



**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO
DE PROJETO DRENAGEM DE PRAÇA DE ESPORTE MODELO-PAC**

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ENG.: DENNYEVERTON ALVES PINHEIRO

TRIZIDELA DO VALE - MA
Maior/2025



1.1 Rede de Drenagem

O projeto de instalação do campo contempla a execução de uma rede de drenagem, tipo “Espinha de Peixe”, dividido em dois quadrantes distintos, com drenos secundários disposto com o ângulo de 45° com os drenos coletores e distantes entre si em 6,0m (seis metros), este procedimento é necessário para melhorar o desempenho do campo de futebol aumentando a segurança e vida útil da grama sintética. Para sua execução é necessário seguir rigorosamente.

A situação proposta no projeto de drenagem com as especificações e a definição do tipo de material foi projetado e calculado a melhor situação que se adapta a um local sem desniveis considerados e com despejos final de forma superficial, caso não seja possível no local escolhido esse tipo de drenagem proposto, o executor local deverá providenciar outro meio de destino das águas coletadas que atenda melhor a drenagem para dispositivos do projeto.

A drenagem consiste na abertura da vala com largura aproximada 20cm, e profundidade de 40cm, após a abertura utilizaremos um lastro de brita ou bica corrida e uma manta geotêxtil para adensamento do tudo.

O tubo utilizado para drenagem da água será de PVC Ø 100mm, flexível corrugado e perfurado para absorção da água drenada, e deve ser executada abaixo colchão drenante. A tubulação será distribuída a partir do meio do campo seguindo para uma canaleta em cada fundo do campo seguindo para a tubulação que desagua nas sarjetas próximas, as canaletas serão em concreto pré-moldado com dimensões especificadas no projeto, e terão a função de coletar a água da rede e transferi-la para a rede pluvial existente no local.

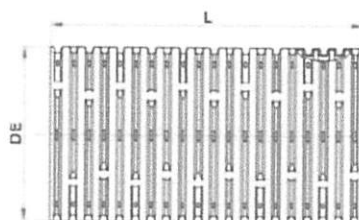
1.2 Características dos Materiais Utilizados

Os tubos de águas pluviais serão de PVC Ø 100mm, flexível corrugado e perfurado, os quais terão a finalidade de conduzir a água pluvial dos dispositivos de drenagem até a rede pluvial existente no local. Os locais, diâmetros, comprimentos e

inclinação deverão seguir como previsto no projeto.



Tubos perfurados



Tubo Corrugado Rígido para Drenagem

NBR 15073 - Tubos Corrugados de PVC e de Polietileno para Drenagem Subterrânea Agrícola.



As conexões de águas pluviais serão de PVC branco soldável e série "R" reforçado os quais tem a finalidade de fazer a ligação entre tubos para conduzir a água pluvial até arua, onde será encaminhada para a rede coletora de águas pluviais. Os locais, diâmetro e inclinações deverão seguir como previsto no projeto.

As canaletas seguirão o método construtivo e as dimensões consideradas no projeto drenagem. Será previsto a utilização de grelha de concreto com furos para permitir que o excesso de água decorrente das precipitações possa ser conduzido até o sistema pluvial.

1.3 Critérios de dimensionamento

1.3.1 Precipitação de projeto

Foi adotado o índice pluviométrico de $i=152$ mm/h segundo fonte do clima tempo em <http://bancodedados.cptec.inpe.br/>.

Convertendo o valor para m/h, tem-se que a precipitação de projeto é igual

a 0,152m/hora.



1.3.2 Vazão de projeto

A determinação das dimensões do dreno depende da vazão subterrânea que poderá ser determinada pela equação de Darcy.

$$Q = K.A.I$$

K - coeficiente de permeabilidade (m/s);

A - área da seção normal à direção do fluxo (m²);

I - gradiente hidráulico (m/m)

Q- vazão por metro linear (m³/s/m)

Coefficientes de condutividade hidráulica (k)

Tipo de material	granulometria (cm)	K (cm/s)
Brita 5	7,5 a 10,0	100
Brita 4	5,0 a 7,5	80
Brita 3	2,5 a 5,0	45
Brita 2	2,0 a 2,5	25
Brita 1	1,0 a 2,0	15
Brita 0	0,5 a 1,0	5
Areia Grossa	0,2 a 0,5	1×10^{-1}
Areia Fina	0,005 a 0,04	1×10^{-3}
Silte	0,0005 a 0,005	1×10^{-5}
Argila	menor que 0,0005	1×10^{-6}



Tabela IX-1 – Valor do gradiente hidráulico crítico

Tipo de Solo	Gradiente Hidráulico de Lane	Gradiente Hidráulico de Bligh
Areia muito fina ou silte	1/25,5	0,055
Areia fina	1/21	0,067
Areia média	1/18	-
Areia grossa	1/15	0,083
Cascalho fino ou areia e cascalho	-	0,11
Cascalho médio	1/10,5	-
Cascalho grosso	1/9	-
Pedregulho, cascalho e areia	-	0,166 to 0,25
Argila	1/6 to 1/9	-

Temos:

$K=15$

$A= 0,20 \times 0,40$

$I= 0,25$

$Q=15 \times (0,20 \times 0,40) \times 0,25$

$Q=0,30 \text{ m}^3/\text{s/m}$

Trizidela do Vale - MA, 22 de Maio de 2025

gov.br

Documento assinado digitalmente
DENNYEVERTON ALVES PINHEIRO
Data: 22/05/2025 17:24:47-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dennyeverton Alves Pinheiro

Engenheiro Civil

CREA MA 111924881-7



MEMORIAL JUSTIFICATIVO E DESCRITIVO DE ARQUITETURA

PROJETO MODELO ESPAÇO ESPORTIVO COMUNITÁRIO TIPO A DO PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (PAC) MINISTÉRIO DO ESPORTE

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento tem como finalidade expor sumariamente as diretrizes de concepção do projeto arquitetônico do espaço esportivo comunitário tipo A do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) / Ministério do Esporte, ratificando e complementando, ainda, as informações contidas nas pranchas de desenhos do referido projeto, em especial as especificações de materiais.

2 O PROJETO

O Projeto é destinado a atender as necessidades do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)/Ministério do Esporte.

Com uma área total de 3.000,00m², o programa de necessidades foi desenvolvido em uma construção térrea, abrigando os seguintes ambientes:

- Campo de Futebol *Society*;
- Meia Quadra de Basquete;
- *Playground*;
- Pista de Caminhada;
- Jardim;

Os ambientes acima descritos, estão previstos a instalação de rampas de acessibilidade, quando necessário.



Na Arquitetura, por se tratar de um Projeto modelo a ser implantado em todas as unidades federativas do país, baseou-se na utilização de materiais de fácil acesso e que favorecesse também a questão da manutenção e durabilidade. Destaca-se, também, a adoção de linhas retas. Buscou-se, ainda, preservar as áreas verdes (permeáveis) com jardins, utilizando árvores e plantas ornamentais.

3 ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS DE MATERIAIS

3.1 Alvenarias

As alvenarias deverão ser em tijolo cerâmico de seis furos, assentados com argamassa de cimento e areia com traço 1:5, com espessura total de 15 cm, salvo indicação diferente. Deverão seguir rigorosamente as dimensões e alinhamentos indicados no Projeto Arquitetônico.

3.2 Pisos

Para o espaço do Campo de Futebol *Society*, foi utilizado grama sintética esportiva para futebol em polietileno, com altura mínima de 42mm.

Para a pista de caminhada, foi utilizado o piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, com acabamento em pintura de piso com tinta epóxi, na cor Laranja *Munsell*, da *Brazilian Tintas* ou similar, aplicação manual, 2 demãos, incluso primer epóxi, e demarcação de faixa com tinta epóxi, e = 5 cm, aplicação manual, na cor Branco Ral, da *Brazilian Tintas* ou similar.

Para o Playground, foi utilizado piso de borracha esportivo, em placas de 50x50cm, espessura 15mm, assentado com argamassa, nas cores vermelho, verde e azul, aplicado sobre contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas sobre laje, não aderido, acabamento não reforçado, espessura 6cm.

Para a meia quadra de basquete, foi utilizado o piso modular em polipropileno de alto impacto e resistência, proteção UV. Medidas: (profundidade x largura x altura) (300x300x15mm), na cor azul anil, ALTIPIPOS ou similar. Demarcação da quadra com tinta à base de PU, e=5cm, na cor branca.



Para o jardim, foi utilizado o plantio de grama esmeralda ou são carlos ou curitibana, em placas. Plantio de arbustos ou cerca viva. Plantio de árvore ornamental com altura de muda menor ou igual a 2,00m e plantio de árvore ornamental com altura de muda maior que 2,00m e menor ou igual a 4,00m.

3.3 Pinturas e revestimentos

Jardineiras com muretas em alvenaria com acabamento em pintura acrílica na cor Terracota Suave - Coral ou similar;

Quadra de futebol *society* com muretas em alvenaria com acabamento em pintura acrílica na cor Cinza Platina - Coral ou similar

3.4 Esquadrias

Porta dupla de abrir, com estrutura de tubo galvanizado com acabamento sintético na cor verde folha - Perfortex ou similar e tela de arame galvanizado fio 12 BWG, e malha quadrada 5x5cm, com acabamento em esmalte sintético fosco na cor verde folha - Perfortex ou similar.

3.5 Alambrado

Estrutura em tubo de aço galvanizado com acabamento em esmalte sintético fosco na cor verde folha - Coral ou similar e tela de arame galvanizado fio 12 BWG, e malha quadrada 5x5cm, com acabamento em esmalte sintético fosco na cor verde folha - Perfortex ou similar.

3.6 Mobiliário Urbano

12 Bancos fixos (0,70x1,50m) de madeira, em Pinus ou Eucalipto tratado, com acabamento em verniz fosco, ref. Modelo M312 da Lúdico Parques ou similar;

16 Cestos de lixo (0,60x0,60m) em madeira, com acabamento em verniz fosco, ref. modelo M313, da Lúdico Parques ou similar;



01 Pergolado de madeira, em Pinus ou Eucalipto tratado, com acabamento em verniz fosco, fixado com concreto sobre solo.

04 Conjuntos de mesas para jogos, de madeira, em Pinus ou Eucalipto tratado, com acabamento em verniz fosco, ref. Modelo M314 da Lúdico Parques ou similar, chumbada no piso. Medidas da mesa 1,00x1,00x0,75m e medidas do banco 0,30x0,30x0,45m;

02 Conjuntos de mesas para *pic-nic*, de madeira, em Pinus ou Eucalipto tratado, com acabamento em verniz fosco, ref. Modelo M315 da Lúdico Parques ou similar, chumbada no piso. Medidas da mesa 1,00x2,00x0,75m e medidas do banco 0,30x2,00x0,45m;

3.7. Playground

02 Paredes de escalada (2,00 x 1,80m) de madeira, em Pinus ou Eucalipto tratado, com acabamento em verniz fosco ref. Modelo M111, da Lúdico Parques ou similar;

01 Gangorra dupla (3,00x2,50m) de madeira, em Pinus ou Eucalipto tratado, com acabamento em verniz fosco, ref. Modelo M128, da Lúdico Parques ou similar;

01 Brinquedo de madeira (4,00x5,00m), em Pinus ou Eucalipto tratado, com acabamento em verniz fosco, contendo: 01 casinha, 01 escorregadeira, 1 escada marinheiro, 02 balanços e 01 rampa de acesso, ref. modelo M220 Casa de Tarzan, da Lúdico Parques ou similar;

01 Balanço de 02 lugares (1,50x3,00m) de madeira, em Pinus ou Eucalipto tratado, com acabamento em verniz fosco, ref. Modelo M117, da Lúdico Parques ou similar;

3.8. Campo de futebol *society*

02 Traves de aço galvanizado de 3" com acabamento em esmalte sintético na cor branco, com tela em rede em fio 4mm 100% nylon com proteção UV. Medidas: (profundidade x largura x altura) (1,50x2,50x5,00m);



3.9 Meia quadra de basquete

01 Tabela com aro de basquete padrão oficial, confeccionada com tubo de aço carbono com diâmetro de 4 polegadas, com acabamento em esmalte sintético na cor branco, chumbada no piso. Altura total de 3,95m.

4 OBSERVAÇÕES

- a) Para quaisquer esclarecimentos deverá ser consultado o autor do Projeto Arquitetônico;
- b) As especificações contidas no presente memorial poderão sofrer alterações; para tanto, os autores do Projeto Arquitetônico deverão ser previamente consultados.

Trizidela do Vale - MA, 22 de Maio de 2025

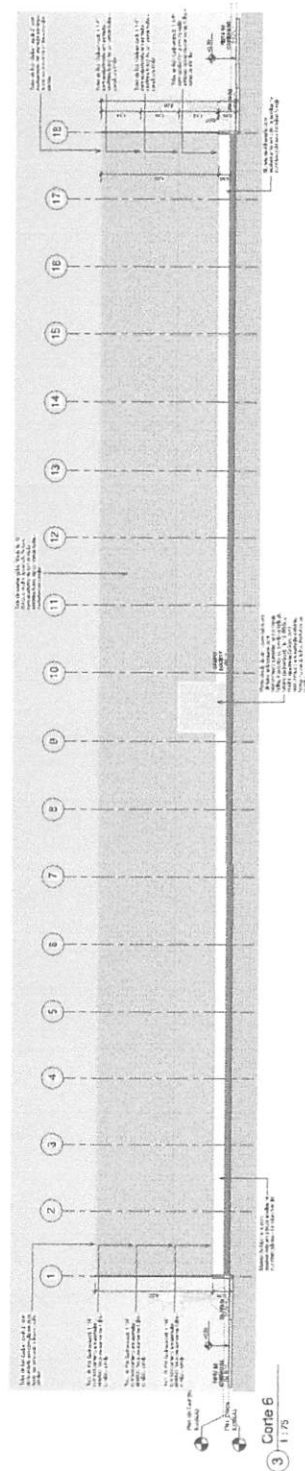
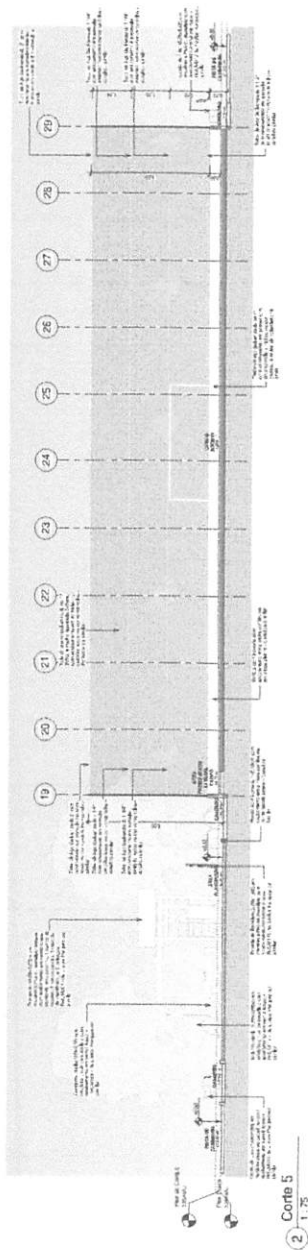
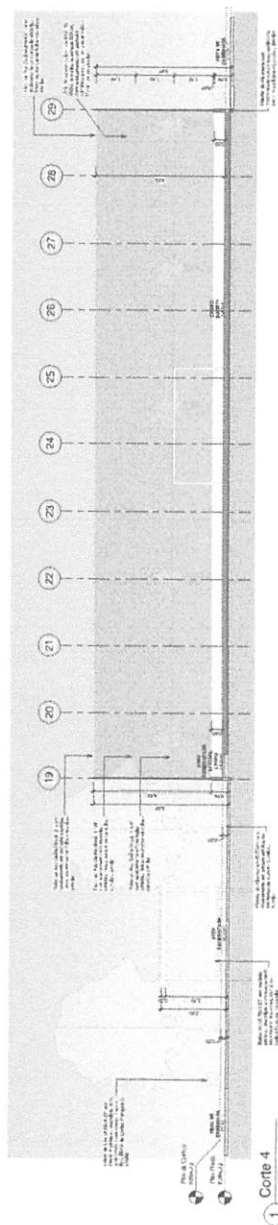
gov.br

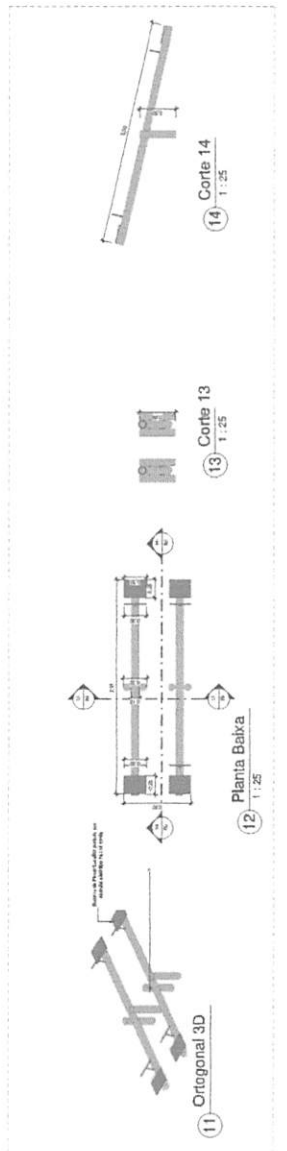
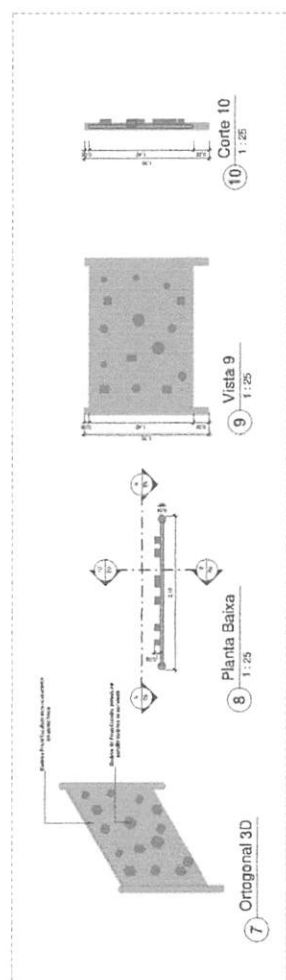
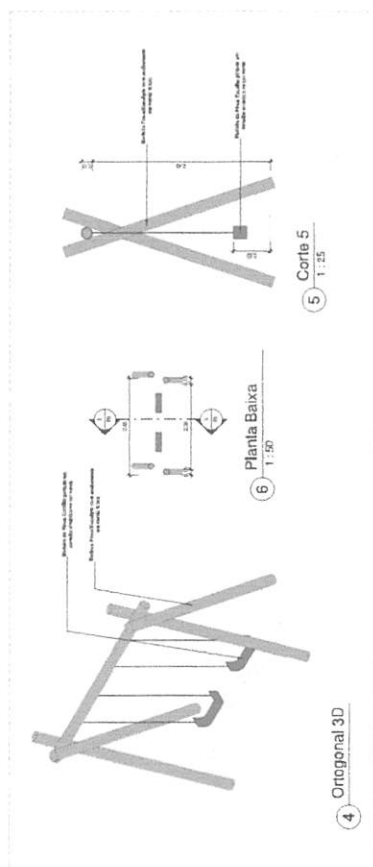
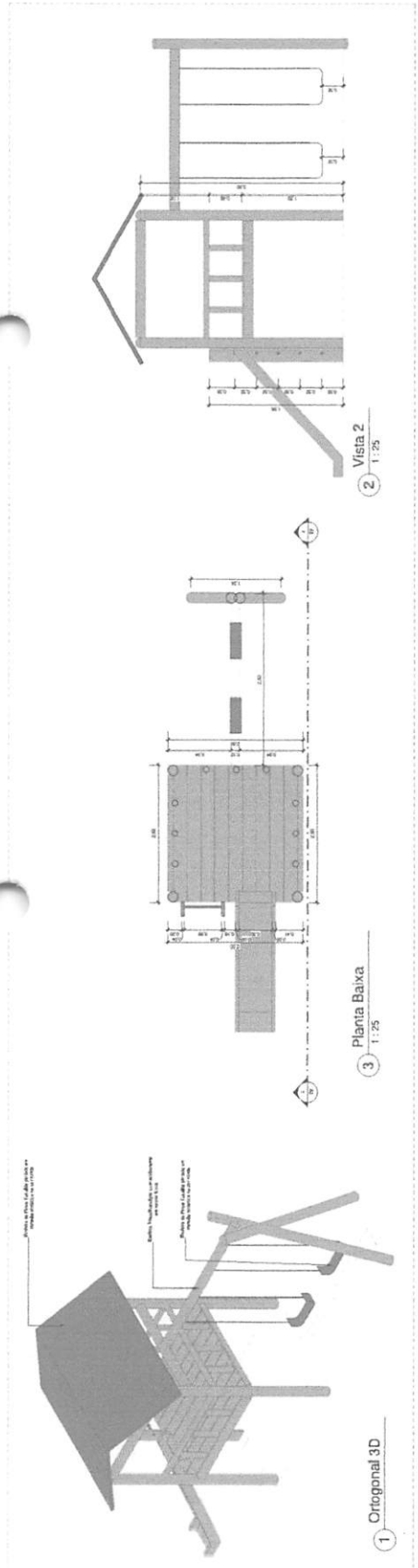
Documento assinado digitalmente
ITALO COSTA DE SOUSA
Data: 02/06/2025 12:01:45-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Italo Costa de Sousa

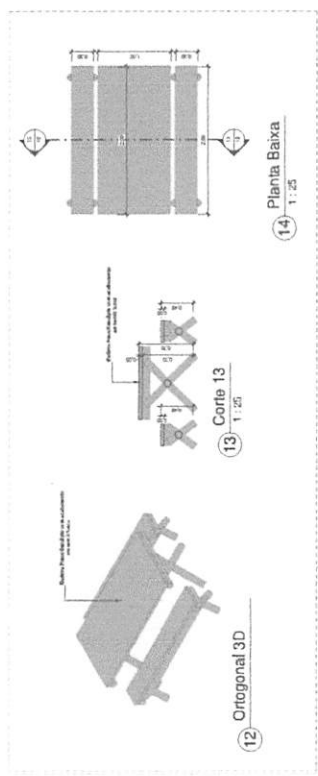
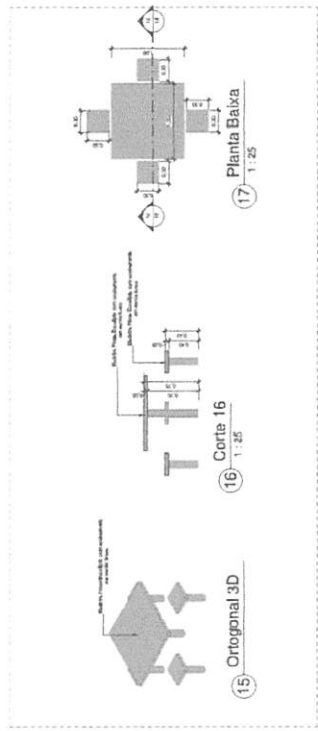
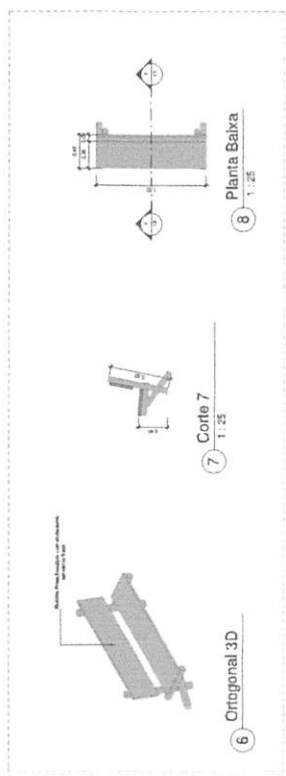
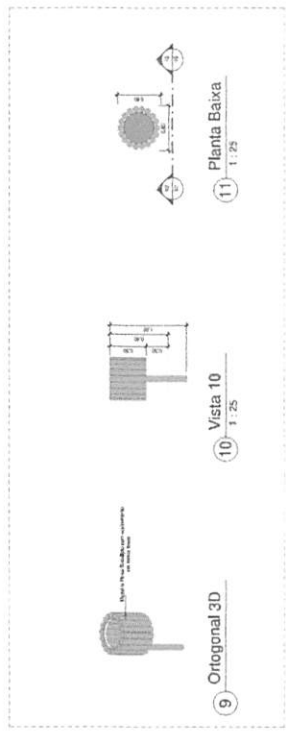
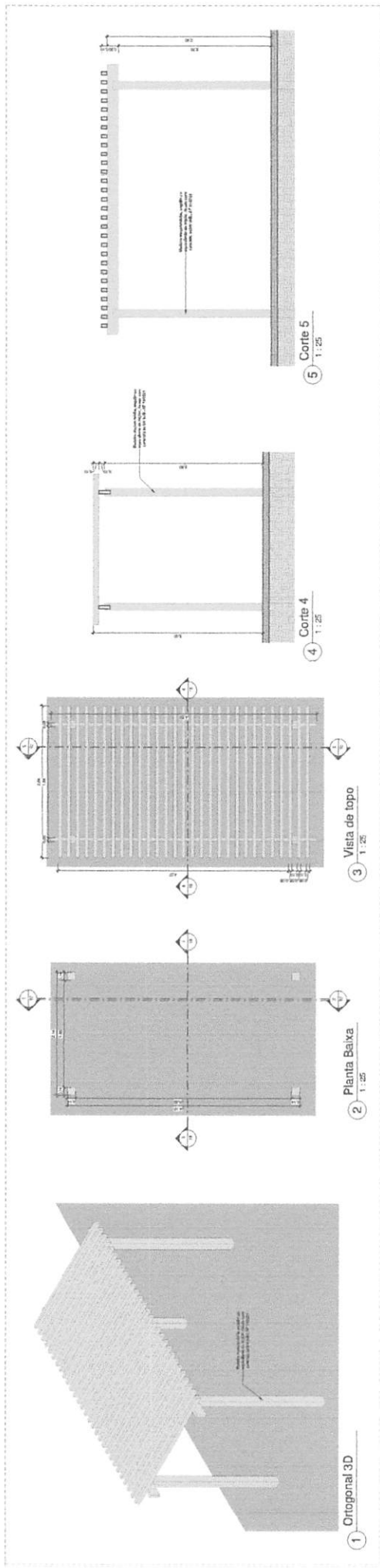
Arquiteto

CAUA N°256165-4

[illegible]



Orientação do Material									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	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
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370
371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
381	382	383	384	385	386	387	388	389	390
391	392	393	394	395	396	397	398	399	400
401	402	403	404	405	406	407	408	409	410
411	412	413	414	415	416	417	418	419	420
421	422	423	424	425	426	427	428	429	430
431	432	433	434	435	436	437	438	439	440
441	442	443	444	445	446	447	448	449	450
451	452	453	454	455	456	457	458	459	460
461	462	463	464	465	466	467	468	469	470
471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
481	482	483	484	485	486	487	488	489	490
491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
581	582	583	584	585	586	587	588	589	590
591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
601	602	603	604	605	606	607	608	609	610
611	612	613	614	615	616	617	618	619	620
621	622	623	624	625	626	627	628	629	630
631	632	633	634	635	636	637	638	639	640
641	642	643	644	645	646	647	648	649	650
651	652	653	654	655	656	657	658	659	660
661	662	663	664	665	666	667	668	669	670
671	672	673	674	675	676	677	678	679	680
681	682	683	684	685	686	687	688	689	690
691	692	693	694	695	696	697	698	699	700
701	702	703	704	705	706	707	708	709	710
711	712	713	714	715	716	717	718	719	720
721	722	723	724	725	726	727	728	729	730
731	732	733	734	735	736	737	738	739	740
741	742	743	744	745	746	747	748	749	750
751	752	753	754	755	756	757	758	759	760
761	762	763	764	765	766	767	768	769	770
771	772	773	774	775	776	777	778	779	780
781	782	783	784	785	786	787	788	789	790
791	792	793	794	795	796	797	798	799	800
801	802	803	804	805	806	807	808	809	810
811	812	813	814	815	816	817	818	819	820
821	822	823	824	825	826	827	828	829	830
831	832	833	834	835	836	837	838	839	840
841	842	843	844	845	846	847	848	849	850
851	852	853	854	855	856	857	858	859	860
861	862	863	864	865	866	867	868	869	870
871	872	873	874	875	876	877	878	879	880
881	882	883	884	885	886	887	888	889	890
891	892	893	894	895	896	897	898	899	900
901	902	903	904	905	906	907	908	909	910
911	912	913	914	915	916	917	918	919	920
921	922	923	924	925	926	927	928	929	930
931	932	933	934	935	936	937	938	939	940
941	942	943	944	945	946	947	948	949	950
951	952	953	954	955	956	957	958	959	960
961	962	963	964	965	966	967	968	969	970
971	972	973	974	975	976	977	978	979	980
981	982	983	984	985	986	987	988	989	990
991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000

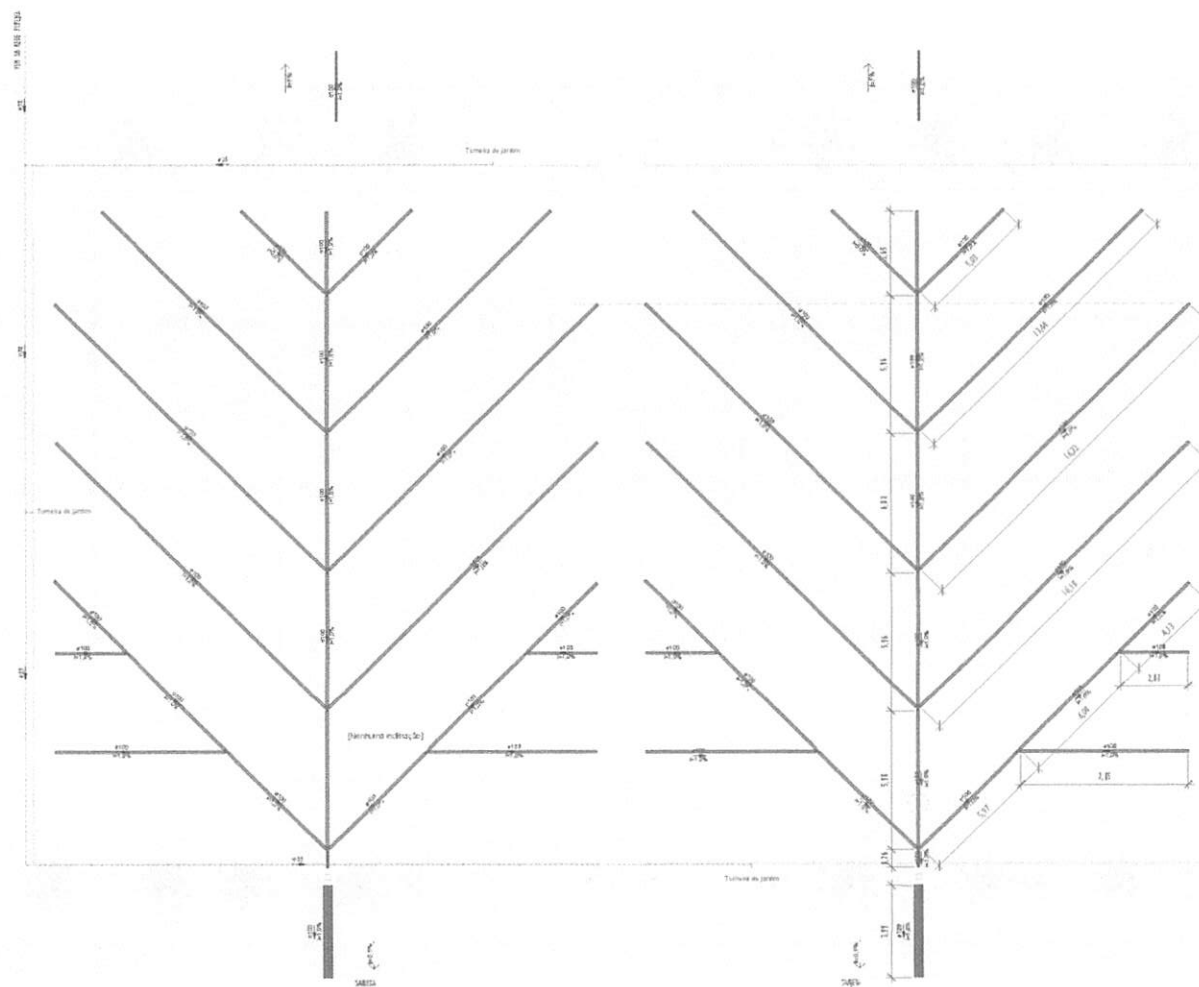


Quantificação da Mão-de-Obra	
Item	Descrição
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

PROGRAMA DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO PARA O AMBIENTE DO ESPORTE	
Item	Descrição
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
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	...

[illegible]

LEGENDA



LEGENDA

TUBULAÇÕES

— TUBO DE PVC 150mm x 10mm PARA DRENAGEM
 - - - TUBO DE PVC 150mm x 10mm PARA DRENAGEM

DEPOSITIVOS DE DRENAGEM

□ COTO DE INSERÇÃO DE ALUMINIO DE BLOCO ESTRUTURAL, 150mm x 150mm
 - - - COTO DE INSERÇÃO DE ALUMINIO DE BLOCO ESTRUTURAL, 150mm x 150mm

□ COTO DE INSERÇÃO DE ALUMINIO DE BLOCO ESTRUTURAL, 150mm x 150mm
 - - - COTO DE INSERÇÃO DE ALUMINIO DE BLOCO ESTRUTURAL, 150mm x 150mm

ABREVIATURAS

AB ABREVIATURAS
 AB ABREVIATURAS
 AB ABREVIATURAS
 AB ABREVIATURAS
 AB ABREVIATURAS
 AB ABREVIATURAS
 AB ABREVIATURAS
 AB ABREVIATURAS
 AB ABREVIATURAS
 AB ABREVIATURAS
 AB ABREVIATURAS

NOTAS - SANITÁRIOS/DESAIGUAMENTO

1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS DE ALUMINIO, EXCETO A SER BASTADO CONTRA-ABRIL
 2 - AQUELHAS PRECISANDO NAS DIMENSÕES DE DRENAGEM RECURSOS A
 3 - DIMENSÃO DE 150mm x 10mm
 4 - PRECISANDO NAS DIMENSÕES DE DRENAGEM

Exemplo	Quantidade
Alumínio para tubo de 150mm x 10mm	14
Alumínio para tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	17
Alumínio para tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	17
Alumínio para tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	17

Exemplo	Quantidade
Tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	14
Tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	17
Tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	17
Tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	17

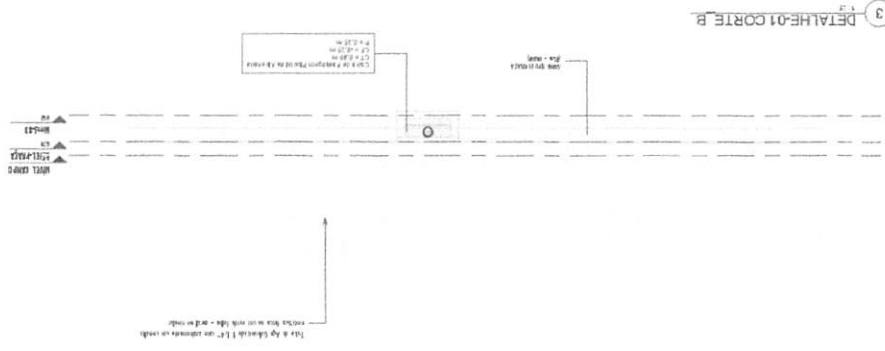
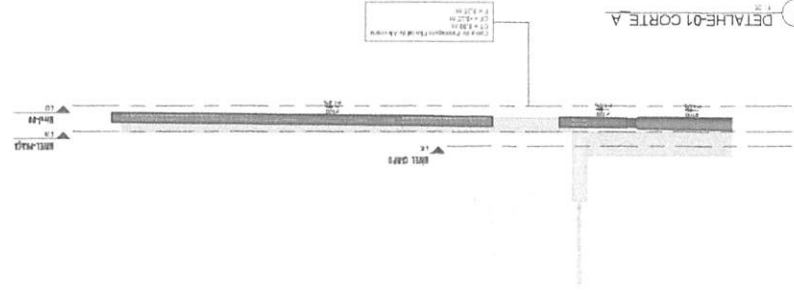
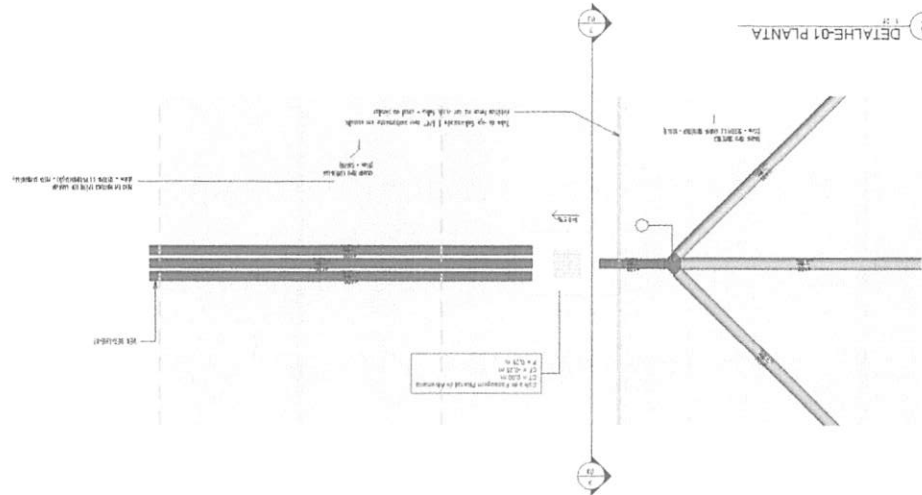
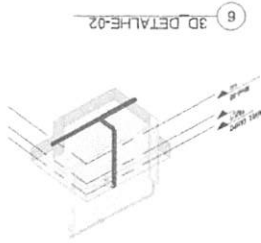
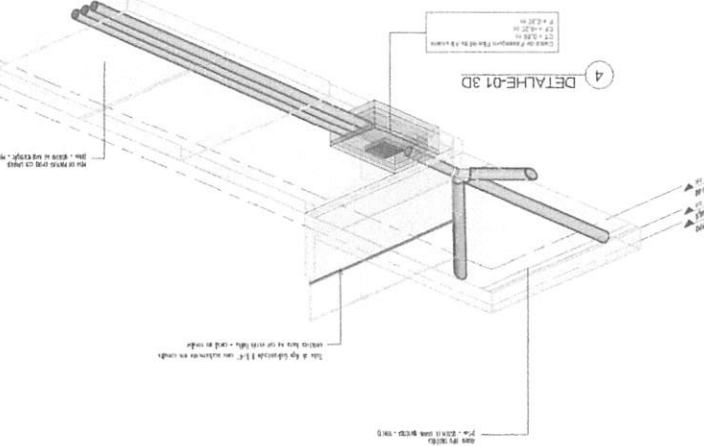
Exemplo	Quantidade
Alumínio para tubo de 150mm x 10mm	14
Alumínio para tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	17
Alumínio para tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	17
Alumínio para tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	17

Exemplo	Quantidade
Tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	14
Tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	17
Tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	17
Tubo de 150mm x 10mm (excluído o alumínio para tubo de 150mm x 10mm)	17

1 REDE DE DRENAGEM
 ESCALA 1:100

gnd

INSTITUIÇÃO	PROJETO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
PROJETO	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (PAC) MINISTÉRIO DO ESPORTE					
PROJETO MODELO ESPAÇO ESPORTIVO COMUNITÁRIO TIPO B					
DESCRIÇÃO: PEDE DE DRENAGEM					
AUTOR: LUIZ HENRIQUE DE SOUZA					
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM					
FOLHA 02					
03					



Circuito	Descrição	Esquema	Método	Tensão (V)	Pot. total (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Segno (mm²)	Ic (A)	Icc (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
TOTAL				220/127 V	8111	7300	7300	7300	1.00	1.00	24.5	24.5	16	48.0	5	70	0.08	0.37	OK
1	IL - Poste de iluminação Meio Quadra (1)	F+N+T	B1	127 V	6	1333	1200	1200	1.00	0.60	17.5	10.5	6	54.0	5	15	3.28	3.65	OK
2	IL - Poste de iluminação Meio Quadra (2)	F+N+T	B1	127 V	6	1333	1200	1200	1.00	0.60	17.5	10.5	6	54.0	5	15	3.28	3.65	OK
3	IL - Poste de iluminação Playground	F+N+T	B1	127 V	6	1333	1200	1200	1.00	0.60	17.5	10.5	4	42.0	5	15	2.71	3.08	OK
4	IL - Poste de iluminação Campo (1)	F+N+T	B1	127 V	6	1778	1600	1600	1.00	0.60	23.3	14.0	4	42.0	5	15	3.79	4.16	OK
5	IL - Poste de iluminação Campo (2)	F+N+T	B1	127 V	9	2333	2100	2100	1.00	0.60	30.6	18.4	10	75.0	5	20	3.51	3.88	OK
TOTAL					13	30	8111	7300	2100	2100	2100	2100							

Quadro de Cargas (ODG) - TÉRREO

Quadro de Cargas (ODG) - TÉRREO

Poste de concreto com 02 luminárias

Poste de concreto de 220'10

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

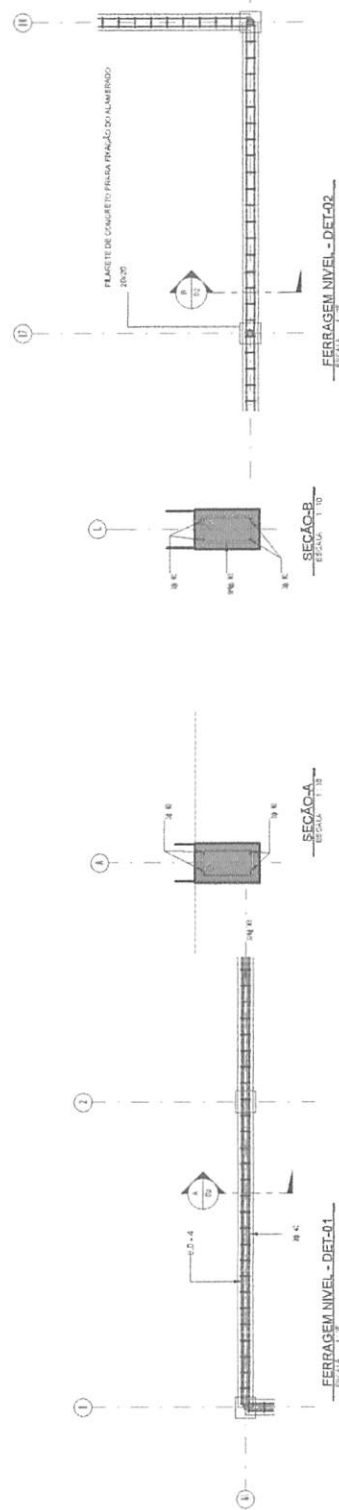
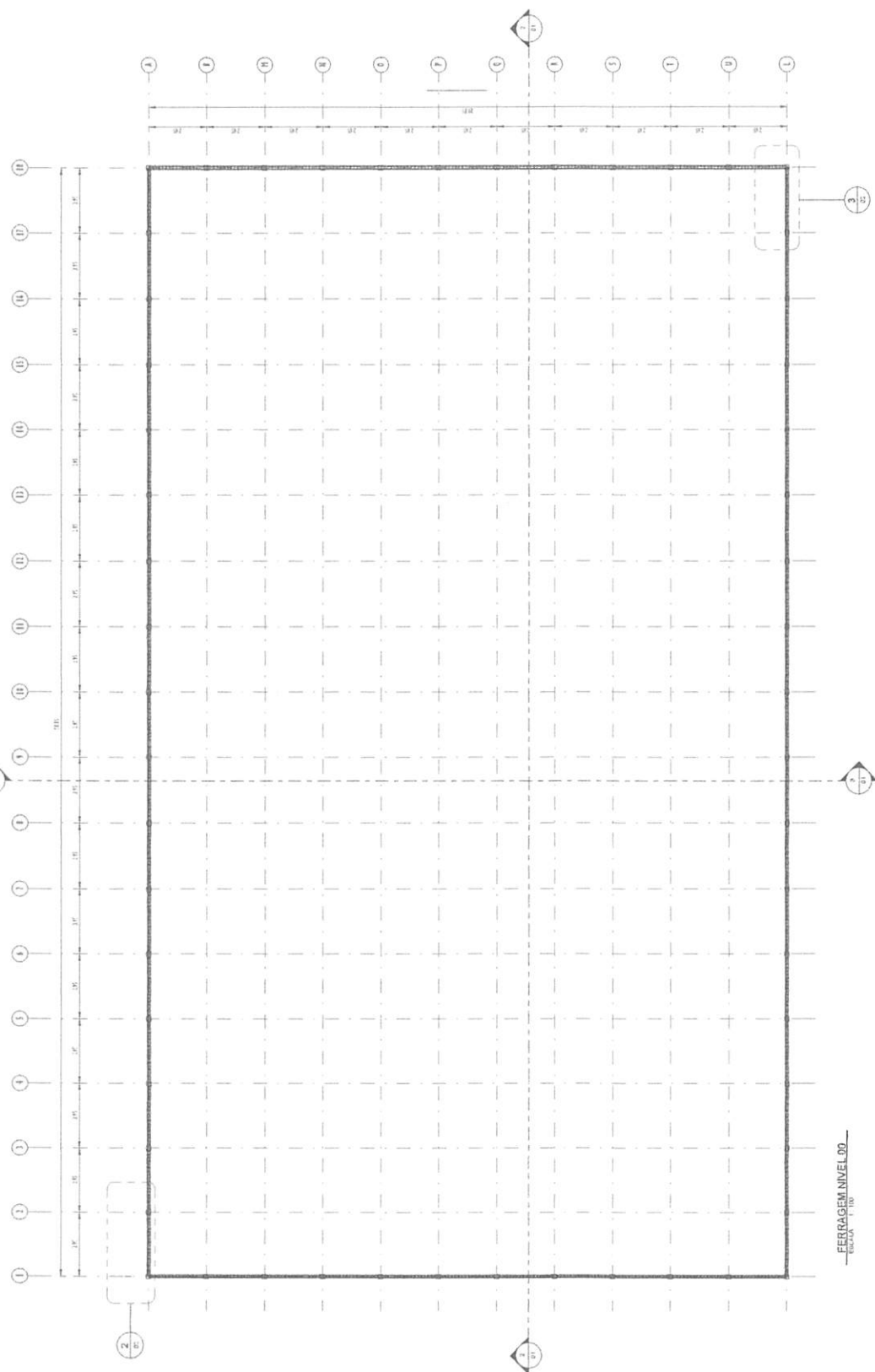
Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

Curva de concreto Tipo T 1900mm

QUADRO DE FERRO		
POSICÃO	DIÂMETRO	COMPIMENTO (mm)
N1	8,0	29100 mm
N2	8,0	50100 mm
N3	5,0	670 mm

[illegible]

