

12.00 PLANTA BAIXA - DET 09



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS

Nº \_\_\_\_\_  
 DATA \_\_\_\_\_  
 LOCAL \_\_\_\_\_  
 PROJETO \_\_\_\_\_  
 ARQUITETO \_\_\_\_\_  
 ENG. CIVIL \_\_\_\_\_  
 ENG. MEC. \_\_\_\_\_  
 ENG. ELETR. \_\_\_\_\_  
 ENG. QUÍM. \_\_\_\_\_  
 ENG. AGRÍCOLA \_\_\_\_\_  
 ENG. FLORESTAL \_\_\_\_\_  
 ENG. MINER. \_\_\_\_\_  
 ENG. METAL. \_\_\_\_\_  
 ENG. PNEUMÁTICO \_\_\_\_\_  
 ENG. SANEAM. \_\_\_\_\_  
 ENG. TÊXTIL \_\_\_\_\_  
 ENG. VAREJEIRO \_\_\_\_\_  
 ENG. ZOOVETERINÁRIO \_\_\_\_\_

LEGENDA	DESCRIÇÃO
	1. Muro de alvenaria
	2. Porta de madeira
	3. Janela de madeira
	4. Piso de concreto
	5. Telhado de zinco

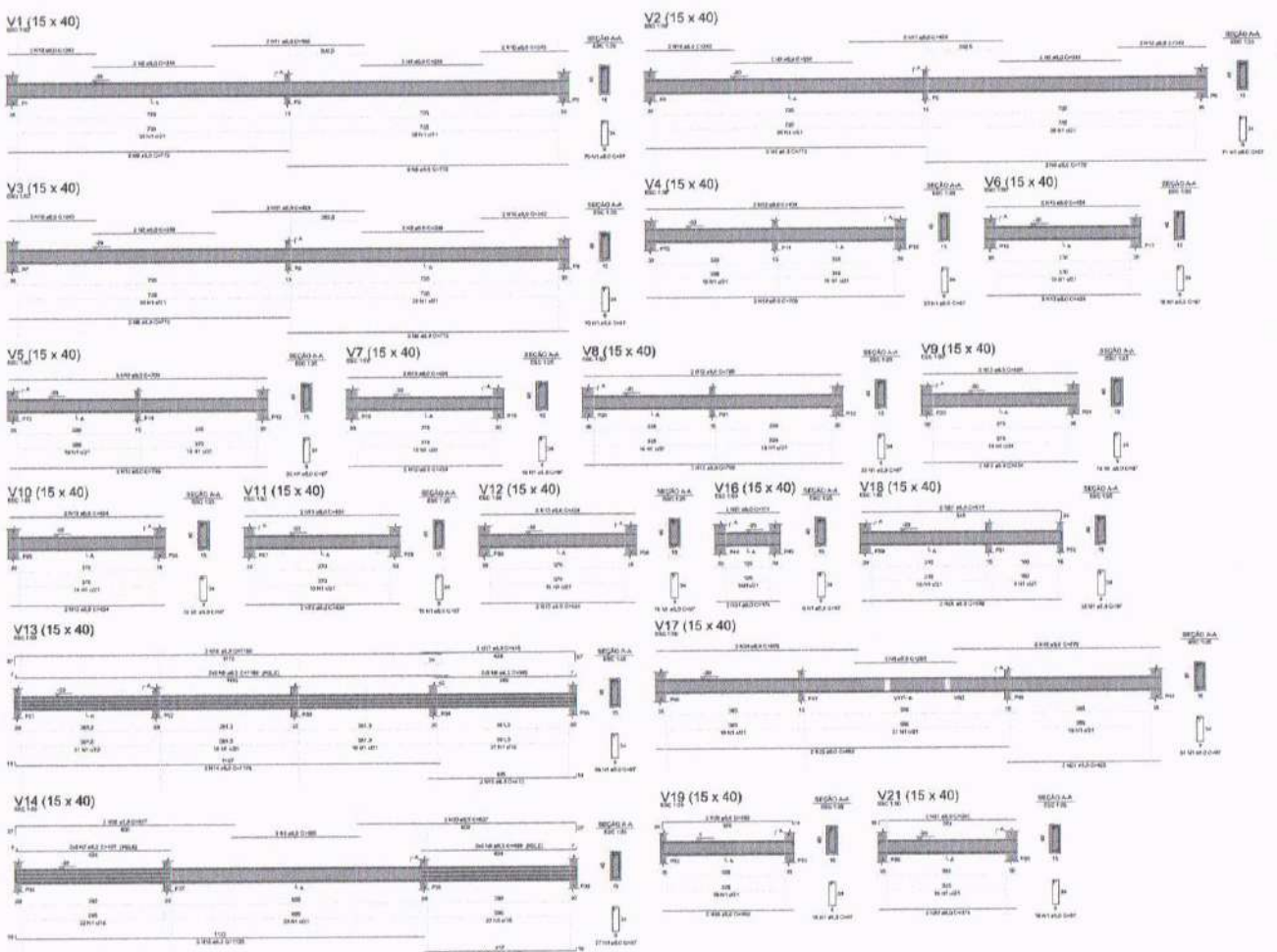
Nº \_\_\_\_\_  
 DATA \_\_\_\_\_  
 LOCAL \_\_\_\_\_  
 PROJETO \_\_\_\_\_  
 ARQUITETO \_\_\_\_\_  
 ENG. CIVIL \_\_\_\_\_  
 ENG. MEC. \_\_\_\_\_  
 ENG. ELETR. \_\_\_\_\_  
 ENG. QUÍM. \_\_\_\_\_  
 ENG. AGRÍCOLA \_\_\_\_\_  
 ENG. FLORESTAL \_\_\_\_\_  
 ENG. MINER. \_\_\_\_\_  
 ENG. METAL. \_\_\_\_\_  
 ENG. PNEUMÁTICO \_\_\_\_\_  
 ENG. SANEAM. \_\_\_\_\_  
 ENG. TÊXTIL \_\_\_\_\_  
 ENG. VAREJEIRO \_\_\_\_\_  
 ENG. ZOOVETERINÁRIO \_\_\_\_\_











RELACÃO DO AÇO

V2	V3
V4	V5
V7	V8
V10	V11
V12	V13
V17	V18
V21	V19

CASO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUMT (mm)	C.TOTAL (cm)
1	1	8,9	717	37	9544
2	2	8,9	13	339	4058
3	3	8,9	2	355	710
4	4	8,9	2	281	562
5	5	8,3	4	1190	4764
6	6	8,3	4	385	1540
7	7	8,3	4	427	1708
8	8	8,3	4	430	1720
9	9	8,3	12	72	864
10	10	8,3	12	242	2904
11	11	8,3	6	430	2580
12	12	8,3	12	706	8832
13	13	8,9	24	434	8016
14	14	8,3	2	1178	2356
15	15	8,3	2	413	826
16	16	8,3	2	1158	2316
17	17	8,3	2	448	896
18	18	8,3	2	1136	2272
19	19	8,3	2	432	864
20	20	8,3	4	627	2508
21	21	8,3	4	154	616
22	22	8,3	2	807	1614
23	23	8,3	2	422	844
24	24	8,3	2	555	1110
25	25	8,3	2	570	1140
26	26	8,3	2	569	1138
27	27	8,3	2	571	1142
28	28	8,3	2	389	778
29	29	8,3	2	374	748
31	31	8,3	2	382	764

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PERD + 8% (kg)
CASO 1	8,9	97,3	26,4
CASO 2	8,3	984,2	244,0
CASO 3	8,3	168,9	126,9
<b>PERD TOTAL (kg)</b>			
CASO 1		271,2	
CASO 2		128,8	

Volume de concreto (C-20) = 8,42 m³  
 Área de forma = 123,51 m²

05.00 FUNDAÇÃO - VIGAS 01



ESTRUTURAL - ESCOLA	
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATO - CE</b>	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO - CE	
CRATO - CE	TIPO DE PROJETO
FUNDAÇÃO - VIGAS 01 - PARTE 01	REVISÃO QUANTITATIVO
	REVISÃO PRELIMINAR
PROJETO / 2016	REVISÃO
PROJ. FUNDAÇÃO_VIGAS 01 - V.01	05/22

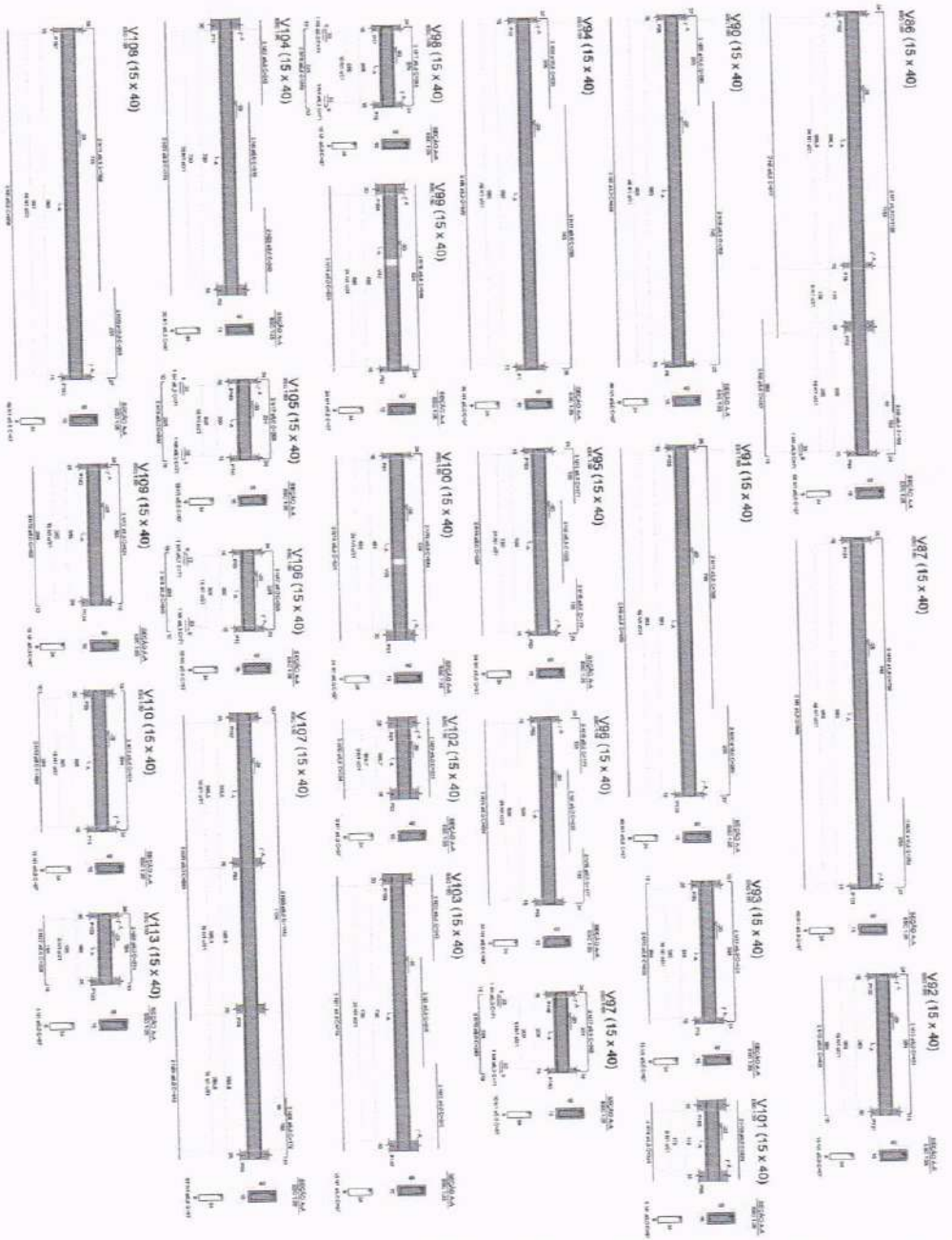








09.00 INDICAÇÃO-VISARAS



RELATÓRIO DO AÇO

ACO	N	QUM	QUM/MT	CLAMT	C TOTAL
CA80	2	5,0	645	37	6750
CA80	3	5,0	645	37	13500
CA80	4	6,3	812	47	18150
CA80	5	6,3	812	47	36300
CA80	6	6,3	812	47	54450
CA80	7	6,3	812	47	72600
CA80	8	6,3	812	47	90750
CA80	9	6,3	812	47	108900
CA80	10	6,3	812	47	127050
CA80	11	6,3	812	47	145200
CA80	12	6,3	812	47	163350
CA80	13	6,3	812	47	181500
CA80	14	6,3	812	47	199650
CA80	15	6,3	812	47	217800
CA80	16	6,3	812	47	235950
CA80	17	6,3	812	47	254100
CA80	18	6,3	812	47	272250
CA80	19	6,3	812	47	290400
CA80	20	6,3	812	47	308550
CA80	21	6,3	812	47	326700
CA80	22	6,3	812	47	344850
CA80	23	6,3	812	47	363000
CA80	24	6,3	812	47	381150
CA80	25	6,3	812	47	399300
CA80	26	6,3	812	47	417450
CA80	27	6,3	812	47	435600
CA80	28	6,3	812	47	453750
CA80	29	6,3	812	47	471900
CA80	30	6,3	812	47	490050
CA80	31	6,3	812	47	508200
CA80	32	6,3	812	47	526350
CA80	33	6,3	812	47	544500
CA80	34	6,3	812	47	562650
CA80	35	6,3	812	47	580800
CA80	36	6,3	812	47	598950
CA80	37	6,3	812	47	617100
CA80	38	6,3	812	47	635250
CA80	39	6,3	812	47	653400
CA80	40	6,3	812	47	671550
CA80	41	6,3	812	47	689700
CA80	42	6,3	812	47	707850
CA80	43	6,3	812	47	726000
CA80	44	6,3	812	47	744150
CA80	45	6,3	812	47	762300
CA80	46	6,3	812	47	780450
CA80	47	6,3	812	47	798600
CA80	48	6,3	812	47	816750
CA80	49	6,3	812	47	834900
CA80	50	6,3	812	47	853050
CA80	51	6,3	812	47	871200
CA80	52	6,3	812	47	889350
CA80	53	6,3	812	47	907500
CA80	54	6,3	812	47	925650
CA80	55	6,3	812	47	943800
CA80	56	6,3	812	47	961950
CA80	57	6,3	812	47	980100
CA80	58	6,3	812	47	998250
CA80	59	6,3	812	47	1016400
CA80	60	6,3	812	47	1034550
CA80	61	6,3	812	47	1052700
CA80	62	6,3	812	47	1070850
CA80	63	6,3	812	47	1089000
CA80	64	6,3	812	47	1107150
CA80	65	6,3	812	47	1125300
CA80	66	6,3	812	47	1143450
CA80	67	6,3	812	47	1161600
CA80	68	6,3	812	47	1179750
CA80	69	6,3	812	47	1197900
CA80	70	6,3	812	47	1216050
CA80	71	6,3	812	47	1234200
CA80	72	6,3	812	47	1252350
CA80	73	6,3	812	47	1270500
CA80	74	6,3	812	47	1288650
CA80	75	6,3	812	47	1306800
CA80	76	6,3	812	47	1324950
CA80	77	6,3	812	47	1343100
CA80	78	6,3	812	47	1361250
CA80	79	6,3	812	47	1379400
CA80	80	6,3	812	47	1397550
CA80	81	6,3	812	47	1415700
CA80	82	6,3	812	47	1433850
CA80	83	6,3	812	47	1452000
CA80	84	6,3	812	47	1470150
CA80	85	6,3	812	47	1488300
CA80	86	6,3	812	47	1506450
CA80	87	6,3	812	47	1524600
CA80	88	6,3	812	47	1542750
CA80	89	6,3	812	47	1560900
CA80	90	6,3	812	47	1579050
CA80	91	6,3	812	47	1597200
CA80	92	6,3	812	47	1615350
CA80	93	6,3	812	47	1633500
CA80	94	6,3	812	47	1651650
CA80	95	6,3	812	47	1669800
CA80	96	6,3	812	47	1687950
CA80	97	6,3	812	47	1706100
CA80	98	6,3	812	47	1724250
CA80	99	6,3	812	47	1742400
CA80	100	6,3	812	47	1760550

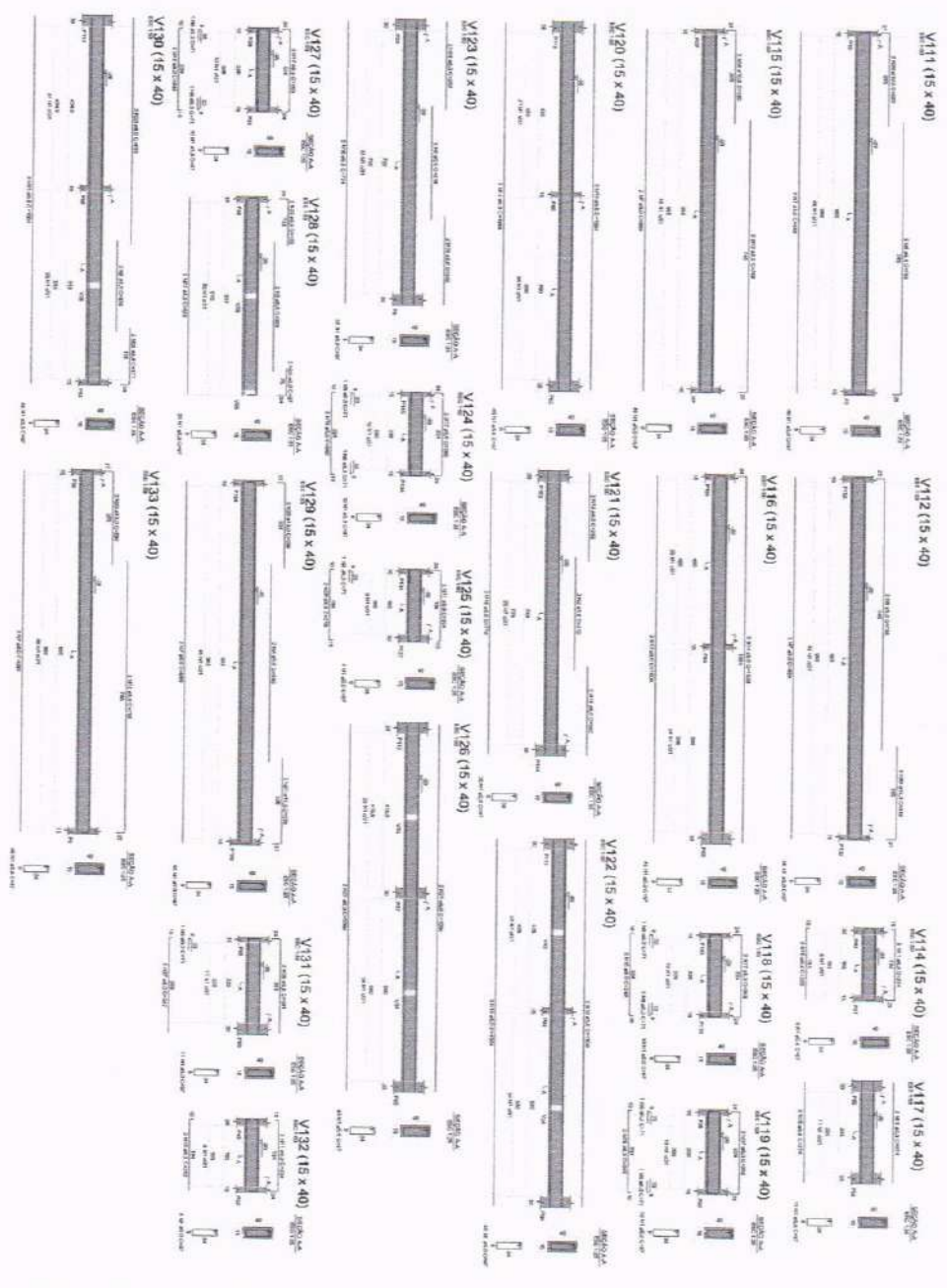
Quantidade de Aço: 1760550 kg

COMUNICAÇÃO DE ESCOLA DE 1º SALA NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS - CE

CONTRATO Nº: 09/22

DATA: 09/22





10,00 REINFORÇO - VIDAIS 01

ACO	N	DIAM	QUANT	COMPR	C.TOTAL	REBAR	TON
CA50	1	12,5	42	3,00	126,00	1,18	1,49
CA50	2	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	3	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	4	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	5	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	6	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	7	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	8	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	9	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	10	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	11	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	12	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	13	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	14	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	15	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	16	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	17	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	18	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	19	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	20	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	21	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	22	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	23	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	24	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	25	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	26	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	27	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	28	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	29	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	30	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	31	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	32	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	33	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	34	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	35	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	36	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	37	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	38	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	39	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	40	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	41	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	42	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	43	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	44	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	45	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	46	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	47	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	48	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	49	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	50	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	51	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	52	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	53	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	54	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	55	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	56	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	57	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	58	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	59	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	60	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	61	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	62	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	63	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	64	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	65	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	66	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	67	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	68	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	69	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	70	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	71	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	72	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	73	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	74	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	75	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	76	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	77	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	78	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	79	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	80	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	81	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	82	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	83	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	84	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	85	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	86	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	87	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	88	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	89	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	90	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	91	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	92	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	93	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	94	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	95	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	96	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	97	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	98	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	99	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06
CA50	100	12,5	2	3,00	6,00	0,05	0,06

Rebarço de aço  
 Volume de concreto (C=21) = 2,25 m³  
 Área de forma = 121,37 m²

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATUEUS - CE

EMPRESA: ...

PROJETO: ...

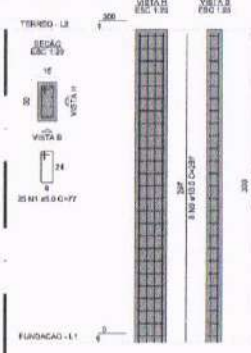
DATA: 10/22



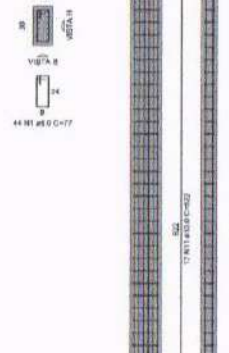
ENGENHARIA DE CRATUEUS



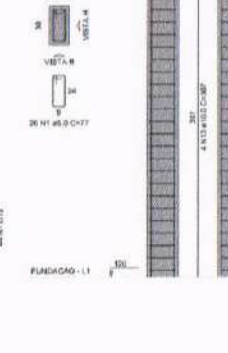
P1=P3=P4=P6=P7=P9=  
 P16=P19=P23=P26=  
 P27=P30=P32=P135=  
 P136=P139=P143=  
 P146=P153=P159=  
 P156=P159=P161



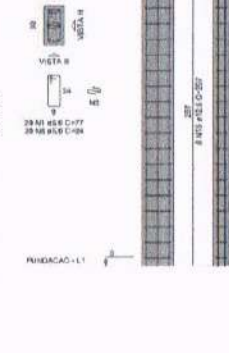
P104



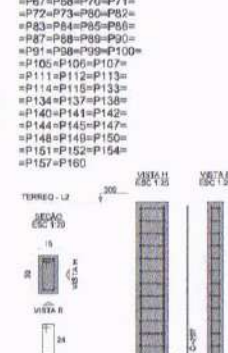
P116=P117



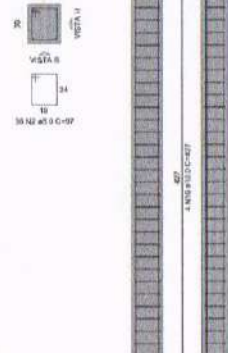
P158



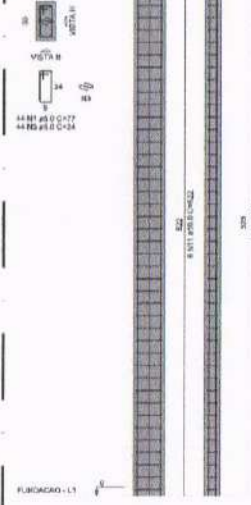
P2=P6=P8=P10=P11=  
 P12=P13=P14=P15=  
 P17=P18=P20=P21=  
 P22=P24=P25=P28=  
 P29=P32=P33=P34=  
 P63=P64=P65=P66=  
 P67=P68=P70=P71=  
 P72=P73=P90=P92=  
 P93=P94=P95=P96=  
 P87=P88=P89=P90=  
 P91=P98=P99=P100=  
 P105=P106=P107=  
 P111=P112=P113=  
 P114=P115=P133=  
 P134=P137=P138=  
 P140=P141=P142=  
 P144=P145=P147=  
 P148=P149=P150=  
 P151=P152=P154=  
 P157=P160



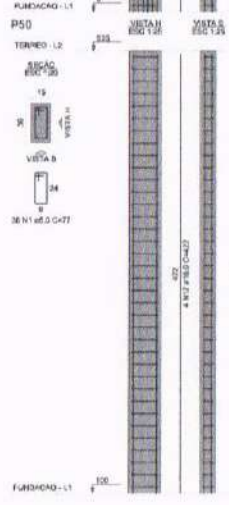
P46



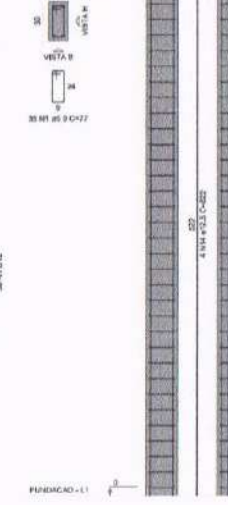
P48=P49



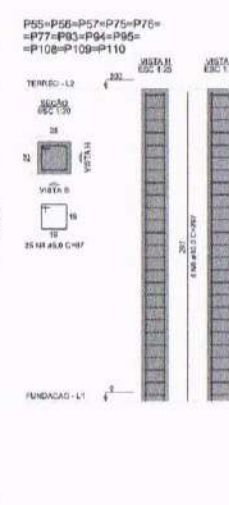
P50



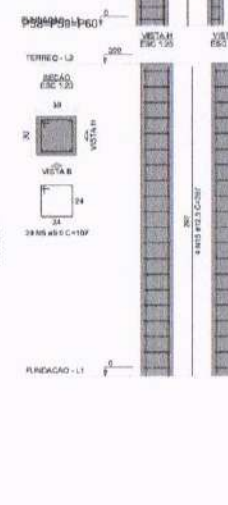
P51=P101



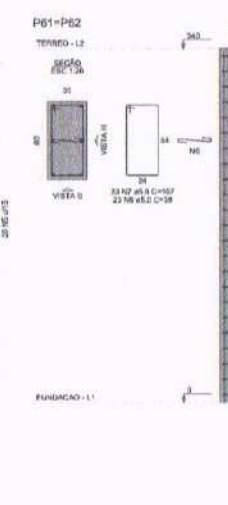
P55=P56=P57=P75=P76=  
 P77=P83=P94=P95=  
 P108=P109=P110



P58=P59=P60



P61=P62



RELAÇÃO DO AÇO

QUANT.	DIAM.	QUANT.	C. UNIC.	C. TOTAL.
BAR	(mm)	(m)	(kg)	(kg)
1	5.8	2090	77	160930
2	5.8	26	87	2282
3	5.8	26	24	2112
4	5.8	202	87	24102
5	5.8	50	157	6200
6	5.8	46	20	1784
7	5.8	46	187	7860
8	5.8	20	24	480
9	5.8	110	247	18370
10	5.8	4	427	1708
11	5.8	24	325	12570
12	5.8	4	427	1788
13	5.8	8	337	2450
14	5.8	8	522	4170
15	5.8	12	437	3360
16	5.8	12	137	4044

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM.	C. TOTAL	PERO = 10%
(mm)	(m)	(kg)	(kg)
CAR0	13.8	1718.3	171.8
CAR0	12.8	135.7	13.5
CAR0	5.8	2520	252.0
<b>PESO TOTAL</b>			
<b>(kg)</b>			
CAR0	1387		
CAR0	421.2		

Volume de concreto (C-30) = 19.08 m³  
 Área de terra = 783.30 m²

12.00 TÉRREO - PILARES 01  
 ESCALA 1:8



**ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
 Rua Dom Lúcio, 330  
 046-1031 - Aracaju  
 CEP 45100-000 - Fone: 3333-4444  
 45 3 3024-7888  
 Email: engenheria@arquitetura.com.br

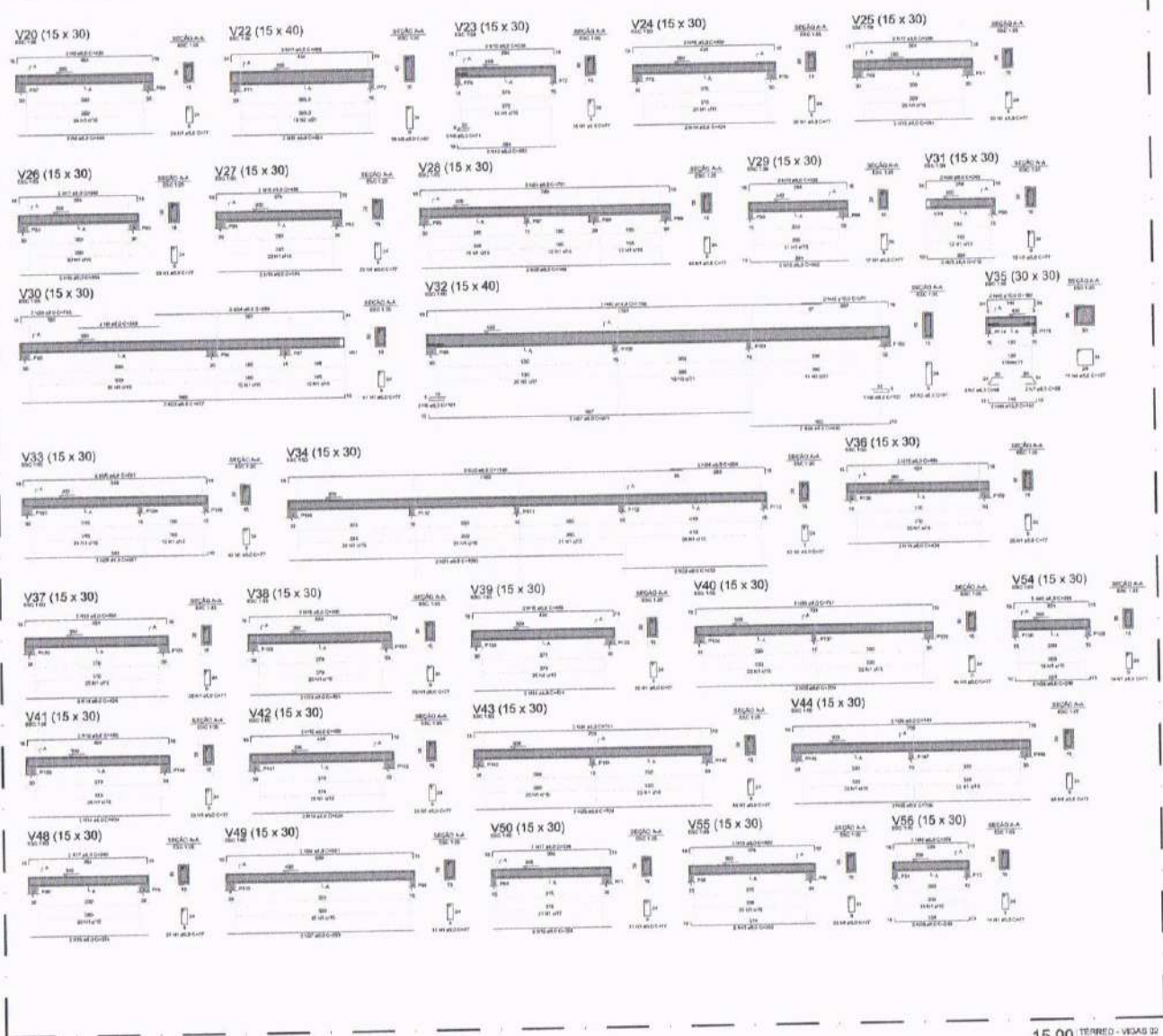
Projeto: \_\_\_\_\_  
 Execução: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_

APROVADO: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 LOCAL: \_\_\_\_\_  
 PROJETO: \_\_\_\_\_

TIPO DE OBRA: ESTRUTURAL - ESCOLA  
**CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS - CE**  
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS - CE  
 LOCAL: CRATEÚS - CE  
 TIPO DE OBRA: RECURSO PRÓPRIO  
 PROJETO DE: GEORRIGIO CARVALHO  
 EXECUÇÃO DE: GEORRIGIO CARVALHO  
 DATA: FEVEREIRO / 2028  
 FASE: PROPOSTA  
 ARQUIVO: P1\_2\_TERRÇO\_PILARES.01.dwg  
 DATA: 12/22







RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (m)
V20	15	30	78	77	8145
V21	15	30	80	77	8091
V22	15	40	7	240	489
V23	15	30	11	107	1177
V24	15	30	7	71	513
V25	15	30	4	111	503
V26	15	30	4	86	344
V27	15	30	2	404	808
V28	15	30	2	426	852
V29	15	30	2	424	848
V30	15	30	2	466	932
V31	15	30	4	303	1212
V32	15	30	4	286	1144
V33	15	30	4	324	1296
V34	15	30	4	384	1536
V35	15	30	4	384	1536
V36	15	30	4	374	1496
V37	15	30	4	406	1624
V38	15	30	2	740	1480
V39	15	30	2	731	1462
V40	15	30	2	677	1354
V41	15	30	2	688	1376
V42	15	30	2	649	1298
V43	15	30	2	613	1226
V44	15	30	2	342	684
V45	15	30	2	376	752
V46	15	30	2	430	860
V47	15	30	2	357	714
V48	15	30	2	432	864
V49	15	30	2	561	1122
V50	15	30	2	1002	2004
V51	15	30	2	432	864
V52	15	30	2	1108	2216
V53	15	30	2	359	718
V54	15	30	2	709	1418
V55	15	30	2	741	1482
V56	15	30	2	569	1138
V57	15	30	2	590	1180
V58	15	30	2	590	1180
V59	15	30	2	591	1182
V60	15	30	2	591	1182
V61	15	30	2	591	1182
V62	15	30	2	591	1182
V63	15	30	2	591	1182
V64	15	30	2	591	1182
V65	15	30	2	591	1182
V66	15	30	2	591	1182
V67	15	30	2	591	1182
V68	15	30	2	591	1182
V69	15	30	2	591	1182
V70	15	30	2	591	1182
V71	15	30	2	591	1182
V72	15	30	2	591	1182
V73	15	30	2	591	1182
V74	15	30	2	591	1182
V75	15	30	2	591	1182
V76	15	30	2	591	1182
V77	15	30	2	591	1182
V78	15	30	2	591	1182
V79	15	30	2	591	1182
V80	15	30	2	591	1182

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 19% (kg)
CA20	30	816	233
CA22	40	80	225,1
CA30	30	1008	284,8
CA30	30	711,5	120,8
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			<b>863,7</b>
CA20			282,3
CA22			120,8

Volume de concreto (C-30) = 8,40 m³  
 Área de fôrma = 10125 m²

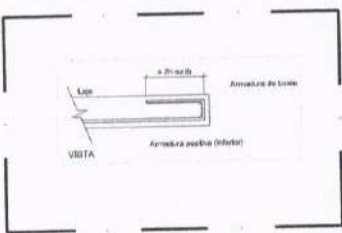
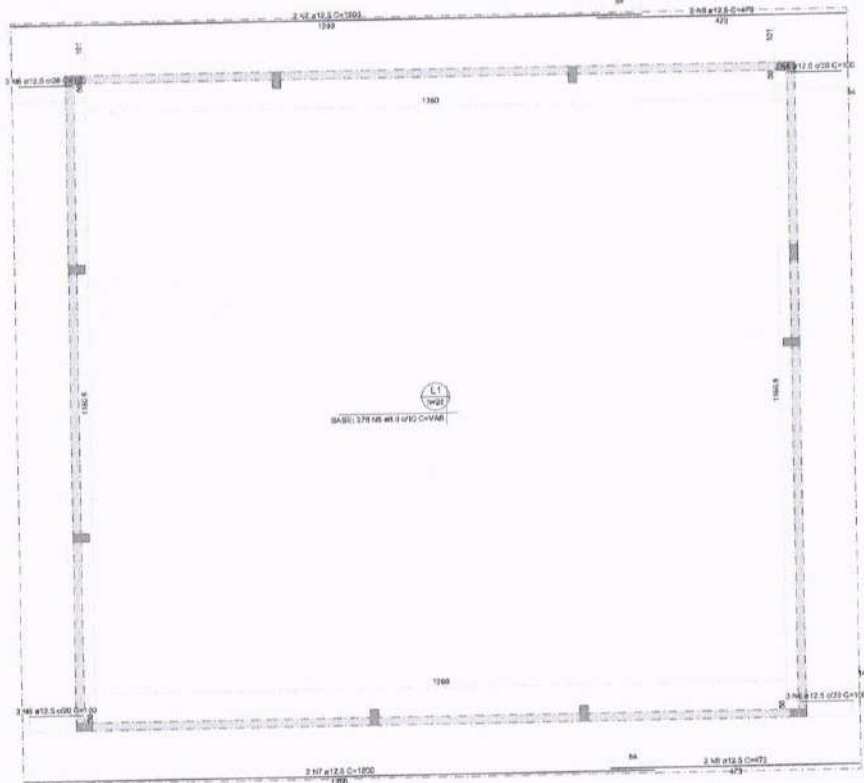
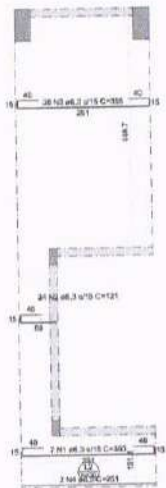


Nº \_\_\_\_\_  
 ESTRUTURAL - ESCOLA  
 Nº \_\_\_\_\_  
**CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATONS - CE**  
 Nº \_\_\_\_\_  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATONS - CE  
 Nº \_\_\_\_\_  
 CRATONS - CE  
 Nº \_\_\_\_\_  
 TERREO - VIGAS 02  
 Nº \_\_\_\_\_  
 PISO - TERREO - VIGAS 02 (fôrma)

REVISÃO: \_\_\_\_\_  
 ELABORADO: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 15/22







18.01 DETALHE - ARMADURA  
ESCALA 1:4

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C./UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	7	365	2485
	2	6.3	24	121	2904
	3	6.3	30	355	10650
	4	6.3	2	251	502
	5	8.0	278	VAR	VAR
	6	12.5	12	100	1200
	7	12.5	4	1200	4800
	8	12.5	4	473	1592

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	165.4	44.5
	8.0	647.7	281.1
	12.5	78.9	83.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		409.3	

Volume de concreto (C-30) = 15.64 m³  
Área de forma = 93.80 m²

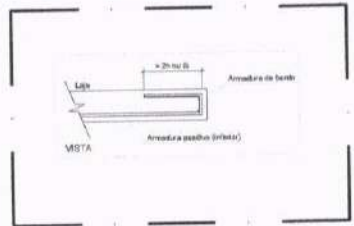
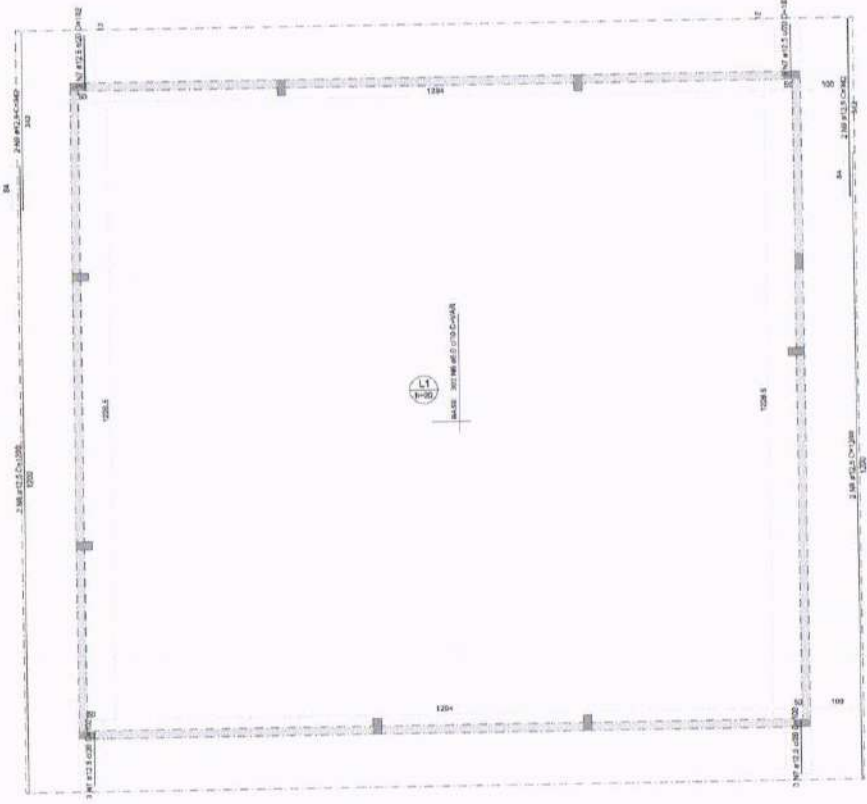
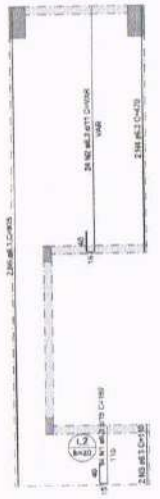
18.00 ARMADURA POSITIVA DAS LAJES (EIXO X) - PAV. TÉRREO  
ESCALA 1/50



**ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
 Rua. 12, SAL. 2001/01  
 Av. Dom Luís, 555 - Taboão - Alameda - CEP: 03393-100 - Foz de Iguaçu/CE  
 Fone: 3333-7990  
 Engenharia e Arquitetura

SS-P	SS-C	APROV. DEPT	APROV. PREFEITURA
------	------	-------------	-------------------

PROJETO	ESTRUTURAL - ESCOLA
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS - CE	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS - CE	
LOCAL: CRATEÚS - CE	RECURSO: RECURSO PRÓPRIO
CONFEITO POR: 18 - ARMADURA POSITIVA DAS LAJES - PAV. TÉRREO	PROFESSOR TÍTULO: GORDANO CARVALHO
11 - DETALHE - ARMADURA	PROFESSOR SENIOR: GORDANO PINHEIRO
DATA: FEVEREIRO / 2026	ESCALA: INDICADA
ARQUIVO: P18_TERREC_LAJES.01.dwg	PÁGINA: 18/22



19.01 DETALHE - ARMADURA  
ESCALA 1:8

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	14	182	2288
	2	6.3	24	VAR	VAR
	3	6.3	2	110	220
	4	6.3	2	470	940
	5	6.3	2	915	1830
	6	8.0	302	VAR	VAR
	7	12.5	12	102	1224
	8	12.5	4	1200	4800
	9	12.5	4	342	1368

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	177.9	47.9
	8.0	640.2	277.9
	12.5	73.9	78.3

PESO TOTAL (kg)  
CA50 404.1

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³  
Área de forma = 0.00 m²

ARMADURA COM COMPRIMENTO VARIÁVEL

N2	QUANT	C. VAR (cm)	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
A	3	413	465	1398
B	15	470	523	7845
C	1	628	581	681
D	1	720	773	773
E	1	813	866	866
F	1	849	902	902
G	2	856	911	1822

19.00 ARMADURA POSITIVA DAS LAJES (EIXO Y) - PAV. TÉRREO  
ESCALA 1/50



**ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
CNPJ 08.754.223/01-91

Av. Dom Luís, 390  
566 1511 - Aracaju  
CEP 49160-100 - Paraíba/CE

DE 6 9504-7009

engenharia@crat.com

PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO

PROJETO	ESTRUTURAL - ESCOLA
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS - CE	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS - CE	
CLIENTE	CRATEÚS - CE
PROJETO	1.0 - ARMADURA POSITIVA DAS LAJES - PAV. TÉRREO
PROJETO	1.1 - DETALHE - ARMADURA
PROJETO	FEVEREIRO / 2026
PROJETO	INDICADA
PROJETO	P19_TERREO_LAJES.02.dwg
PROJETO	19/22

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	275	139	38225
	2	5.0	35	88	3080
CA50	3	6.3	4	142	568
	4	8.0	12	122	1464
	5	8.0	3	144	432
	6	8.0	6	277	1662
	7	16.0	7	409	2863
	8	16.0	7	359	2513
	9	16.0	13	558	7254

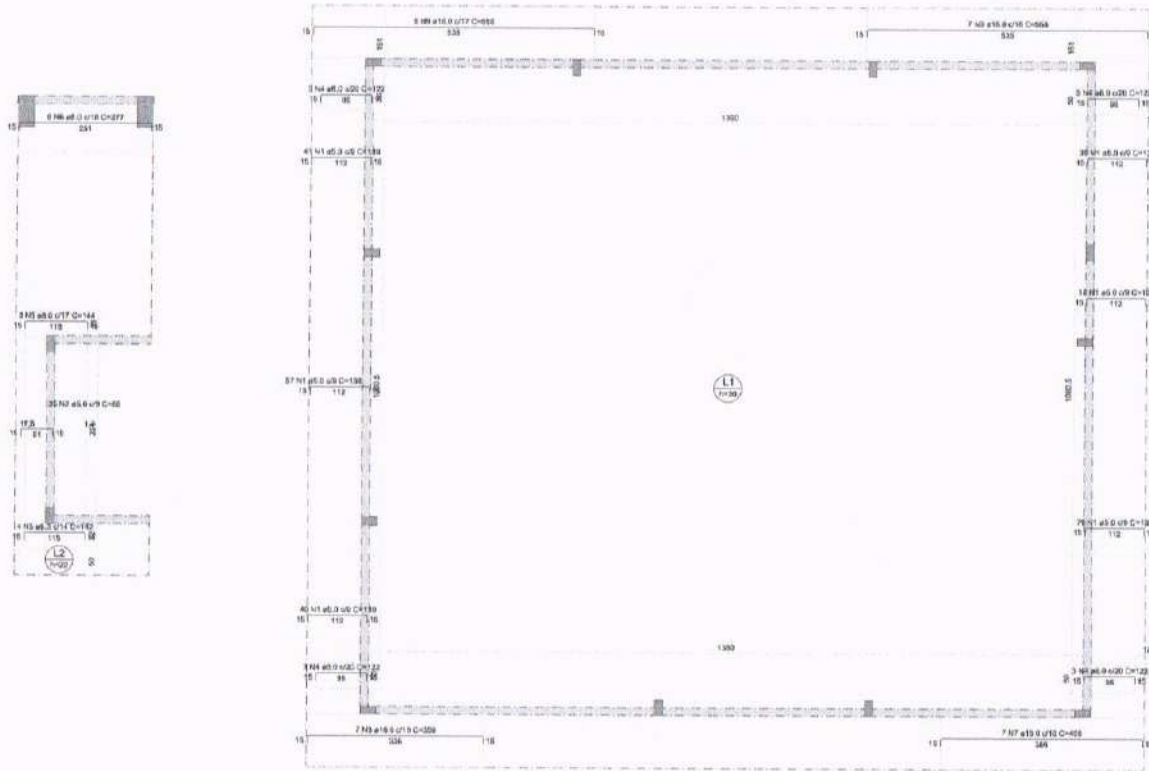
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	5.7	1.5
	8.0	35.6	15.4
	16.0	126.3	219.3
CA50	5.0	413.1	70

PESO TOTAL (kg)

CA50	236.3
CA50	70

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³  
Área de forma = 0.00 m²



20.00 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (EIXO X) - PAV. TÉRREO  
ESCALA 1/50



**ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
CNPJ 03.855.196 - Fortaleza/CE  
RUA S. MATEUS, 7990  
FONE (85) 3255.6131

Assinatura: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_

PROJETO Nº	ESTRUTURAL - ESCOLA
OBJETO	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS - CE
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS - CE
LICITAÇÃO	CRATEÚS - CE
RECURSO	RECURSO PRÓPRIO
PROJETO	12 - ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES - PAV. TÉRREO
PROJETA	GEORRADO CARVALHO
PROJETA	GEORRADO PINHEIRO
DATA	FEVEREIRO / 2026
INDICADA	INDICADA
ARQUIVO	P20_TERREO_LAJES.03.dwg
PÁGINA	20/22

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C.TOT (m)
CA60	1	5,0	304	138	4
	2	5,0	88	88	
CA50	3	6,3	12	122	
	4	8,0	3	143	
	5	8,0	14	166	
	6	8,0	5	196	
	7	8,0	3	145	
	8	10,0	7	264	
	9	10,0	7	365	
	10	10,0	6	516	
	11	10,0	6	466	

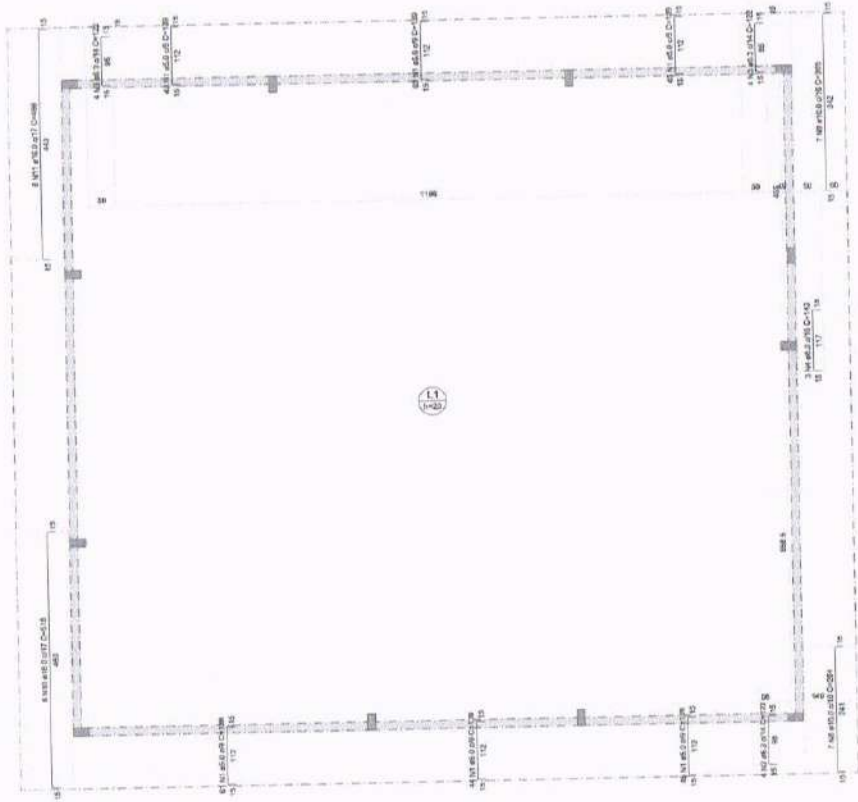
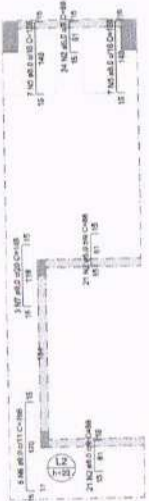
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6,3	14,5	3,0
	8,0	41,7	15,1
CA60	5,0	103	178,7
	5,0	476,5	80,8

PESO TOTAL (kg)

CA50	200,8
CA60	80,8

Volume de concreto (C-30) = 0,00 m³  
 Área de forma = 0,00 m²



21.00 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (EIXO Y) - PAV. TÉRREO  
ESCALA: 1/50



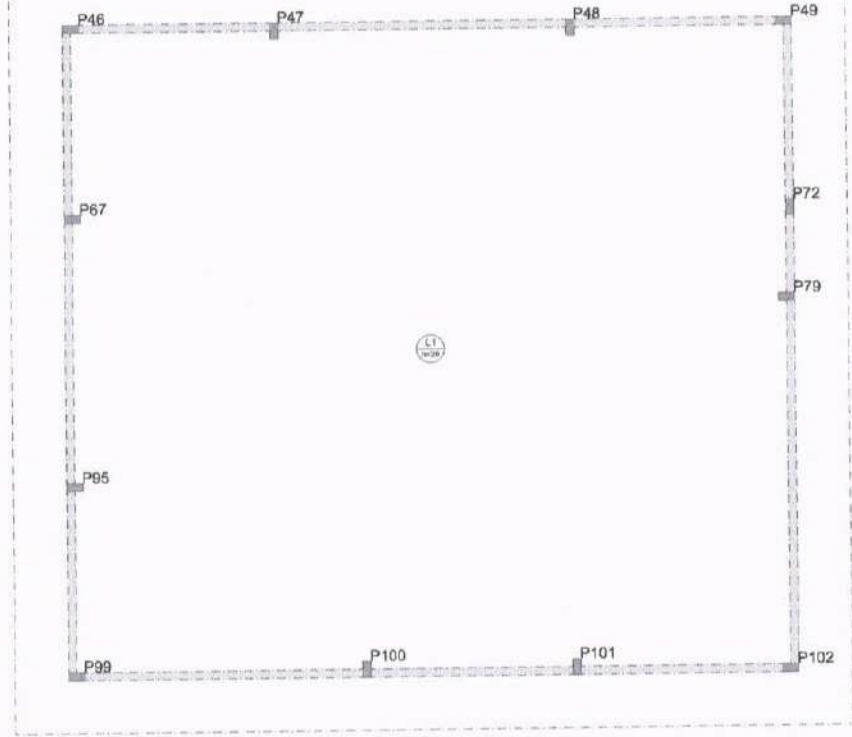
**ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
 CREA/CE 107333/2015-01

Ar. Davi Luiz, 995  
 Rua: 1111 - Vila Nova  
 CEP: 02080-100 - Fortaleza/CE

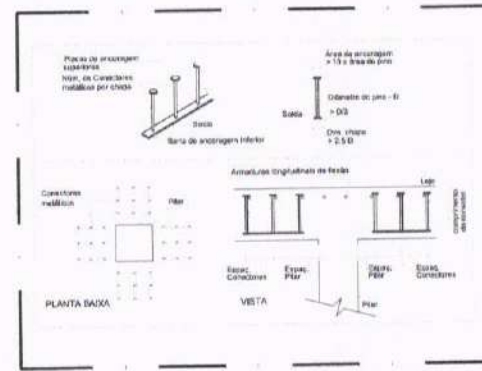
BR 6 9024-7000  
 www.daviluz.com.br

Assinatura:	CREA/CAU	CREA/CAU
Assinatura:	CREA/CAU	CREA/CAU
Assinatura:	CREA/CAU	CREA/CAU

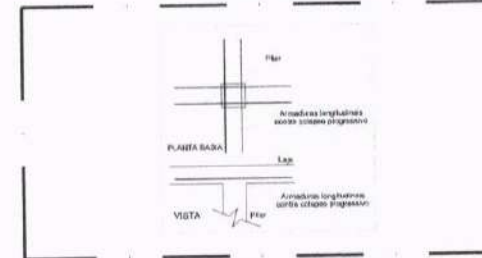
ESTRUTURAL - ESCOLA	
PROJETO: <b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS - CE</b>	
CLIENTE: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS - CE</b>	
RECURSO: <b>CRATEÚS - CE</b>	RECURSO: <b>RECURSO PRÓPRIO</b>
PROJETO: <b>ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES - PAV. TÉRREO</b>	PROJETADE: <b>GIORDANO CARVALHO</b>
	REVISOR: <b>GIORDANO FERREIRO</b>
DATA: <b>FEVEREIRO / 2024</b>	INDICADA: <b>21/22</b>
ASSINATURA: <b>P21_TERREO_LAJES_04.dwg</b>	



22.00 DET. PUNÇÃO E CISCALHAMENTO DAS LAJES  
ESCALA 1/50



22.01 DETALHE - ARMADURA DE PUNÇÃO  
ESCALA 1/50



22.02 DET - ARMADURA CONTRA COLAPSO  
ESCALA 1/50

ARMADURA DE PUNÇÃO										
		Características dos concretos								
Corpos	Quant	Dim. (mm)	Apel. (mm)	Den. (kg/m³)	Classe (MPa)	Esq. (MPa)	Esq. (MPa)	Esq. (MPa)	Quant. por classe	Quant. total
1	6	27,0x33	DAIN	1,8	17,5	8	12	3	18	18



**ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
 Rua LUIZ, 302  
 04011-100 São Paulo - SP  
 CEP: 05508-100 - Fone: (11) 5083-7000  
 E-mail: insper@insper.com.br

05-F

05-E

Projeto

Execução

CREA/CAI

CREA/DIR

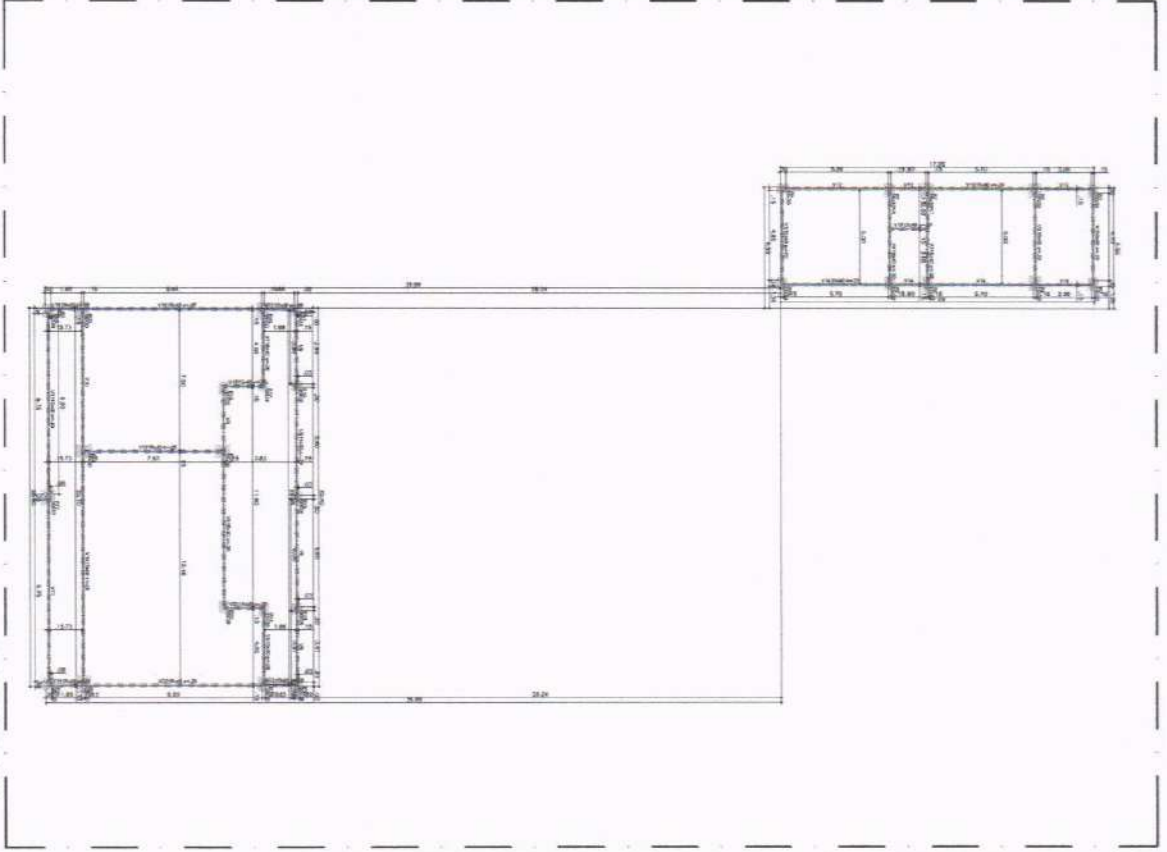
APROV. DIMENSI

APROV. PRETORIA

TIPO DE OBRA	ESTRUTURAL - ESCOLA
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS - CE</b>	
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS - CE
LOCAL	CRATEÚS - CE
OBJETO	11 - DET. PUNÇÃO E CISCALHAMENTO DAS LAJES
PROJETO	11 -
DATA	FEVEREIRO / 2025
INDICADA	INDICADA
ARQUIVO	P22_TERRECO_LAJES.05.dwg
REVISÃO	22/22



01.00 - Arquitetura - Obras

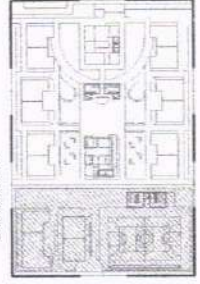


Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
V1	15x20	20	2,50	50,00
V2	15x20	20	2,50	50,00
V3	15x20	20	2,50	50,00
V4	15x20	20	2,50	50,00
V5	15x20	20	2,50	50,00
V6	15x20	20	2,50	50,00
V7	15x20	20	2,50	50,00
V8	15x20	20	2,50	50,00
V9	15x20	20	2,50	50,00
V10	15x20	20	2,50	50,00
V11	15x20	20	2,50	50,00
V12	15x20	20	2,50	50,00
V13	15x20	20	2,50	50,00
V14	15x20	20	2,50	50,00
V15	15x20	20	2,50	50,00
V16	15x20	20	2,50	50,00
V17	15x20	20	2,50	50,00
V18	15x20	20	2,50	50,00
V19	15x20	20	2,50	50,00
V20	15x20	20	2,50	50,00
V21	15x20	20	2,50	50,00
V22	15x20	20	2,50	50,00
V23	15x20	20	2,50	50,00
V24	15x20	20	2,50	50,00

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
P1	15x20	20	2,50	50,00
P2	15x20	20	2,50	50,00
P3	15x20	20	2,50	50,00
P4	15x20	20	2,50	50,00
P5	15x20	20	2,50	50,00
P6	15x20	20	2,50	50,00
P7	15x20	20	2,50	50,00
P8	15x20	20	2,50	50,00
P9	15x20	20	2,50	50,00
P10	15x20	20	2,50	50,00
P11	15x20	20	2,50	50,00
P12	15x20	20	2,50	50,00
P13	15x20	20	2,50	50,00
P14	15x20	20	2,50	50,00
P15	15x20	20	2,50	50,00
P16	15x20	20	2,50	50,00
P17	15x20	20	2,50	50,00
P18	15x20	20	2,50	50,00
P19	15x20	20	2,50	50,00
P20	15x20	20	2,50	50,00
P21	15x20	20	2,50	50,00
P22	15x20	20	2,50	50,00
P23	15x20	20	2,50	50,00
P24	15x20	20	2,50	50,00
P25	15x20	20	2,50	50,00
P26	15x20	20	2,50	50,00
P27	15x20	20	2,50	50,00
P28	15x20	20	2,50	50,00

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
P29	15x20	20	2,50	50,00
P30	15x20	20	2,50	50,00
P31	15x20	20	2,50	50,00
P32	15x20	20	2,50	50,00
P33	15x20	20	2,50	50,00
P34	15x20	20	2,50	50,00
P35	15x20	20	2,50	50,00
P36	15x20	20	2,50	50,00
P37	15x20	20	2,50	50,00
P38	15x20	20	2,50	50,00
P39	15x20	20	2,50	50,00
P40	15x20	20	2,50	50,00
P41	15x20	20	2,50	50,00
P42	15x20	20	2,50	50,00
P43	15x20	20	2,50	50,00
P44	15x20	20	2,50	50,00
P45	15x20	20	2,50	50,00
P46	15x20	20	2,50	50,00
P47	15x20	20	2,50	50,00
P48	15x20	20	2,50	50,00
P49	15x20	20	2,50	50,00
P50	15x20	20	2,50	50,00

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
P51	15x20	20	2,50	50,00
P52	15x20	20	2,50	50,00
P53	15x20	20	2,50	50,00
P54	15x20	20	2,50	50,00
P55	15x20	20	2,50	50,00
P56	15x20	20	2,50	50,00
P57	15x20	20	2,50	50,00
P58	15x20	20	2,50	50,00
P59	15x20	20	2,50	50,00
P60	15x20	20	2,50	50,00



00.00 - Manutenção

CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA  
MUNICÍPIO DE CRATUEIROS - CE

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

PROJETO DE MANUTENÇÃO DE OBRAS

DATA: 01/08

ENERGIA S.A. AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE OBRAS

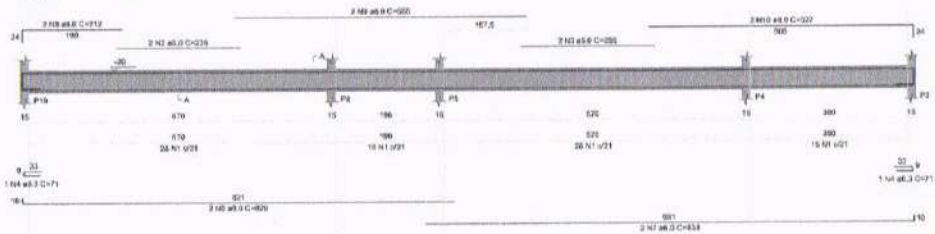
01/08



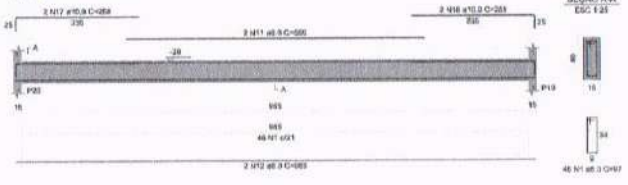




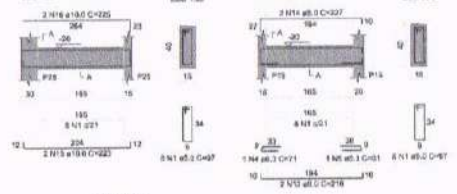
**V14 (15 x 40)**  
ESC. 1.28



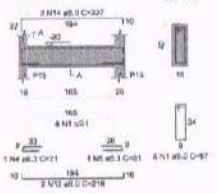
**V22 (15 x 40)**  
ESC. 1.28



**V21 (15 x 40)**  
ESC. 1.28



**V23 (15 x 40)**  
ESC. 1.28



RELACÃO DO AÇO

ACQ	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (kg)	C. TOTAL (kg)
CA00	1	8.0	143	37	5311
	2	8.0	2	225	450
	3	8.0	2	225	450
CA01	4	8.0	1	21	21
	5	8.0	1	21	21
	6	8.0	1	21	21
	7	8.0	2	420	840
	8	8.0	2	420	840
	9	8.0	2	420	840
	10	8.0	2	420	840
	11	8.0	2	420	840
	12	8.0	2	420	840
	13	8.0	2	420	840
	14	8.0	2	420	840
	15	8.0	2	420	840
	16	8.0	2	420	840
	17	8.0	2	420	840
	18	8.0	2	420	840
	19	8.0	2	420	840
	20	8.0	2	420	840
	21	8.0	2	420	840
	22	8.0	2	420	840
	23	8.0	2	420	840
	24	8.0	2	420	840
	25	8.0	2	420	840
	26	8.0	2	420	840
	27	8.0	2	420	840
	28	8.0	2	420	840
	29	8.0	2	420	840
	30	8.0	2	420	840

RESUMO DO AÇO

ACQ	DIAM (mm)	C. TOTAL (kg)	PERO = 10% (kg)
CA00	8.0	5311	531.1
CA01	8.0	21	2.1
CA02	8.0	21	2.1
CA03	8.0	21	2.1
CA04	8.0	21	2.1
CA05	8.0	21	2.1
CA06	8.0	21	2.1
CA07	8.0	21	2.1
CA08	8.0	21	2.1
CA09	8.0	21	2.1
CA10	8.0	21	2.1
CA11	8.0	21	2.1
CA12	8.0	21	2.1
CA13	8.0	21	2.1
CA14	8.0	21	2.1
CA15	8.0	21	2.1
CA16	8.0	21	2.1
CA17	8.0	21	2.1
CA18	8.0	21	2.1
CA19	8.0	21	2.1
CA20	8.0	21	2.1
CA21	8.0	21	2.1
CA22	8.0	21	2.1
CA23	8.0	21	2.1
CA24	8.0	21	2.1
CA25	8.0	21	2.1
CA26	8.0	21	2.1
CA27	8.0	21	2.1
CA28	8.0	21	2.1
CA29	8.0	21	2.1
CA30	8.0	21	2.1

Volume de concreto: 10.28 m<sup>3</sup> x 1.75 m<sup>3</sup>  
 Área de fôrma = 37.75 m<sup>2</sup>

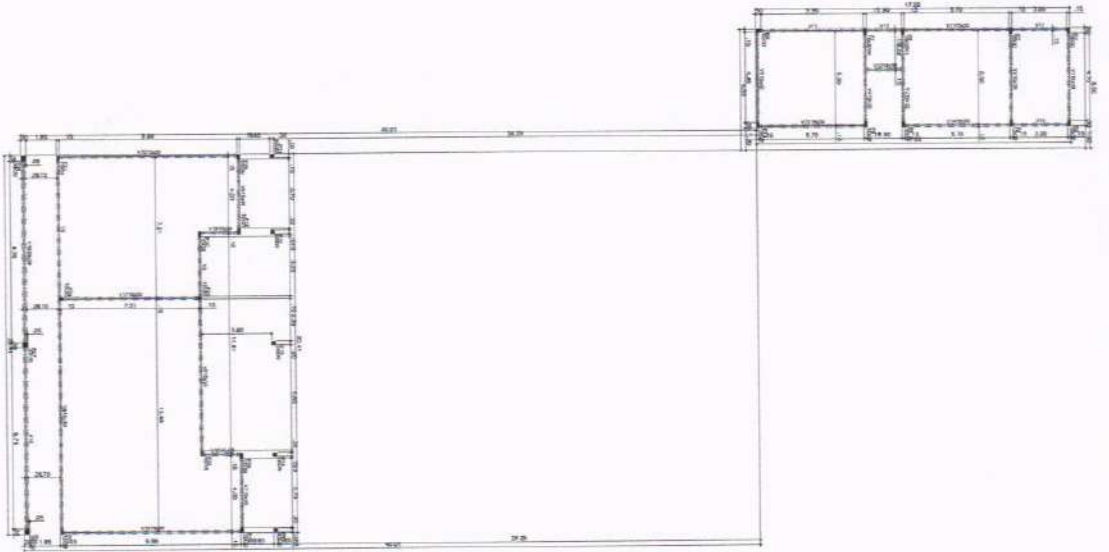
05.00 FUNDAÇÃO - VIGAS 02  
ESCALA: 1:20



PROJETO	ESTRUTURAL - ESCOLA	
TÍTULO	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS - CE	
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS - CE	
LOCAL	CRATEÚS - CE	RECURSO: PRÓPRIO
CONTEÚDO	1.º - FUNDAÇÃO - VIGAS 02 - PARTE 02	RESPONSÁVEL TÉCNICO: GEORRILDO CARVALHO
		PROFESSOR: GEORRILDO CARVALHO
		PROFESSOR: GEORRILDO CARVALHO
		PROFESSOR: GEORRILDO CARVALHO
DATA	FEVEREIRO / 2028	ESTADO: INICIADA
PROJETO	P05_FUNDAÇÃO_VIGAS.02.dwg	
		05/08



06.00 SERVIÇOS DE CONTA



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
V1	1500	9	205	1845
V2	1500	0	300	0
V3	1500	0	300	0
V4	1500	0	300	0
V5	1500	0	300	0
V6	1500	0	300	0
V7	1500	0	300	0
V8	1500	0	300	0
V9	1500	0	300	0
V10	1500	0	300	0
V11	1500	0	300	0
V12	1500	0	300	0
V13	1500	0	300	0
V14	1500	0	300	0
V15	1500	0	300	0
V16	1500	0	300	0
V17	1500	0	300	0
V18	1500	0	300	0
V19	1500	0	300	0
V20	1500	0	300	0

Chave para leitura das quantidades:  
 (N) = Não  
 (S) = Sim  
 (M) = Meio  
 (P) = Par  
 (I) = Impar

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
P1	1500	0	300	0
P2	1500	0	300	0
P3	1500	0	300	0
P4	1500	0	300	0
P5	1500	0	300	0
P6	1500	0	300	0
P7	1500	0	300	0
P8	1500	0	300	0
P9	1500	0	300	0
P10	1500	0	300	0
P11	1500	0	300	0
P12	1500	0	300	0
P13	1500	0	300	0
P14	1500	0	300	0
P15	1500	0	300	0
P16	1500	0	300	0
P17	1500	0	300	0
P18	1500	0	300	0
P19	1500	0	300	0
P20	1500	0	300	0
P21	1500	0	300	0
P22	1500	0	300	0
P23	1500	0	300	0
P24	1500	0	300	0
P25	1500	0	300	0
P26	1500	0	300	0
P27	1500	0	300	0
P28	1500	0	300	0
P29	1500	0	300	0
P30	1500	0	300	0
P31	1500	0	300	0
P32	1500	0	300	0
P33	1500	0	300	0
P34	1500	0	300	0
P35	1500	0	300	0
P36	1500	0	300	0
P37	1500	0	300	0
P38	1500	0	300	0
P39	1500	0	300	0
P40	1500	0	300	0
P41	1500	0	300	0
P42	1500	0	300	0
P43	1500	0	300	0
P44	1500	0	300	0
P45	1500	0	300	0
P46	1500	0	300	0
P47	1500	0	300	0
P48	1500	0	300	0
P49	1500	0	300	0
P50	1500	0	300	0
P51	1500	0	300	0
P52	1500	0	300	0
P53	1500	0	300	0
P54	1500	0	300	0
P55	1500	0	300	0
P56	1500	0	300	0
P57	1500	0	300	0
P58	1500	0	300	0
P59	1500	0	300	0
P60	1500	0	300	0
P61	1500	0	300	0
P62	1500	0	300	0
P63	1500	0	300	0
P64	1500	0	300	0
P65	1500	0	300	0
P66	1500	0	300	0
P67	1500	0	300	0
P68	1500	0	300	0
P69	1500	0	300	0
P70	1500	0	300	0
P71	1500	0	300	0
P72	1500	0	300	0
P73	1500	0	300	0
P74	1500	0	300	0
P75	1500	0	300	0
P76	1500	0	300	0
P77	1500	0	300	0
P78	1500	0	300	0
P79	1500	0	300	0
P80	1500	0	300	0
P81	1500	0	300	0
P82	1500	0	300	0
P83	1500	0	300	0
P84	1500	0	300	0
P85	1500	0	300	0
P86	1500	0	300	0
P87	1500	0	300	0
P88	1500	0	300	0
P89	1500	0	300	0
P90	1500	0	300	0
P91	1500	0	300	0
P92	1500	0	300	0
P93	1500	0	300	0
P94	1500	0	300	0
P95	1500	0	300	0
P96	1500	0	300	0
P97	1500	0	300	0
P98	1500	0	300	0
P99	1500	0	300	0
P100	1500	0	300	0

Legenda dos Símbolos

Para ver mais

Legenda dos Símbolos

Mapa



ESCALA: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

PROJ. ARQUITETÔNICO: \_\_\_\_\_

PROJ. ELÉTRICO: \_\_\_\_\_

PROJ. MECÂNICO: \_\_\_\_\_

PROJ. HIDRÁULICO: \_\_\_\_\_

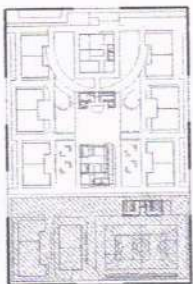
PROJ. PAVIMENTAÇÃO: \_\_\_\_\_

PROJ. SANEAMENTO: \_\_\_\_\_

PROJ. VENTILAÇÃO: \_\_\_\_\_

PROJ. ZONAMENTO: \_\_\_\_\_

PROJ. OUTROS: \_\_\_\_\_



00,00 metros

PROJ. ARQUITETÔNICO: \_\_\_\_\_

PROJ. ELÉTRICO: \_\_\_\_\_

PROJ. MECÂNICO: \_\_\_\_\_

PROJ. HIDRÁULICO: \_\_\_\_\_

PROJ. PAVIMENTAÇÃO: \_\_\_\_\_

PROJ. SANEAMENTO: \_\_\_\_\_

PROJ. VENTILAÇÃO: \_\_\_\_\_

PROJ. ZONAMENTO: \_\_\_\_\_

PROJ. OUTROS: \_\_\_\_\_

06/08

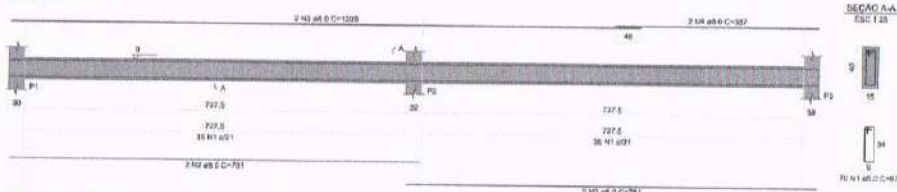




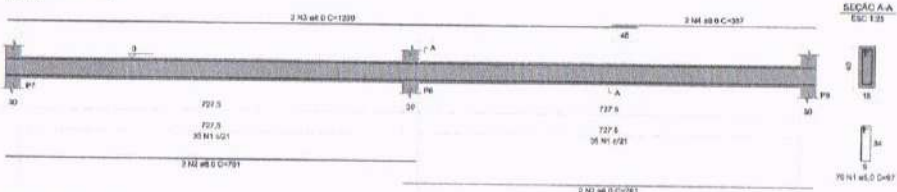




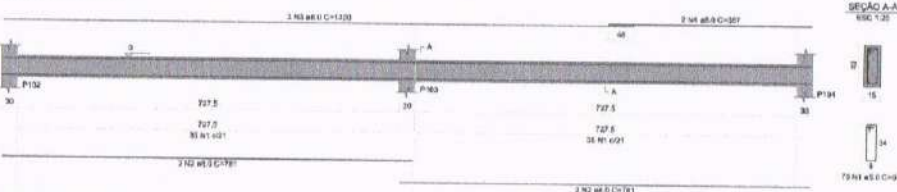
V1 (15 x 40)



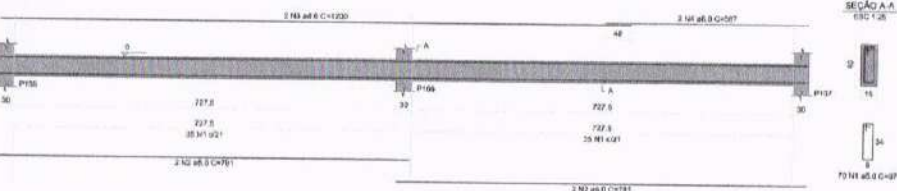
V3 (15 x 40)



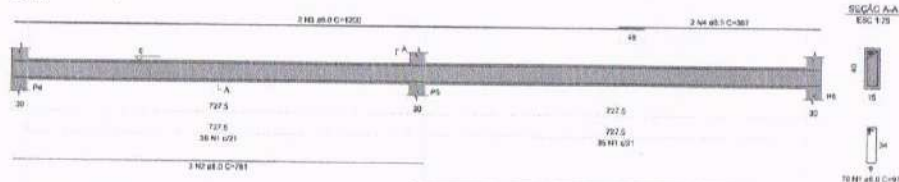
V35 (15 x 40)



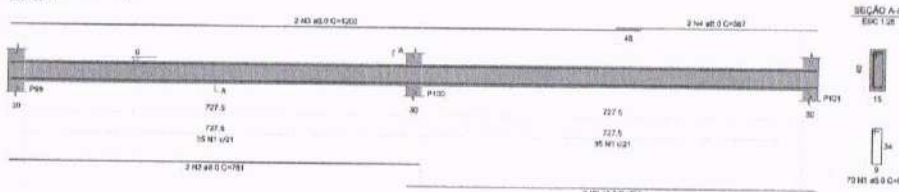
V36 (15 x 40)



V2 (15 x 40)



V34 (15 x 40)



RELAÇÃO DO AÇO

ACQ	N	DIAM (mm)	QUANT	C. LINEAR (cm)	C. TOTAL (cm)	SECS
CAO1	1	5.0	430	37	467	88788
CAO2	2	6.0	34	791	16144	16144
CAO3	3	4.0	12	1383	14609	14609
CAO4	4	2.0	12	367	4614	4614

RESUMO DO AÇO

ACQ	DIAM (mm)	C. TOTAL (cm)	RESQ - 10% (%)
CAO1	5.0	37.5	131
CAO2	6.0	427.4	55.1
RESQ TOTAL (%)			
CAO3	4.0		
CAO4	2.0		

Volume de concreto (C-20) = 3.24 m³  
 Área de forma = 83.08 m²

03.00 FUNDAÇÃO - VIGAS



**ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
 CREA 06.764/2007-1-31

Av. Dom Luís, 330  
 Sala 011 - Maracá  
 CEP 63665-100 - Fortaleza/CE

55 8 3554.7999

www.ingenho.com.br

355-P

355-C

Proprietário:

Construtora:

CRECA/CAI:

CRECA/CAI:

APROV. BOMBEIRO:

APROV. PREFEITURA:

Modelo nº: ESTRUTURAL - PÓRTICO

PROJETO: **CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS - CE**

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS - CE

USUÁRIO: CRATEÚS - CE

PROJETO: FUNDAÇÃO - VIGAS

DATA: FEVEREIRO / 2026

RECURSO: RECURSO PRÓPRIO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GEORRIGIANO CARVALHO

RESPONSÁVEL EXECUTIVO: GEORRIGIANO CARVALHO

RESPONSÁVEL: GEORRIGIANO CARVALHO

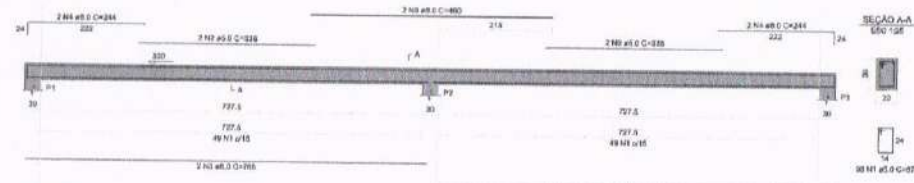
INDICADA

03/05

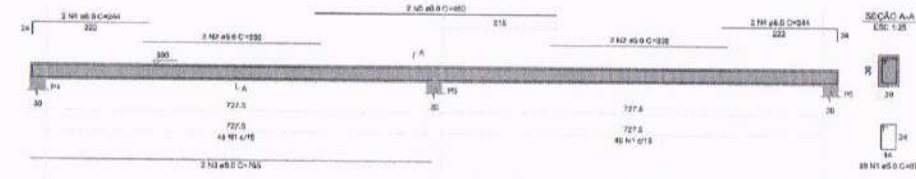
PO3\_FUNDAÇÃO\_VIGAS.dwg



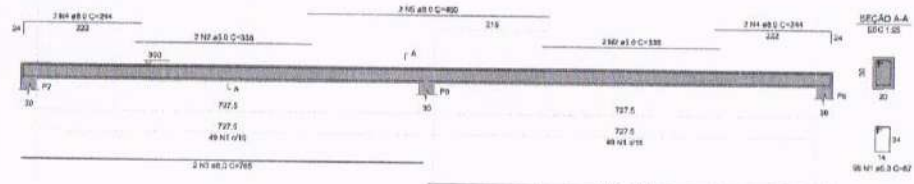
V1 (20 x 30)



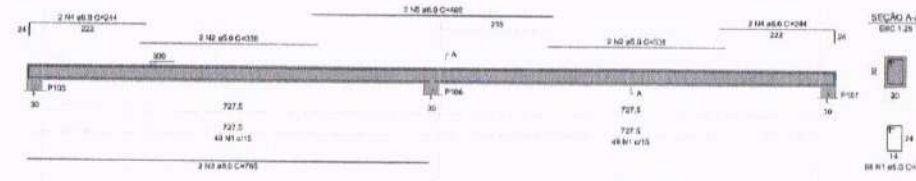
V2 (20 x 30)



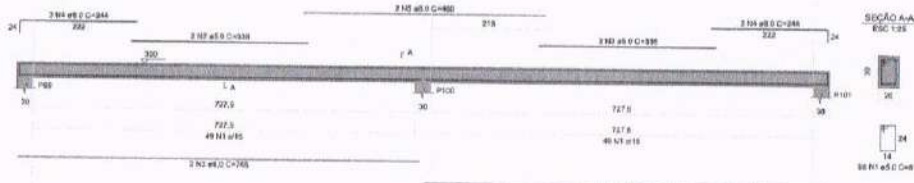
V3 (20 x 30)



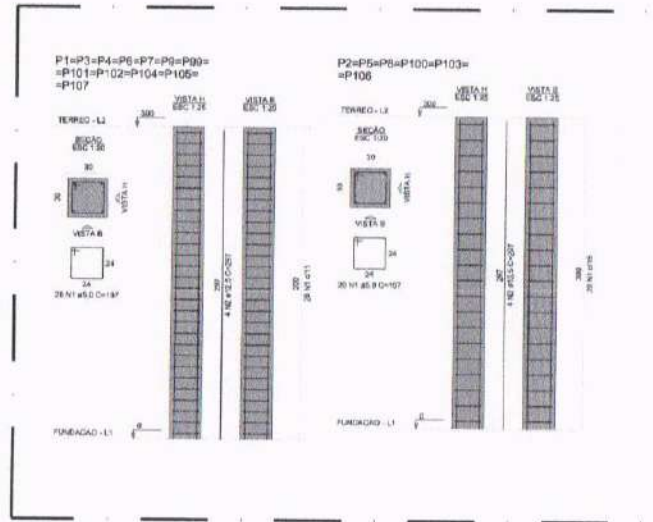
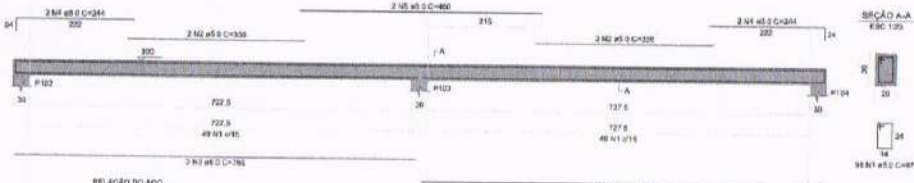
V31 (20 x 30)



V29 (20 x 30)



V30 (20 x 30)



RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNID (kg)	C. TOTAL (kg)
CAO	1	3.5	187	40.92	7654.26
CAO	2	12.5	287	2.084	598.112
RESUMO DO AÇO					
ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (kg)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)	
CAO	3.5	7654.26	48.92	374250.00	
CAO	12.5	598.112	48.92	29058.00	
VALORES DE CÁLCULO (0.30) = 3.84 m <sup>3</sup>					
ÁREA DE TERREO = 65.84 m <sup>2</sup>					

RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNID (kg)	C. TOTAL (kg)
CAO	1	3.5	187	40.92	7654.26
CAO	2	12.5	287	2.084	598.112
RESUMO DO AÇO					
ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (kg)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)	
CAO	3.5	7654.26	48.92	374250.00	
CAO	12.5	598.112	48.92	29058.00	
VALORES DE CÁLCULO (0.30) = 3.84 m <sup>3</sup>					
ÁREA DE TERREO = 65.84 m <sup>2</sup>					

05.00 TÉRREO - VIGAS

05.01 TÉRREO - PILARES

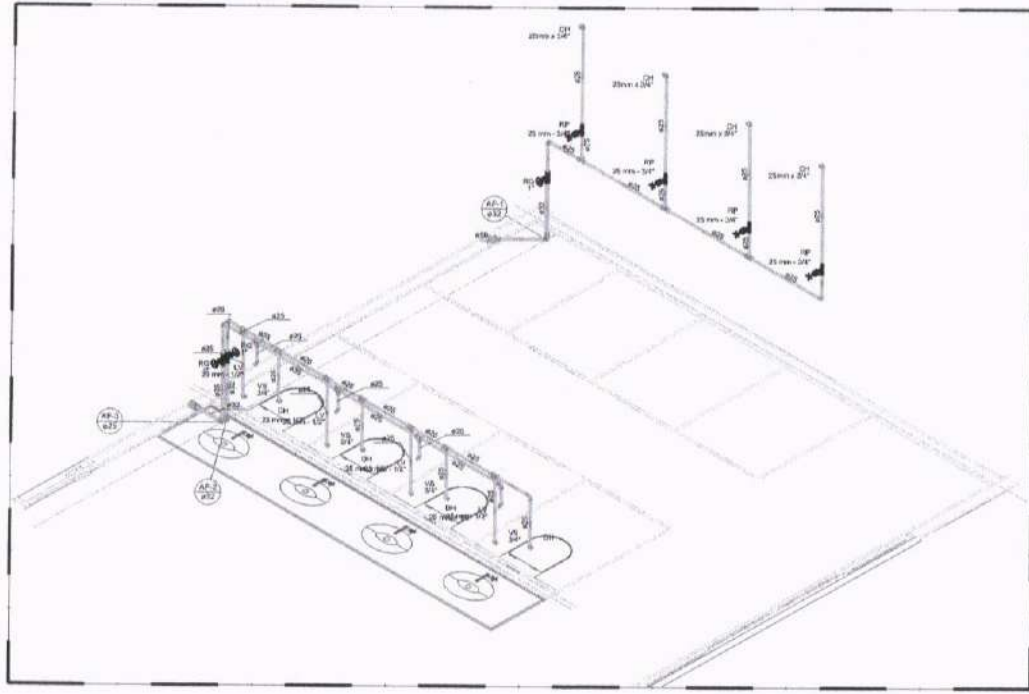



**ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
 CREA: 007622855/01  
 Av. Dom Luís, 805 - Sala 011 - Avenida - CEP: 81800-100 - Foz de Iguaçu - PR  
 Fone: (011) 3064-7099  
 Email: engenheria@projetos.com.br

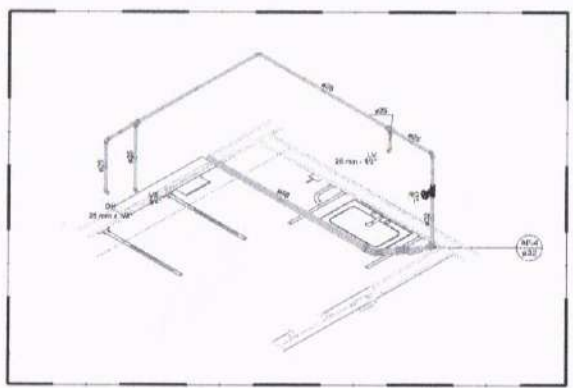
PROPOSTA: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 ASSINATURA: \_\_\_\_\_  
 FUNÇÃO: \_\_\_\_\_  
 ASSINATURA: \_\_\_\_\_  
 FUNÇÃO: \_\_\_\_\_

NOME DO PROJETO: L.STRUTURAL - PORTICO  
 LOCAL: CRATEÚS - CE  
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS - CE  
 PROJETO: RECURSO PROPRIO  
 DATA: 22/02/2026  
 DATA DE VALIDADE: INDICADA  
 DATA DE EMISSÃO: 05/05

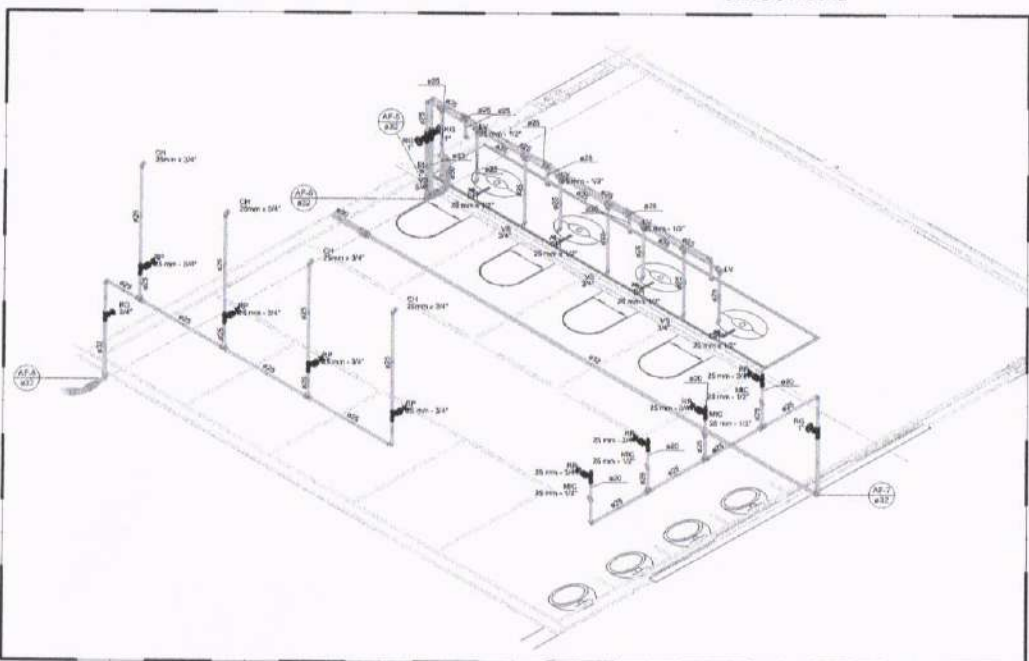




02.00 | PERSPECTIVA ISOMETRICA - HID-1  
ESCALA 1:25



02.01 | PERSPECTIVA ISOMETRICA - HID-2  
ESCALA 1:25

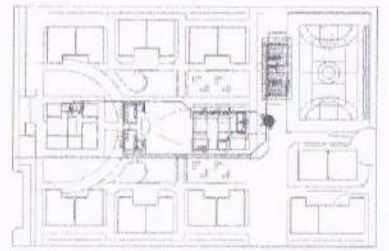


02.02 | PERSPECTIVA ISOMETRICA - HID-3  
ESCALA 1:25



PROJETO	PROJETO
DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO
APROVAÇÃO	APROVAÇÃO

CH - Chuveiro - 20mm x 3/4" DV - Caixa d'água com acerto de 80° - 25mm x 5/2" LV - Lavatório com perfuração 80° - 25mm x 1/2" MFC - Misturador esférico, 5" modelo de pressão, com joelho de 90° - 35mm - 1/2" MFC - Registro tipo gusco ABNT GPCV 1/2" - 1" MFC - Registro tipo gusco ABNT GPCV 3/4" - 1" MFC - Registro de Pressão com PVC 1/2" - 3/4" MFC - Vaso sanitário auto-limpeza 1/2" - 3/4"
<input type="checkbox"/> Plástico branco padrão ABNT e PVC padrão <input type="checkbox"/> Coligação de Pressão com PVC padrão
Água fria

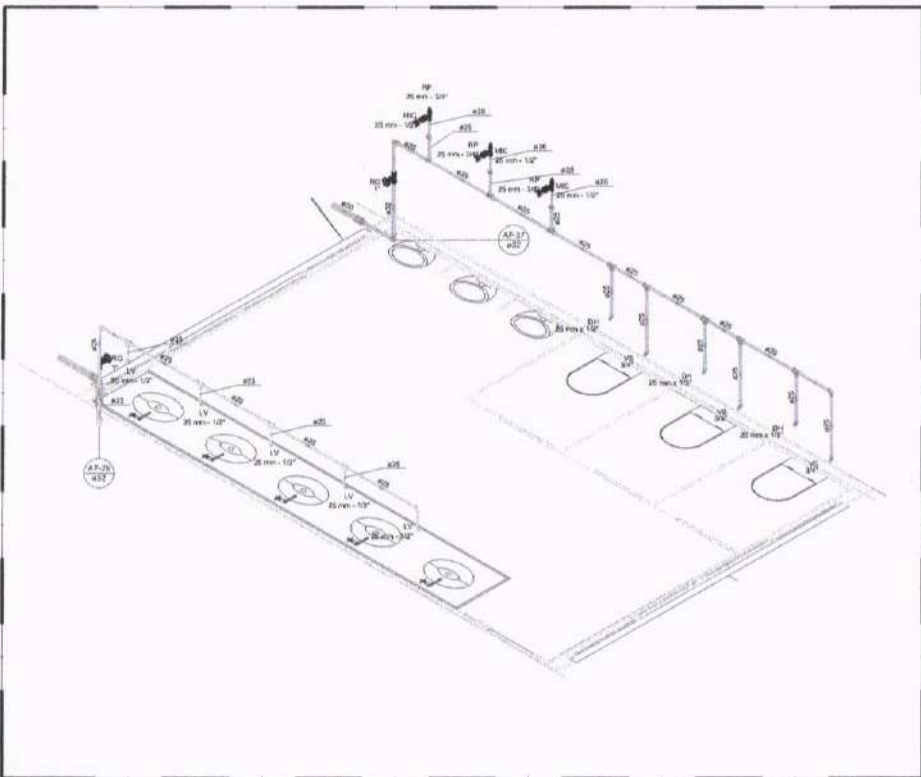


00.00 | MAPA MOSCA  
ESCALA 1:5

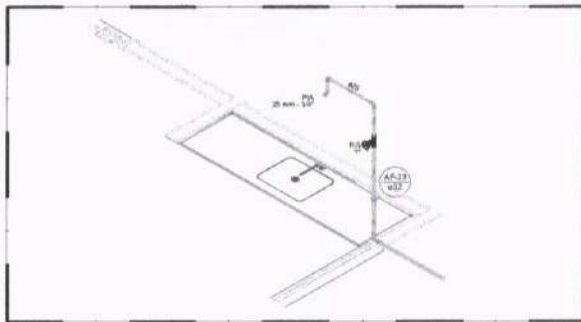
PROJETO	HIDRAULICO	SECTOR	
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS - CE</b>			
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS-CE			
LOCAL	CRATEÚS-CE	TITULO	PRÓPRIO
PROJETO	PERSPECTIVA ISOMETRICA (HID-1, HID-2 E HID-3)	PROFESSOR RESPONSÁVEL	GIORDANO CARVALHO
		ANALISTA	GEORGIANO FINEIRO
DATA	FEVEREIRO / 2026	TIPO	INDICADA
ARQUIVO	PD2_HIDRAULICO_ISOMETRICA.01.dwg	FECHA	02/05



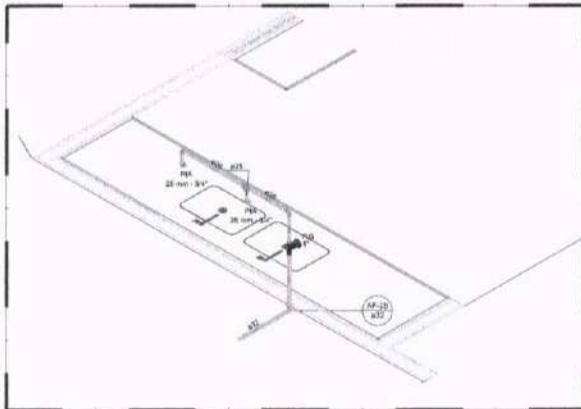




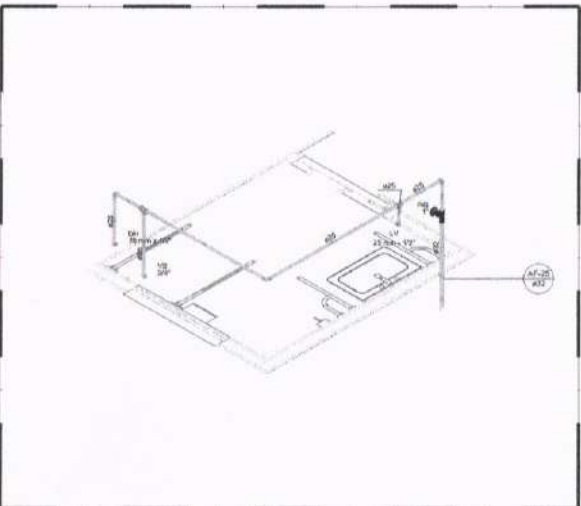
05.00 PERSPECTIVA ISOMETRICA - HID-12  
ESCALA: 1:25



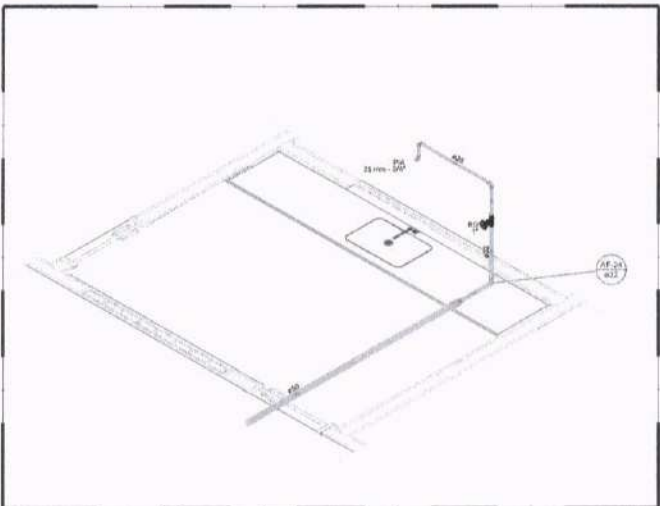
05.01 PERSPECTIVA ISOMETRICA - HID-13  
ESCALA: 1:25



05.02 PERSPECTIVA ISOMETRICA - HID-14  
ESCALA: 1:25



05.03 PERSPECTIVA ISOMETRICA - HID-15  
ESCALA: 1:25

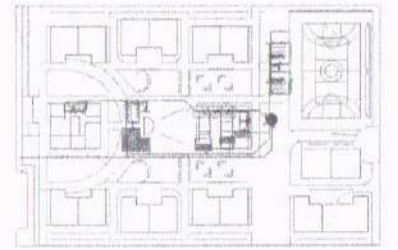


05.04 PERSPECTIVA ISOMETRICA - HID-16  
ESCALA: 1:25



SS-2P	SS-C
Projeto	
DESAOAL	DESAOAL
AFRIND. BOMBEIROS	AFRIND. PREFEITURA

LV - Lavatório com jato de 30" - 25 mm - 1,2" LP - Lavatório com jato de 30" - 25 mm - 1,2" ME - Módulo de apoio - conjunto de armário, com jato de 30" - 25 mm - 1,2" PE - Papanão (bacia) grande ABNT 40x60 - 25 mm - 1,2" PF - Papanão (bacia) pequena ABNT 40x40 - 25 mm - 1,2" PP - Pico de caixa de 30" - 25 mm - 1,2" PV - Vaso sanitário com conexão - 3"
P - Papanão (bacia) grande ABNT 40x60 - 25 mm - 1,2" P - Papanão (bacia) pequena ABNT 40x40 - 25 mm - 1,2" P - Pico de caixa de 30" - 25 mm - 1,2" P - Vaso sanitário com conexão - 3"
Água fria Água quente



00.00 MAPA MOSCA  
ESCALA: 1:100

REVISÃO Nº	HIDRÁULICO		DATA	
PROJETO	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS - CE			
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS-CE			
LOCAL	CRATEÚS-CE	PROJETO	PROPRIO	
PROJETO	PERSPECTIVA ISOMETRICA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	GORDIANO CARVALHO	
	(HID-12, HID-13, HID-14, HID-15 E HID-16)	RESPONSÁVEL LÍQUIDA	GORDIANO PINHEIRO	
DATA	FEVEREIRO / 2026	ESCALA	INDICADA	
ARQUIVO	POS_HIDRAULICO_ISOMETRICA.04.dwg			DATA
			05/05	



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
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	...	...	...	...

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
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	...	...	...	...



**EMPRESA** \_\_\_\_\_

**CPF** \_\_\_\_\_

**INSCRIÇÃO ESTADUAL** \_\_\_\_\_

**CNPJ** \_\_\_\_\_

**ENDEREÇO** \_\_\_\_\_

**CIDADE** \_\_\_\_\_

**CEP** \_\_\_\_\_

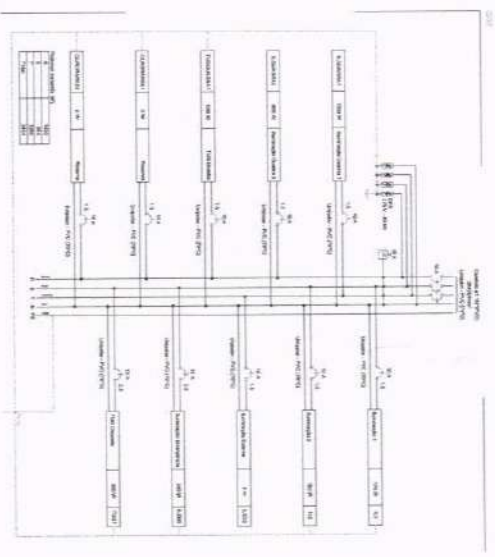
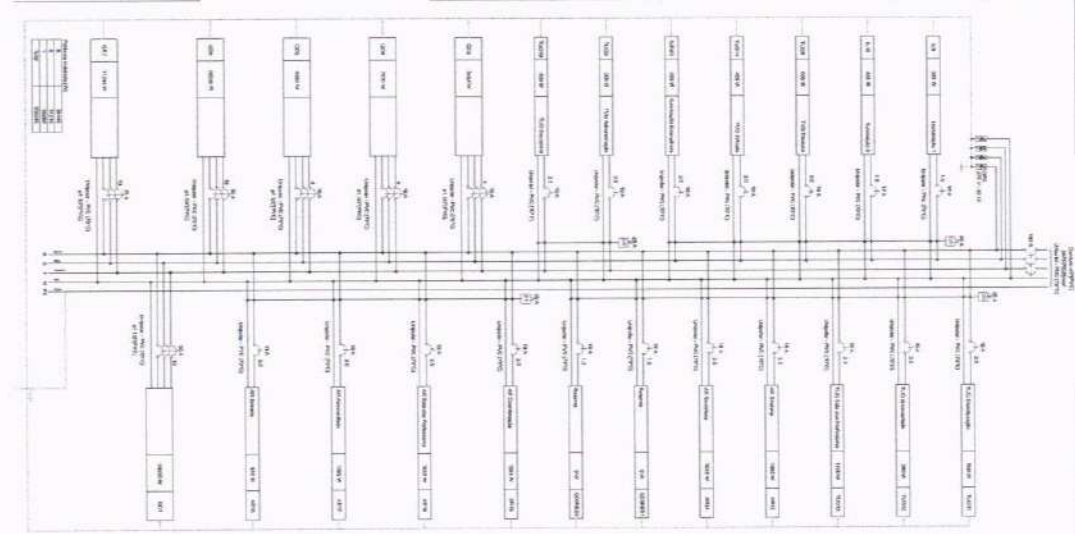
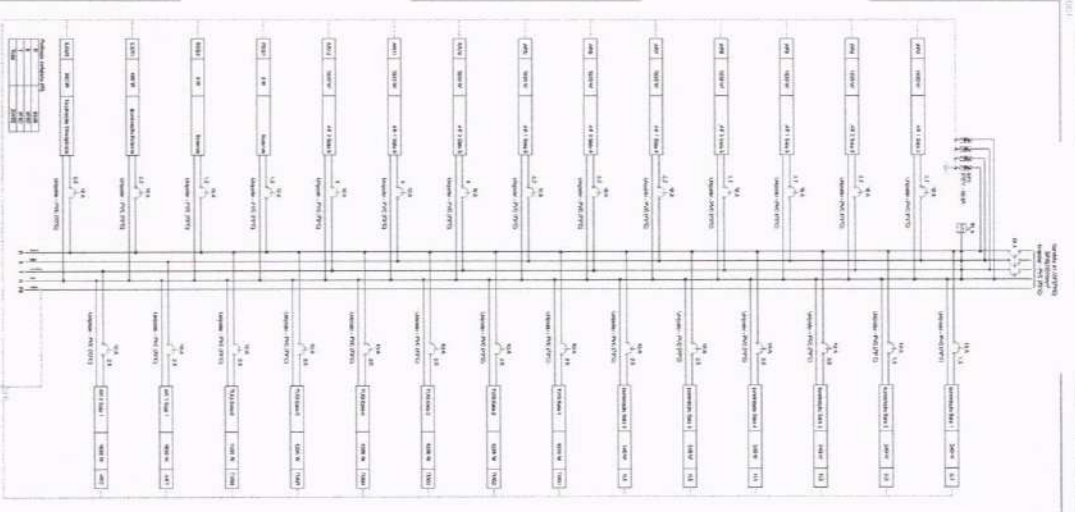
**TEL** \_\_\_\_\_

**DATA** \_\_\_\_\_

**SIGNATURA** \_\_\_\_\_

**ASSINATURA** \_\_\_\_\_

**EMPRESA** \_\_\_\_\_



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
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	...	...	...	...

**EMPRESA** \_\_\_\_\_

**CPF** \_\_\_\_\_

**INSCRIÇÃO ESTADUAL** \_\_\_\_\_

**CNPJ** \_\_\_\_\_

**ENDEREÇO** \_\_\_\_\_

**CIDADE** \_\_\_\_\_

**CEP** \_\_\_\_\_

**TEL** \_\_\_\_\_

**DATA** \_\_\_\_\_

**SIGNATURA** \_\_\_\_\_

**ASSINATURA** \_\_\_\_\_

**EMPRESA** \_\_\_\_\_

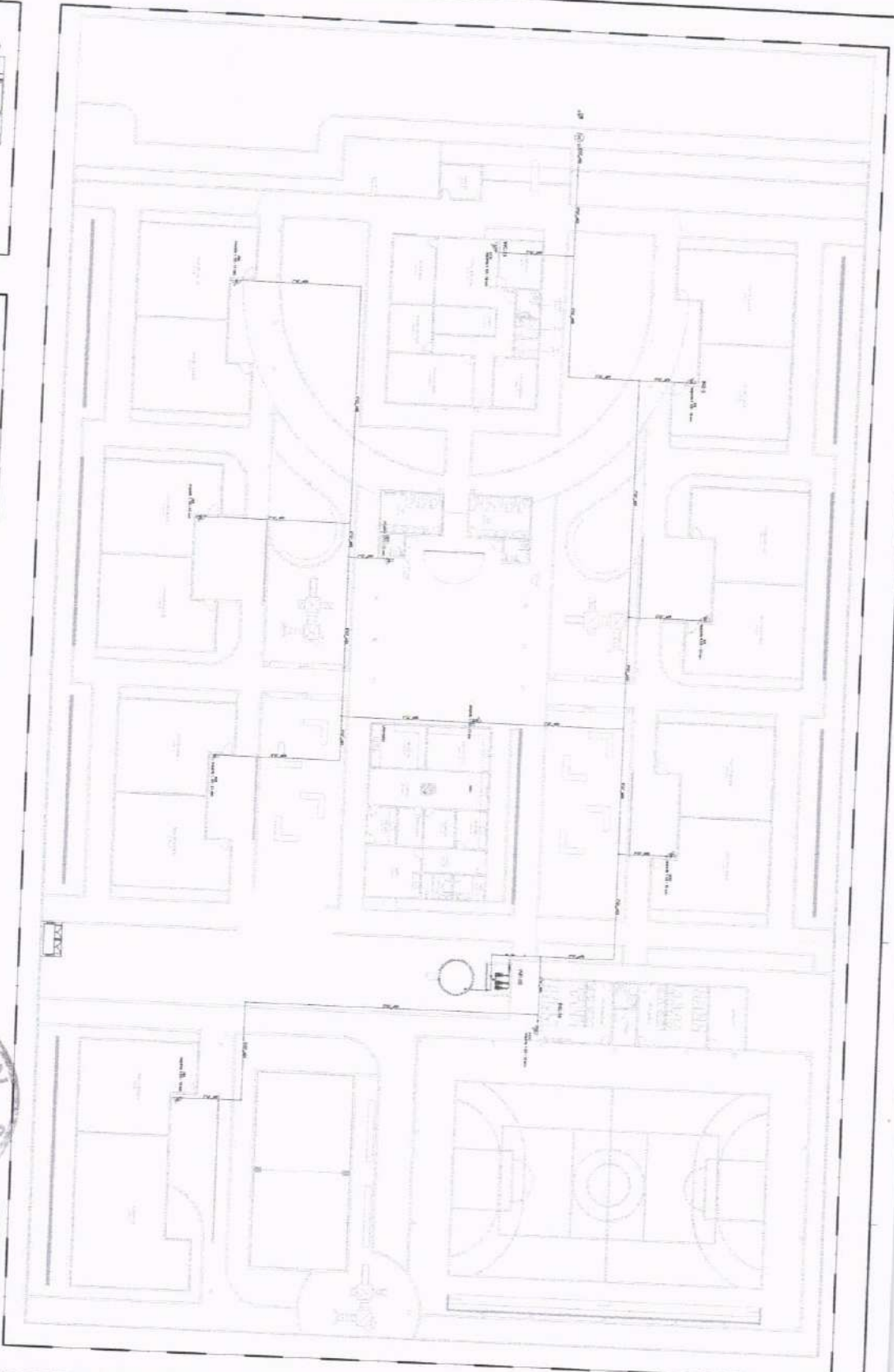




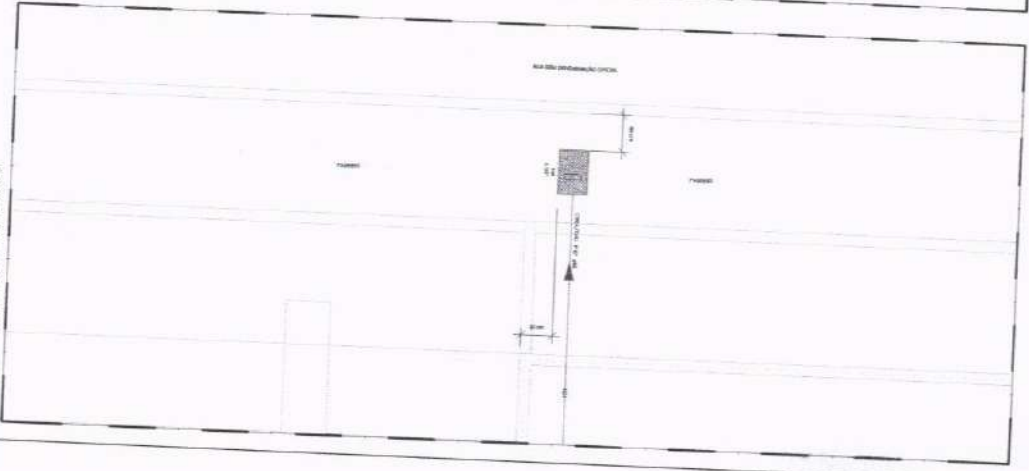




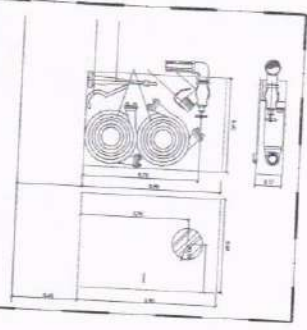




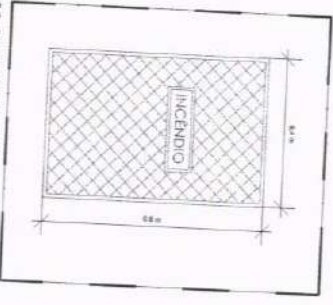
03.00 PLANTA BARRA - HABILITADA



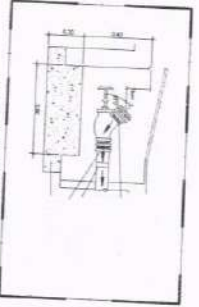
03.01 LOCALIZAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA DO PROJETO



03.02 EXTINTOR - ABERTO HABILITADO E MANUTENÇÃO



03.03 BARRA - ABERTO HABILITADO E MANUTENÇÃO



03.04 BARRA - HABILITADO E MANUTENÇÃO

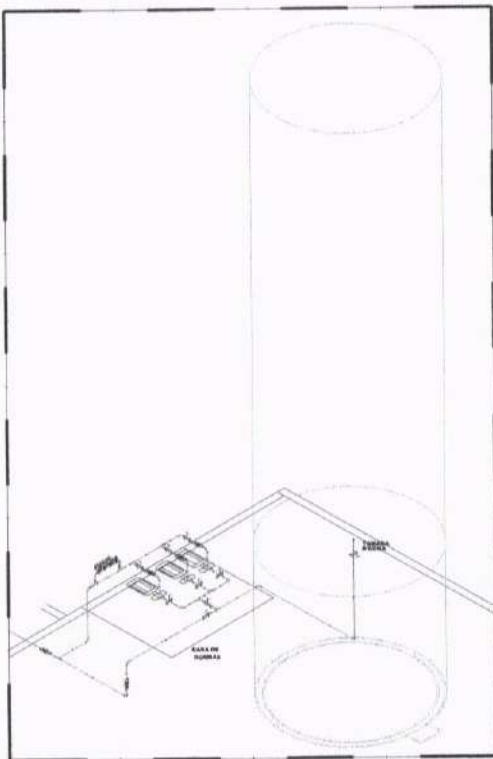


LICITADA EM  
 03/06  
 03.02 EXTINTOR - ABERTO HABILITADO E MANUTENÇÃO  
 03.03 BARRA - ABERTO HABILITADO E MANUTENÇÃO  
 03.04 BARRA - HABILITADO E MANUTENÇÃO

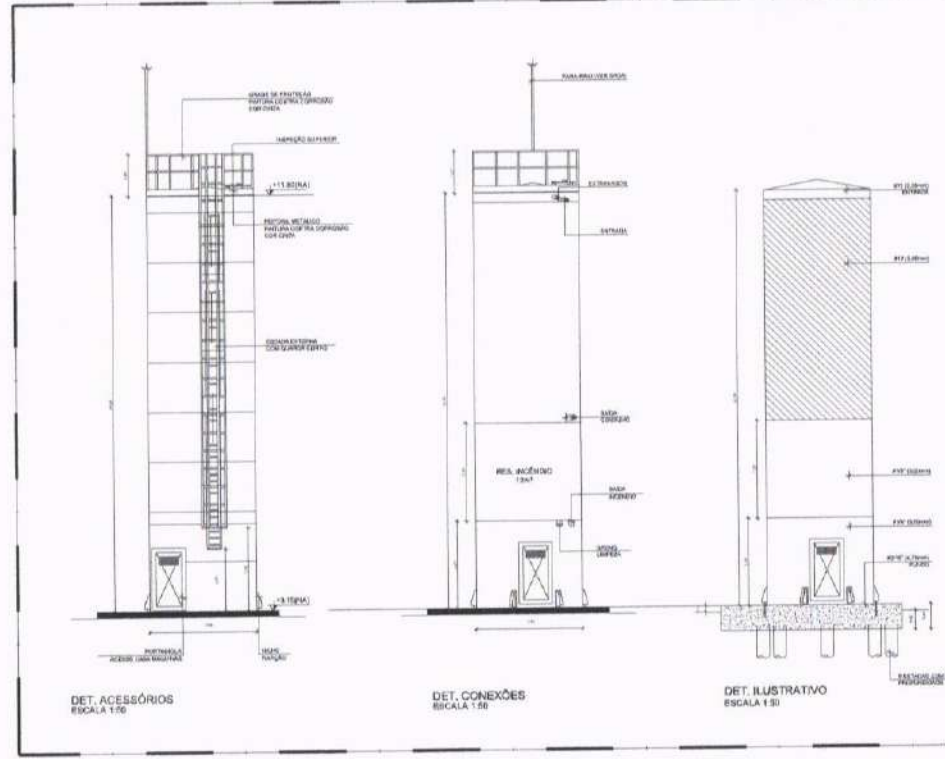


EMPRESA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA  
 RUA BRASÃO DE ARMAS, 100 - CRATEUS - PE  
 FONE: (33) 3333-3333  
 E-MAIL: ena@ena.com.br

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
03.02				
03.03				
03.04				



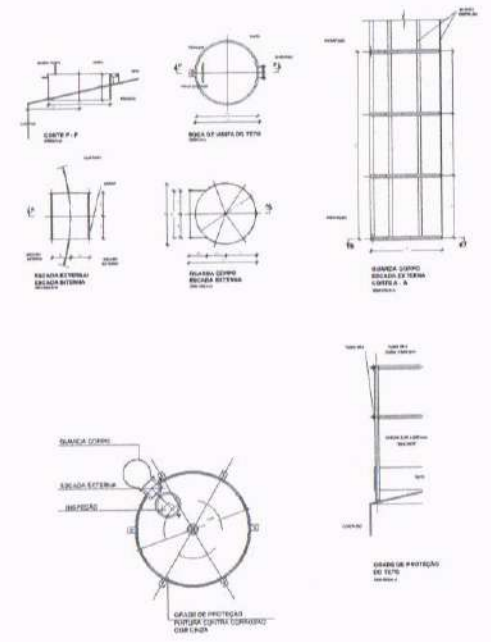
04.00 | ISOMÉTRICO - RESERVÓRIO E CASA DE BOMBAS  
ESCALA 1:50



DET. ACESSÓRIOS  
ESCALA 1:50

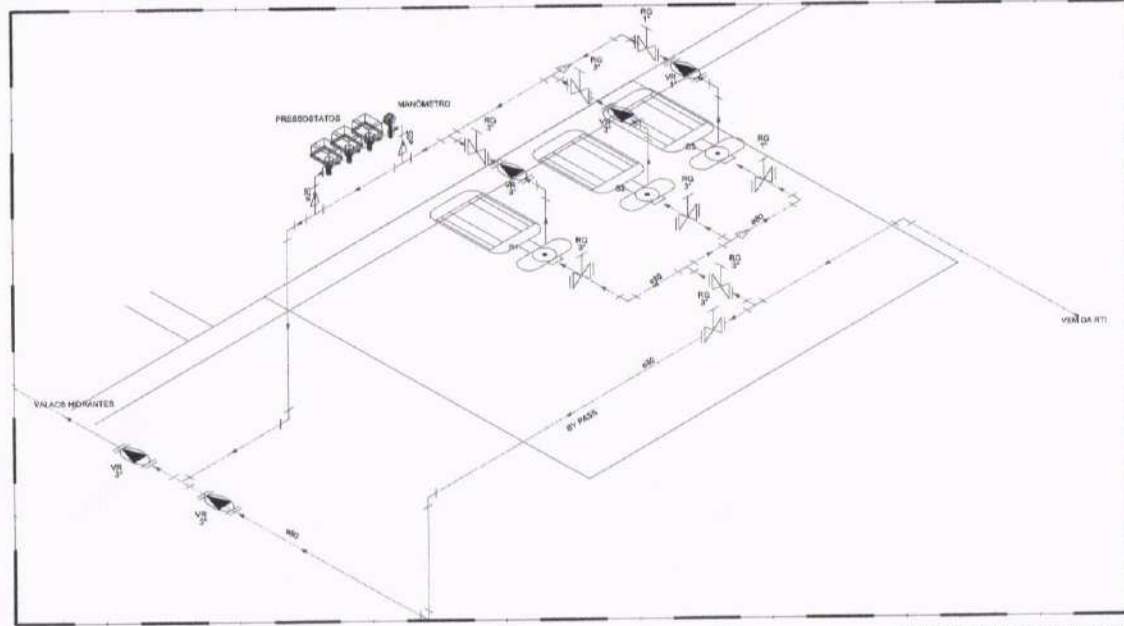
DET. CONEXÕES  
ESCALA 1:50

DET. ILUSTRATIVO  
ESCALA 1:50

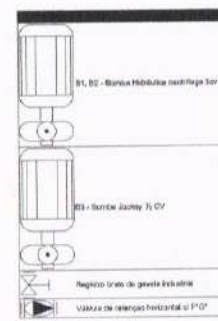


VISTA SUPERIOR  
ESCALA 1:50

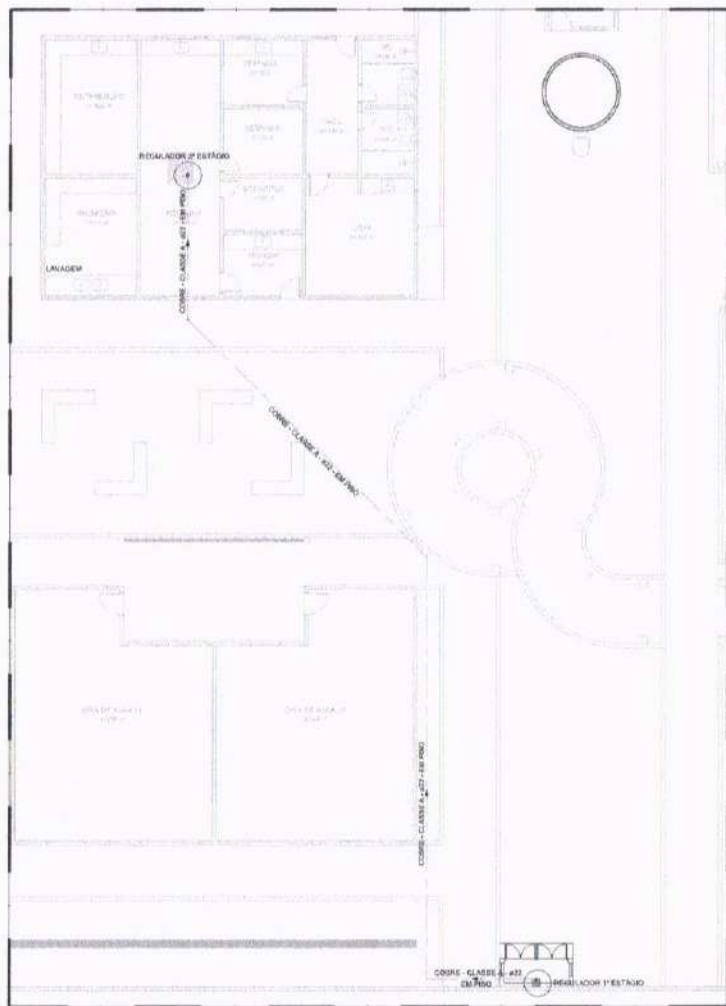
04.00 | DETALHE - RESERVÓRIO  
ESCALA 1:50



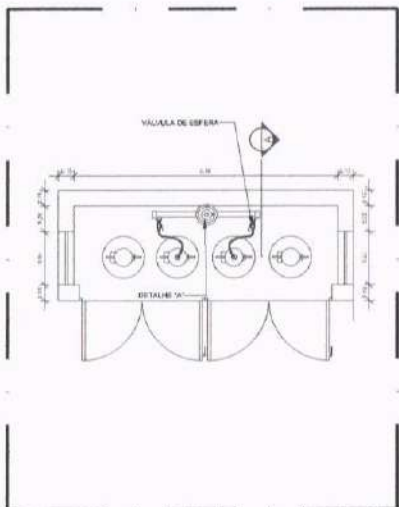
04.00 | ISOMÉTRICO - BOMBAS  
ESCALA 1:50



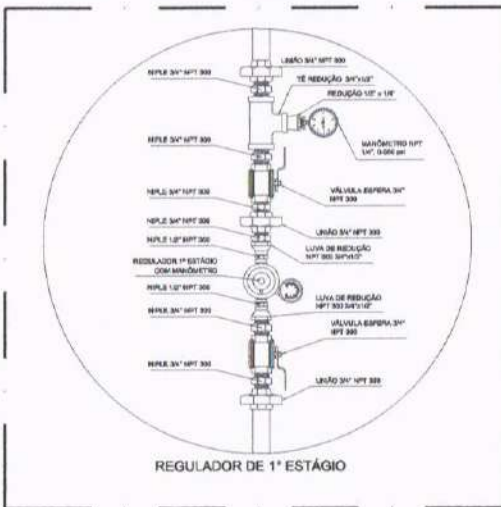
REVISÃO Nº	01	DESCRIÇÃO	BOMBAS DO SISTEMA CONTRA INCÊNDIO
PROJETO			
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS - CE</b>			
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS - CE			
LOCAL	CRATEÚS - CE	PROJETO	PROPRIO
CONTENIDO	DETALHES DAS BOMBAS	REVISÃO	GEORGANO CARVALHO
		PROJETO E EXECUÇÃO	GEORGANO PINHEIRO
		REVISÃO	
DATA	FEVEREIRO / 2026	TÍTULO	INDICADA
ARQUIVO	04_ESC.12.SALAS.PPCI.dwg	DATA	04/06



05.00 PLANTA BAIXA - DISTRIBUIÇÃO DE GÁS  
ESCALA 1:100



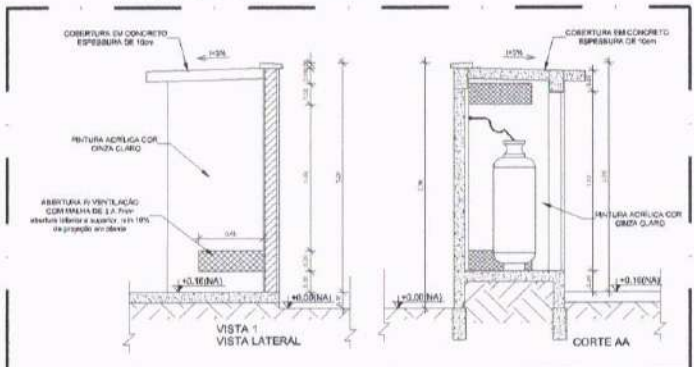
05.01 PLANTA BAIXA - CASA DE GÁS  
ESCALA 1:25



05.02 DETALHE 01  
ESCALA 1:1

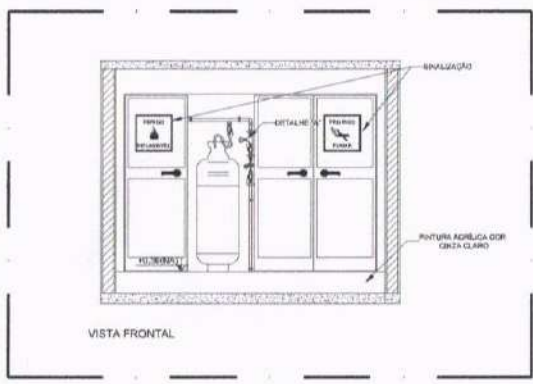


05.03 DETALHE 02  
ESCALA 1:1



05.04 CASA DE GÁS - CORTES  
ESCALA 1:25

- REGRAS**
- A CENTRAL DE GÁS DEVERÁ ESTAR NO NÍVEL DO SÓTÃO OU DE QUALQUER TIPO DE MÉRULHA (SEM RAU) DE POUCO GABARITO, SEM PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.
  - A CENTRAL DE GÁS DEVERÁ TER UM ESPAÇO A SUAS MÉRULHAS DE PONTOS DE VENTILADA, DE FÁCIL ACESSO E DE QUALQUER TIPO DE MANUTENÇÃO, E INSTALAÇÃO DE REDE ELÉTRICA, TAMPA DE ACESSO AO SUBSÓLO, DE RECEPTOR DE GÁS DA CENTRAL, DE QUE OBRIGADO AO APARTAMENTO DE SER SE QUISER DEPOSITOS DE INFLAMMÁVEL E USAR DEPOSITOS DE INCRUSTAÇÃO DE GÁS COM A NBR 13021 DA ABNT.
  - NÃO ADMITIR QUALQUER TIPO DE MATERIAL QUAISQUER TIPO DE GÁS.
  - PARA INSTALAÇÃO COM FURTO, DE AÇO OU INOX, DE PISO E COMPARTIMENTO VÁZIO DEVE SER DE 30 CM DE ALTURA.
  - O ABREJO DA CENTRAL, TERÁ RESISTÊNCIA MINIMAL FOCO DE 200 K E 300 K E 1000 K E 1000 K SUPERIOR AO PISO CIRCUNJANTE COM VENTILAÇÃO LATERAL INFERIOR E SUPERIOR.
  - A TUBULAÇÃO DE GÁS NÃO DEVE PASSAR EM COMPARTIMENTO NÃO VENTILADO COMO: HALLS, COZINHAS, PERGOLAS, PORCHES, FAIXAS E OUTROS.
  - A TUBULAÇÃO DEVERÁ TER UM APARTAMENTO VÁZIO DE 2,00 METROS DE PARALELA E SEUS DIVERSOS PONTOS DE ATENDIMENTO.
  - AS TUBULAÇÕES APARENTEMENTE DEVEM ESTAR APARELHAS, NO MÍNIMO 0,30 METROS DE DISTÂNCIA DE COMPONENTES ELÉTRICOS DESEMPERADOS E 0,50 METROS DOS DESEMPERADOS PROTEGIDOS POR CONDUTOS.
  - A TUBULAÇÃO APARENTEMENTE DEVERÁ SER PROTEGIDA NA COZINHA.
  - A REDE DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EM LOCAL QUE NÃO POSSA SER EM BARRILETE, SERÁ CONDUTIDA EM FITA CONDUTORA PROTEGIDA EM QUANTO A ESTABILIDADE E NECESSÁRIA PROTEÇÃO POR CÂMERA DE PROTEÇÃO COM ESPESURA MÍNIMA DE 3,00.
  - SEMPRE UTILIZAR TUBOS E CONEXÕES COM PNEUMÁTICO EM NBR 13021 DA ABNT.
  - DEVEM SER COLOCADOS AVISOS COM LETRAS MÃO INFERIORES QUE SE ENCONTREM EM QUANTO A FITA, QUE POSSAM SER VISUALIZADAS DE QUALQUER DIREÇÃO DE ACESSO A CENTRAL DE GÁS CONTENDO OS SIGLOS: "PERIGO - INFLAMMÁVEL" E "PROIBIDO FUMAR".
  - O DISTRIBUIDOR DEVERÁ PROIBIR O ACESSO DE INTERIORES E OUTROS PONTOS EM POTENCIAL.
  - PARA O TESTE DE ESTABILIDADE.
- CANALIZAÇÃO ESPECÍFICA DO GÁS**
- QUANTO A LOCALIZAÇÃO DE INTERIORES.
  - QUANTO AO TIPO DE TUBO CONDUTIVO.
  - QUANTO A PROTEÇÃO VERTICAL.
  - QUANTO A PROTEÇÃO HORIZONTAL.
  - QUANTO AO MÍNIMO DE TRANSPORTE.
  - QUANTO AO APARTAMENTO, TERÁ 0,30.



05.05 CASA DE GÁS - CORTES  
ESCALA 1:25

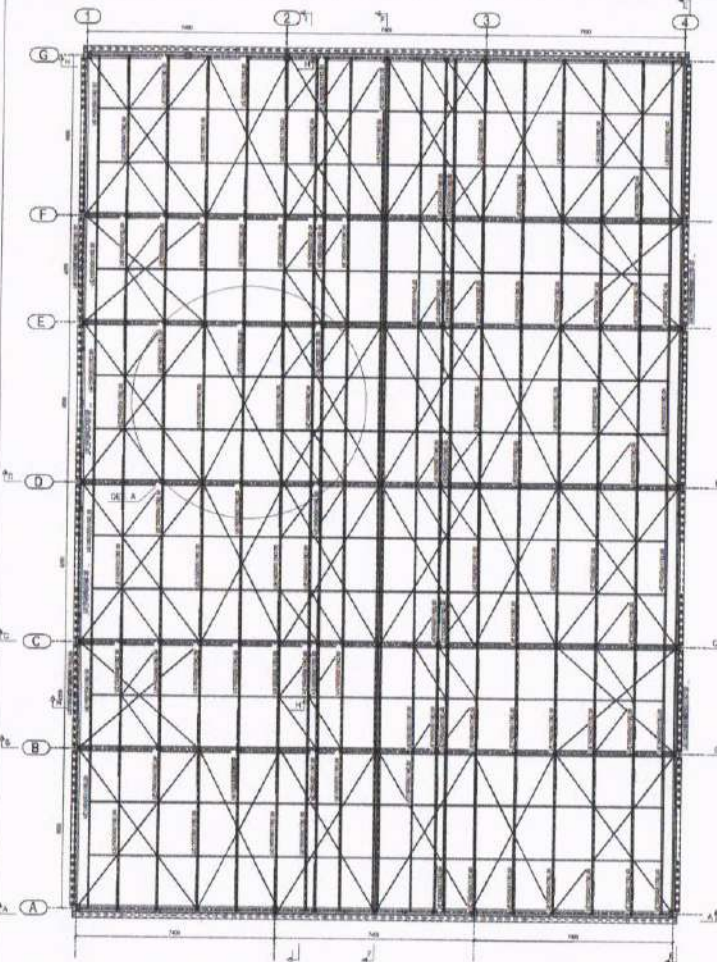


**ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
Cristóvão Augusto de Sá  
Rua Dom Lualaba, 100 - Vila Nova - Fortaleza - CE  
CEP 05190-100 - Fone: 3333-3333  
E-mail: cristovao@cris.com.br

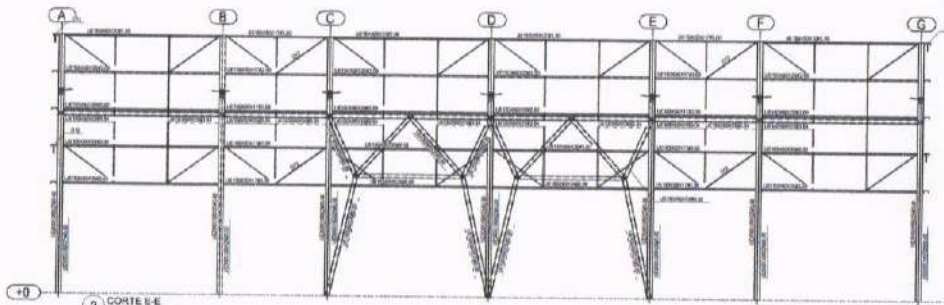
<p>PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS - CE</p>		<p>PROJETO: PLANTA BAIXA - DISTRIBUIÇÃO DE GÁS</p>		<p>PROJETO: DETALHES - GERAS</p>	
<p>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS - CE</p>		<p>LOCAL: CRATEÚS - CE</p>		<p>PROJETO: GEORLANDO CARVALHO</p>	
<p>PROJETO: GEORLANDO CARVALHO</p>		<p>PROJETO: GEORLANDO CARVALHO</p>		<p>PROJETO: GEORLANDO CARVALHO</p>	
<p>DATA: FEVEREIRO / 2026</p>		<p>TIPO: INDICADA</p>		<p>05_ESC.12.SALAS.GAS.dwg</p>	
<p>APROVADO: BOBENY</p>		<p>APROVADO: BOBENY</p>		<p>05/06</p>	



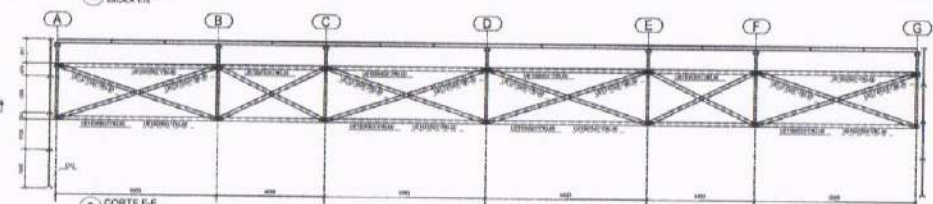




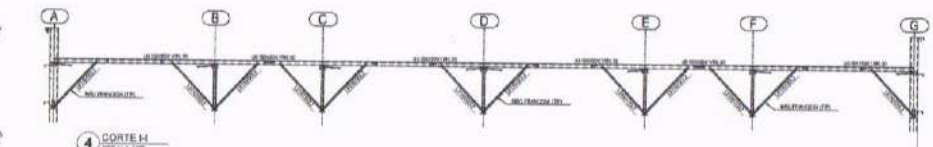
1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO COBERTURA - BLOCO A  
ESCOLA VII



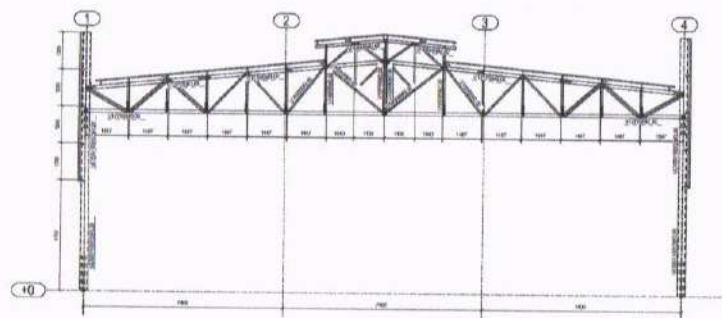
2 CORTE B-E  
ESCALA 1/10



3 CORTE F-F  
ESCALA 1/10



4 CORTE H  
ESCALA 1/10



5 CORTE C-C  
ESCALA 1/10

**NOTA**

1. A COBERTURA DE TAL CALADA DEVE SER PROTEGIDA COM REVESTIMENTO DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEBIDAMENTE PROTEGIDA CONTRA O VENTO, DEVIDO AO RISCO DE DANOS POR INFLUÊNCIA DE VENTOS ALIADOS, ESPECIALMENTE EM ÁREAS DE GRANDE EXPOSICÃO.
2. A REDE DE DRENAGEM DEVE SER PROJEADA DE FORMA QUE GARANTIR O DESENVOLVIMENTO DESEJADO DE TODAS AS ÁREAS DE COBERTURA, SEM CAUSAR DANOS ÀS OBRAS ADJACENTES.
3. A REDE DE DRENAGEM DEVE SER PROJEADA DE FORMA QUE GARANTIR O DESENVOLVIMENTO DESEJADO DE TODAS AS ÁREAS DE COBERTURA, SEM CAUSAR DANOS ÀS OBRAS ADJACENTES.
4. A REDE DE DRENAGEM DEVE SER PROJEADA DE FORMA QUE GARANTIR O DESENVOLVIMENTO DESEJADO DE TODAS AS ÁREAS DE COBERTURA, SEM CAUSAR DANOS ÀS OBRAS ADJACENTES.
5. A REDE DE DRENAGEM DEVE SER PROJEADA DE FORMA QUE GARANTIR O DESENVOLVIMENTO DESEJADO DE TODAS AS ÁREAS DE COBERTURA, SEM CAUSAR DANOS ÀS OBRAS ADJACENTES.



ESTRUTURAL - QUADRA	
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO MUNICÍPIO DE CRATÕES - CE	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATÕES - CE	
CRATÕES - CE	RECURSO PRÓPRIO
14 - ESTRUTURA - METÁLICA	CONSUMO CARVALHO
15 -	DESGASTO PATRIMÔNIO
16 -	DESGASTO PATRIMÔNIO
FEVEREIRO / 2026	RECEBIDA
PO1_PO2_EST_QUADRA.dwg	01/02