDE DO MUNICÍPIO
proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de SÃO JOÃO DOS PATOS
data/referência = SINAPI/05/2023

CURVA ABC

ORDEM	DESCRIÇÃO	VALOR	PESO	ACUMULADO
1	Plantio de grama	R\$ 237.968,64	34,67%	34,67%
2	Top Soil	R\$ 230.106,24	33,52%	68,19%
3	Sistema de Irrigação automatizado	R\$ 49.351,90	7,19%	75,38%
4	Dreno em Tubo PVC corrugado perfurado, inclusive brita	R\$ 47.177,13	6,87%	82,25%
	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE (10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020			
5	DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	R\$ 31.968,00	4,66%	86,91%
6	Recuperação de Alamedado	R\$ 21.849,26	3,18%	90,09%
7	Recuperação de mureta de alamedado com argamassa	R\$ 16.928,46	2,47%	92,56%
8	transporte de material em caminhão basculante DMT 4km	R\$ 15.585,02	2,27%	94,83%
9	Pintura acrílica	R\$ 8.515,98	1,24%	96,07%
10	Tubo Soldavel PVC 50MM	R\$ 7.290,00	1,06%	97,13%
11	Tubo Soldavel PVC 75MM	R\$ 5.610,00	0,82%	97,95%
12	Trave para futebol de campo	R\$ 4.559,21	0,66%	98,61%
13	Retirada de camada vegetal	R\$ 3.120,00	0,45%	99,07%
	Espalhamento e compactação de material de 1ª categoria			
14	com trator de esteira com 153 HP	R\$ 2.712,00	0,40%	99,46%
15	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado	R\$ 1.869,30	0,27%	99,73%
16	Serviço de topografia	R\$ 1.403,04	0,20%	99,94%
17	Rede para trave de futebol de campo	R\$ 433,33	0,06%	100,00%

Obra -Reforma do Campo de Futebol
local/implantação = SEDE DO MUNICÍPIO
proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de SÃO JOÃO DOS PATOS
data/referência = SINAPI/05/2023

SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMÁTICA

Qtd.	OBS.	Descrição	Preço unitário	Total
3	UNID	ASPERSOR ROTOR RAIN BIRD 8005 PLÁSTICO - CAIXA C/ 12	R\$ 7.400,00	R\$ 22.200,00
36	UNID	CONJUNTO CONECTOR P/ PRO SPORT 1" 30 CM	R\$ 98,00	R\$ 3.528,00
7	UNID	CAIXA P/ VÁLVULA 10" MOD. VB10RND	R\$ 247,00	R\$ 1.729,00
7	UNID	VÁLVULA ELÉTRICA RAIN BIRD 150-PGA 1 1/2" BSP	R\$ 654,38	R\$ 4.580,66
1	UNID	PAINEL METÁLICO COMANDO E PROTEÇÃO C/ BOTOEIRAS E ALARME SONORO	R\$ 3.430,00	R\$ 3.430,00
1	UNID	PROGRAMADOR RAIN BIRD RZX 8 ESTAÇÕES	R\$ 1.459,96	R\$ 1.459,96
1	UNID	SENSOR DE CHUVA C/ FIO RAIN BIRD RSD	R\$ 326,00	R\$ 326,00
1	UNID	MODULO WI-FI RAIN BIRD LNK-WIFI	R\$ 1.099,96	R\$ 1.099,96
1	UNID	MOTOBOMBA EBARA THEBE PX 15/2 FN AL 220V 5CV TRIFÁSICA IP55/IR3	R\$ 8.500,00	R\$ 8.500,00
1	UNID	FILTRO AZUD HELIX SYSTEM 2" DISCO 130 MICRONS	R\$ 2.499,00	R\$ 2.499,00

proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de SÃO JOÃO DOS PATOS
local/implantação = SEDE DO MUNICÍPIO

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

1	Administração Central - (AC).....	3,00%
2	Despesas Financeiras - (DF).....	0,59%
3	Seguros - (S).....	0,40%
4	Garantia -(G).....	0,40%
5	Riscos - (R).....	0,97%
6	Lucro - (L).....	6,16%
7	Impostos - (I)	12,15%

7.1 - ISS	4,00%
7.2-PIS	0,65%
7.3-COFINS	3,00%
7.4-CPRB	4,50%

$$\text{BDI} = \frac{(1+(AC+S+R+G)(1+DF)(1+L))}{(1 - I)} - 1$$

AC+S+R+G=	4,77%
DF=	0,59%
L=	6,16%
I=	12,15%

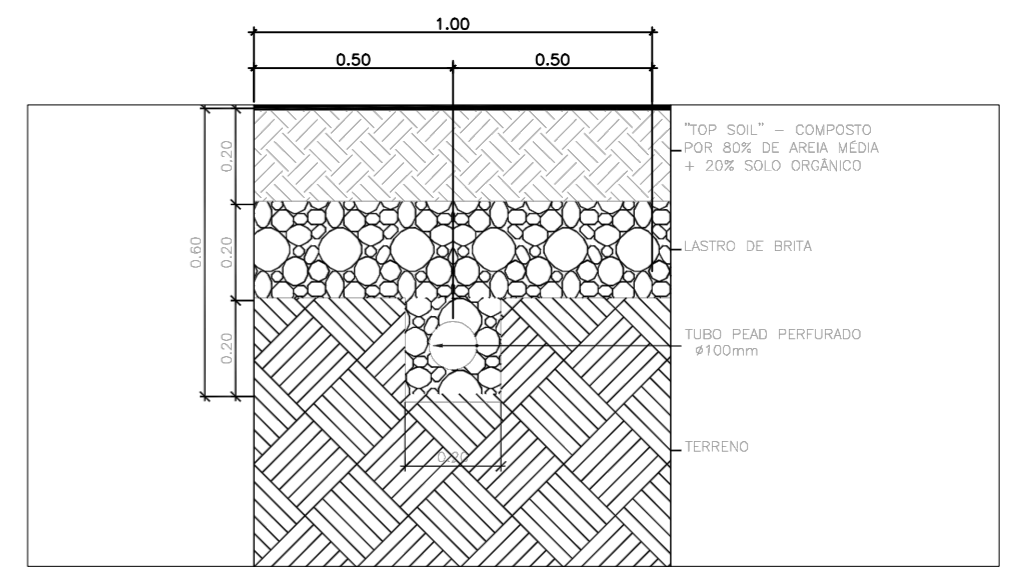
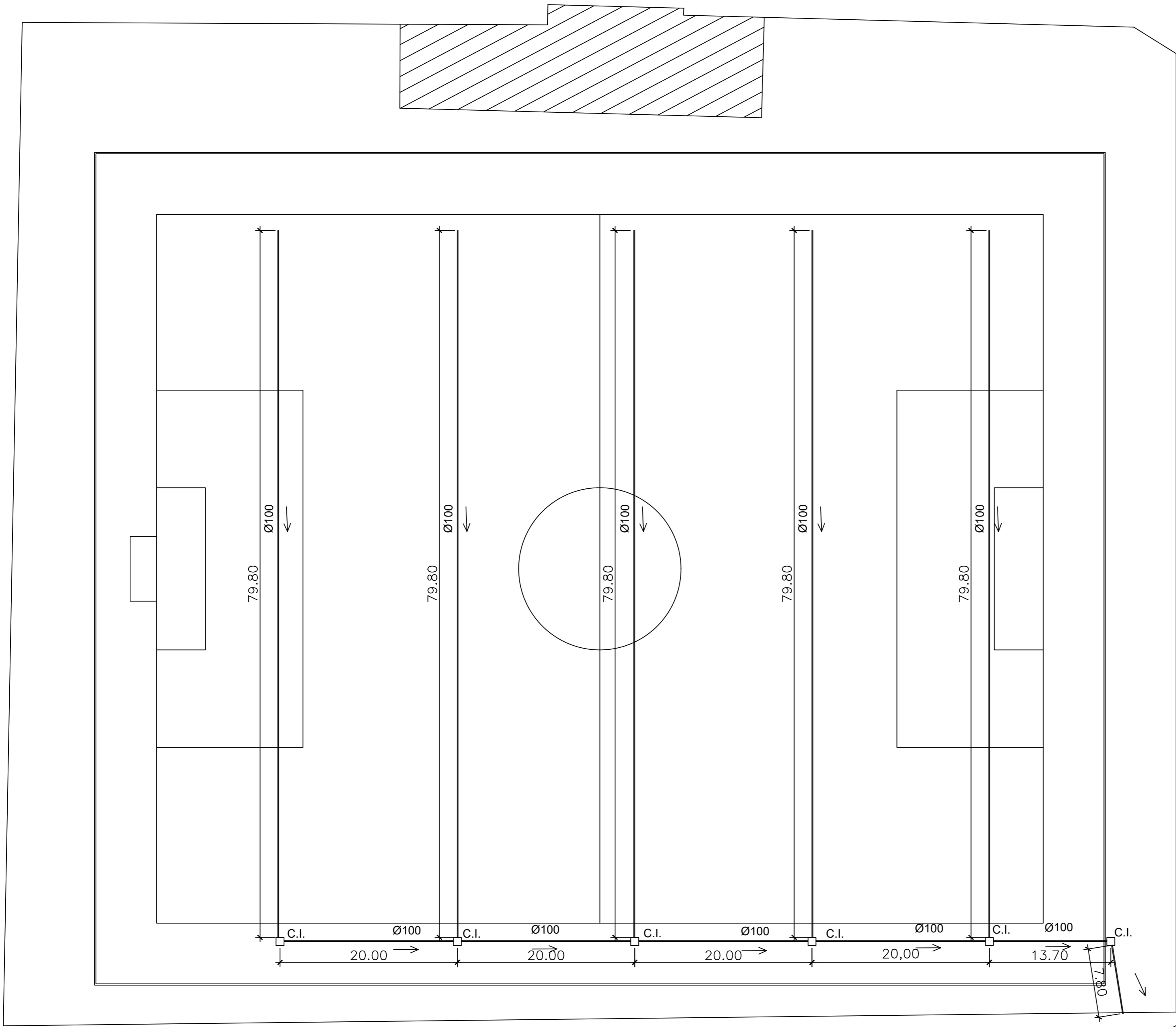
(1 + X) =	104,77%
(1 + Y) =	100,59%
(1 + Z) =	106,16%
(1 - I) =	87,85%

$$(1 + X) * (1 + Y) * (1 + Z) = 111,88\%$$

$$(1 - I) = 87,85\%$$

$$\text{BDI} = 27,35\%$$

$$\text{BDI} = 27,35\% \text{ TAXA DO BDI ADOTADO}$$

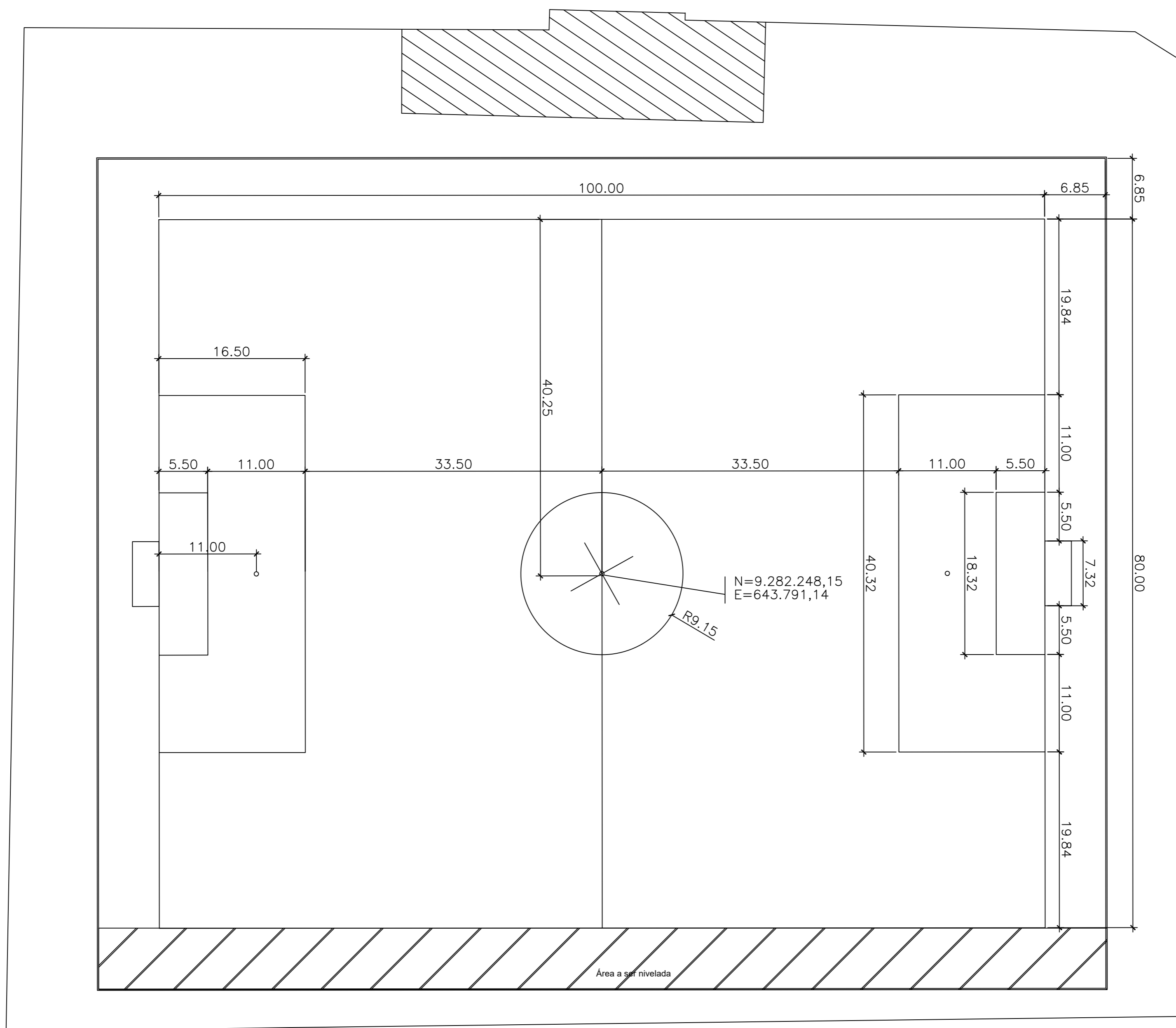


RUA DO SOL

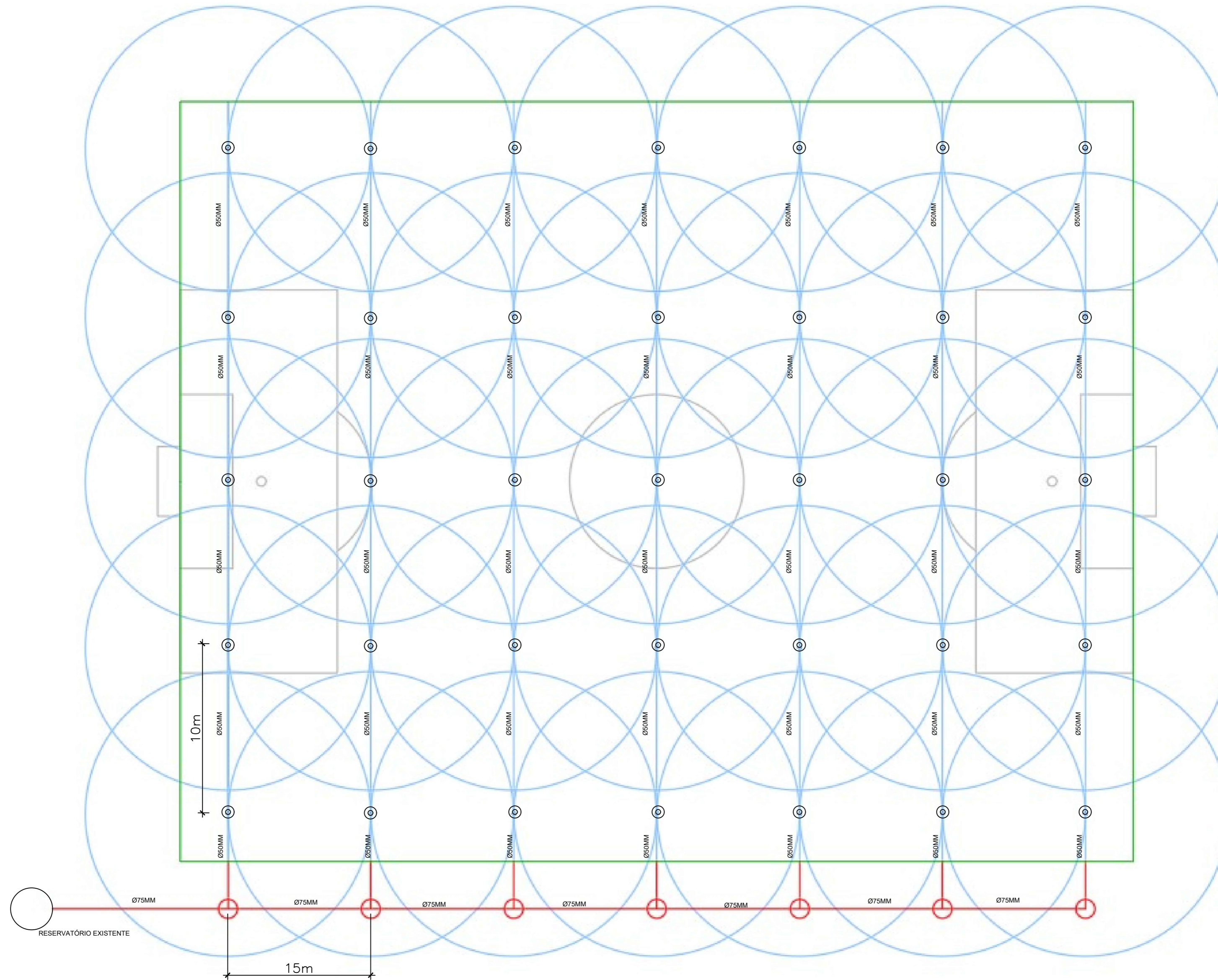
FOLHA:

01

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DOS PATOS - MA		
ASSUNTO:	DRENAGEM DO CAMPO DE FUTEBOL	DATA:	MAR-23
TÍTULO:	PLANTA DE DRENAGEM E DETALHES	ESCALA:	S/E



FOLHA: 01	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DOS PATOS - MA		
	ASSUNTO: LOCAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL	DATA: MAR-23	ESCALA: S/E
	TÍTULO: PLANTA GEOMÉTRICA DO CAMPO DE FUTEBOL		
	(Empty space for additional information)		



FOLHA:

01

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DOS PATOS - MA		
ASSUNTO:	IRRIGAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL	DATA:	MAR-23
TÍTULO:	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS ASPERSORES	ESCALA:	S/E