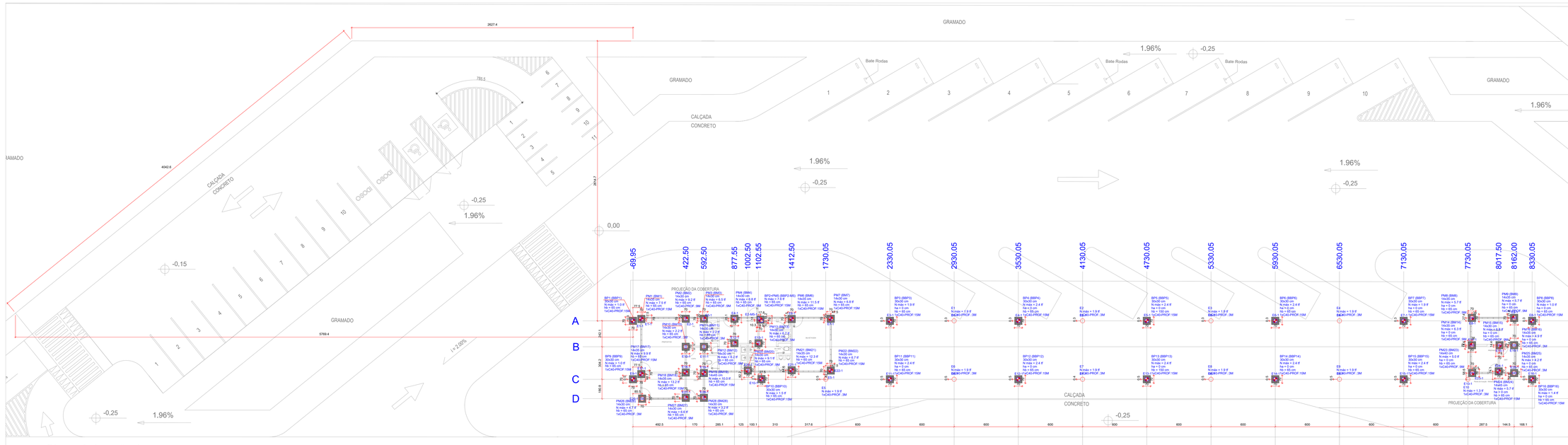


Planta de locação das estacas

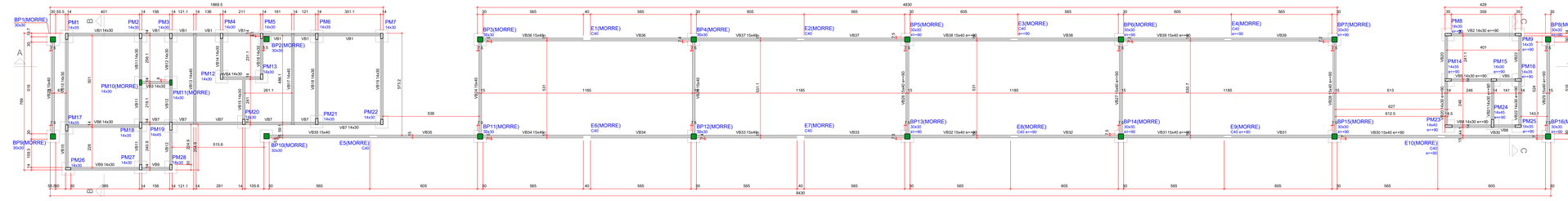
escala 1:100

NOTAS

1. O TIPO DE FUNDAÇÃO ADOTADO É ESTACA HÉLICE CONTÍNUA;
2. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA POR ESTE PROJETO DE FUNDAÇÕES;
3. A PROFUNDIDADE MÉDIA ADOTADA REFERE-SE AO NÍVEL NATURAL DO TERRENO. CASO HAJA ATERRO, DEVE-SE PROLONGAR A FUNDAÇÃO E ARMAÇÃO Y VEZES A ESPESSURA DO ATERRO;
4. ESTE PROJETO DE FUNDAÇÕES FOI ELABORADO COM BASE NO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM 96/21 D-GEO ENGENHARIA, CONSULTORIA E PROJETOS GEOTÉCNICOS REALIZADO NO DIA 29/07/2021;
5. A EXECUÇÃO DO ESTAQUEAMENTO AQUI PREVISTO DEVE ATENDER AOS PROCEDIMENTOS PROPRIOS PREVISTOS NA NORMA ABNT NBR 6122;
6. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS CARGAS;
7. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
8. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ULTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
9. MANTER CORRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
10. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
11. CONCRETO CLASSE C30 (fck ≥ 30 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II. FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-6118, MODULO DE ELASTICIDADE Eca = 28,5 GPa, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO fct = 2,9 MPa, ABATIMENTO = 24cm;
12. COBRIMENTO MÍNIMO DE 4,5 cm PARA TODAS AS BARRAS;
13. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
14. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
15. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
16. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
17. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
18. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
    - MODULO DE ELASTICIDADE
    - RESISTÊNCIA CARACTERISTICA DO CONCRETO (fck)
    - CONSUMO DE CIMENTO POR m3
    - ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
    - ABATIMENTO (SLUMP)
    - MARCA E DOSAGENS DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
    - CONSUMO DE CIMENTO
    - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERISTICA DA BRITA
19. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655;
20. NO CONTROLE TECNOLOGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12554;
21. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
22. EM NENHUMA HIPOTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
23. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
24. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO DE FUNDAÇÕES PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
25. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	12/08/2021

| Flow | | |



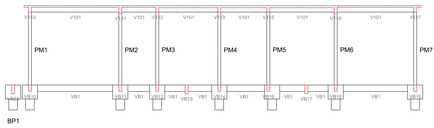
Forma do pavimento FUNDAÇÕES (NV -30) (Nível -30)

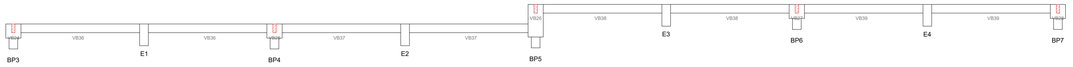
escala 1:75

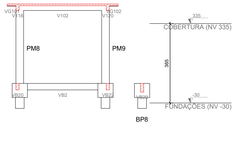
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	14x30	0	-30
VB2	14x30	90	60
VB3	14x30	0	-30
VB4	14x30	0	-30
VB5	14x30	90	60
VB6	14x30	0	-30
VB7	14x30	0	-30
VB8	14x30	90	60
VB9	14x30	0	-30
VB10	14x30	0	-30
VB11	14x30	0	-30
VB12	14x30	0	-30
VB13	14x40	0	-30
VB14	14x30	0	-30
VB15	14x30	0	-30
VB16	14x30	0	-30
VB17	14x30	0	-30
VB18	14x30	0	-30
VB19	14x30	0	-30
VB20	14x30	90	60
VB21	14x30	90	60
VB22	14x30	90	60
VB23	14x30	0	-30
VB24	15x40	0	-30
VB25	15x40	0	-30
VB26	15x40	90	60
VB27	15x40	90	60
VB28	15x40	90	60
VB29	15x40	90	60
VB30	15x40	90	60
VB31	15x40	90	60
VB32	15x40	90	60
VB33	15x40	0	-30
VB34	15x40	0	-30
VB35	15x40	0	-30
VB36	15x40	0	-30
VB37	15x40	0	-30
VB38	15x40	90	60
VB39	15x40	90	60

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
250	241500	26	5.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm







Corte A-A

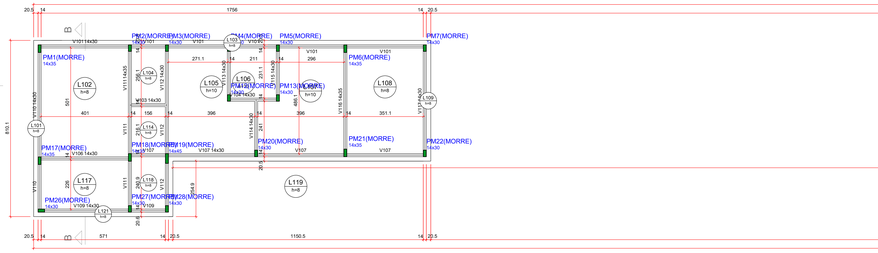
escala 1:75

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
BP1	30x30	0	-30
BP2	30x30	0	-30
BP3	30x30	0	-30
BP4	30x30	0	-30
BP5	30x30	90	60
BP6	30x30	90	60
BP7	30x30	90	60
BP8	30x30	90	60
BP9	30x30	0	-30
BP10	30x30	0	-30
BP11	30x30	0	-30
BP12	30x30	0	-30
BP13	30x30	90	60
BP14	30x30	90	60
BP15	30x30	90	60
BP16	30x30	90	60
PM1	14x35	0	-30
PM2	14x30	0	-30
PM3	14x30	0	-30
PM4	14x30	0	-30
PM5	14x35	0	-30
PM6	14x35	0	-30
PM7	14x30	0	-30
PM8	14x35	90	60
PM9	14x35	90	60
PM10	14x30	0	-30
PM11	14x30	0	-30
PM12	14x30	0	-30
PM13	14x30	0	-30
PM14	14x35	90	60
PM15	14x30	90	60
PM16	14x35	90	60
PM17	14x35	0	-30
PM18	14x35	0	-30
PM19	14x45	0	-30
PM20	14x30	0	-30
PM21	14x35	0	-30
PM22	14x30	0	-30
PM23	14x40	90	60
PM24	14x45	90	60
PM25	14x35	90	60
PM26	14x30	0	-30
PM27	14x30	0	-30
PM28	14x30	0	-30

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

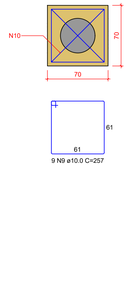
NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C25 (fck ≥ 25 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-6118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Eci > 26 GPa, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPIV;
8. COBRIMENTO DA ARMADURA:
   COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
   COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
   COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
   COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL: CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
    MÓDULO DE ELASTICIDADE
    RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
    CONSUMO DE CIMENTO POR m3
    ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
    ABATIMENTO (SLUMP)
    MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
    RELAÇÃO AGUA/CIMENTO
    DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPACAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECIFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

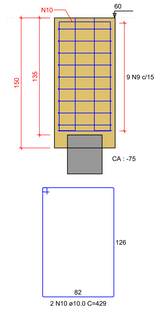

PM1(MORRE) 14x35
PM2(MORRE) 14x30
PM3(MORRE) 14x30
PM4(MORRE) 14x30
PM5(MORRE) 14x30
PM6(MORRE) 14x35
PM7(MORRE) 14x30
PM8(MORRE) 14x30
PM9(MORRE) 14x30
PM10(MORRE) 14x30
PM11(MORRE) 14x30
PM12 14x30
PM13(MORRE) 14x30
PM14(MORRE) 14x35
PM15(MORRE) 14x30
PM16(MORRE) 14x35
PM17(MORRE) 14x35
PM18(MORRE) 14x35
PM19(MORRE) 14x45
PM20(MORRE) 14x30
PM21(MORRE) 14x35
PM22(MORRE) 14x30
PM23(MORRE) 14x40
PM24(MORRE) 14x45
PM25(MORRE) 14x35
PM26(MORRE) 14x30
PM27(MORRE) 14x30
PM28(MORRE) 14x30
BP1(MORRE) 30x30
BP2(MORRE) 30x30
BP3(MORRE) 30x30
BP4(MORRE) 30x30
BP5(MORRE) 30x30
BP6(MORRE) 30x30
BP7(MORRE) 30x30
BP8(MORRE) 30x30
BP9(MORRE) 30x30
BP10(MORRE) 30x30
BP11(MORRE) 30x30
BP12(MORRE) 30x30
BP13(MORRE) 30x30
BP14(MORRE) 30x30
BP15(MORRE) 30x30
BP16(MORRE) 30x30
L101 14x30
L102 14x30
L103 14x30
L104 14x30
L105 14x30
L106 14x30
L107 14x30
L108 14x30
L109 14x30
L110 14x30
L111 14x30
L112 14x30
L113 14x30
L114 14x30
L115 14x30
L116 14x30
L117 14x30
L118 14x30
L119 14x30
L120 14x30

BBP5=BBP13
1xC40-PROF:15M

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

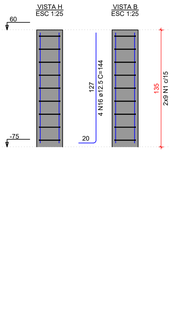


BP5=BP13

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

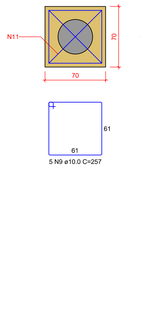
SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

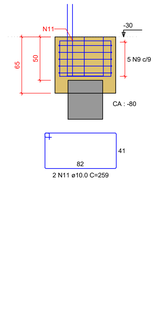


BBP2-M5
1xC40-PROF:15M

PLANTA
ESC 1:25



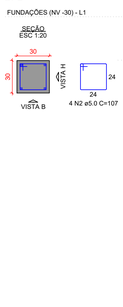
CORTE
ESC 1:25



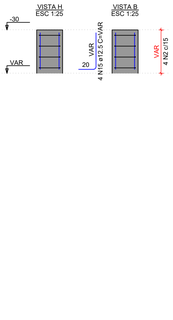
BP2

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

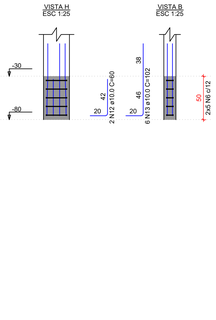


PM5

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

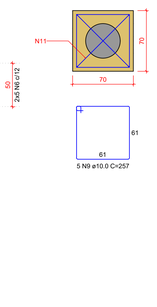
SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

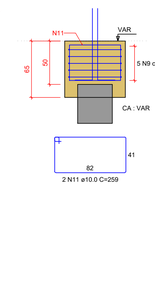


BM10=BM11=BM16=BM25=BM26
1xC40-PROF.:3M

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

2xBBP13	BBP2-M5	22xBM24
5xBM26	13xBM28	6xBP1
BP2	BP3	2xBP5
4xBP6	2xBP7	PM1
PM2	PM3	PM4
PM5	PM6	PM7
2xPM8	2xPM10	4xPM12
PM14	PM15	PM16
PM17	PM18	PM19
PM20	PM21	PM22
PM23	PM24	PM25
PM26		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	146	84	12264
	2	5.0	4	107	428
	3	5.0	85	23	1955
	4	5.0	96	57	5472
	5	5.0	37	23	851
	6	5.0	148	52	7696
	7	5.0	20	67	1340
	8	5.0	8	62	496
CA50	9	10.0	223	257	57311
	10	10.0	4	429	1716
	11	10.0	82	259	21238
	12	10.0	32	60	1920
	13	10.0	136	102	14076
	14	10.0	36	75	2700
	15	12.5	62	59	3658
	16	12.5	8	144	1152
	17	12.5	8	94	752
	18	12.5	46	110	5060

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	989.6	610.1
	12.5	106.2	102.3
CA60	5.0	305	47

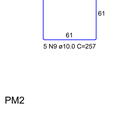
PESO TOTAL (kg)	
CA50	712.5
CA60	47

Volume de concreto (C-25) = 15.24 m³
Área de forma = 107.88 m²

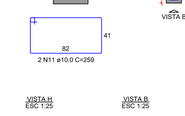
PM10=PM11

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25



PM16

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM25

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

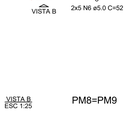
SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM26

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

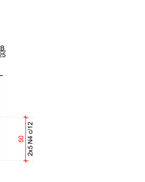
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

BBP1=BBP3=BBP4=BBP6=BBP7=BBP8=BBP9=BBP10 =BBP11=BBP12=BBP14=BBP15=BBP16=BM1=BM6 =BM7=BM17=BM18=BM19=BM21=BM22=BM24
1xC40-PROF:15M

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

BP3

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

BP1=BP4=BP9=BP10=BP11=BP12

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

BP6=BP8=BP14=BP15

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

BP7=BP16

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM1

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM17

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM18

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM19

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM21

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM22

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM24

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM6

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM7

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

BM2=BM3=BM4=BM8=BM9=BM12=BM13=BM14=BM15 =BM20=BM23=BM27=BM28
1xC40-PROF.:9M

PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

PM14

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM15

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM20

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM23

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM12=PM13=PM27=PM28

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM2

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM3

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM4

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

PM8=PM9

FUNDAÇÕES (NV -30) - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H ESC 1:25 / VISTA B ESC 1:25

00	EMISSÃO INICIAL	01/10/2020
REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

GDVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA D E TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEMOB-DF

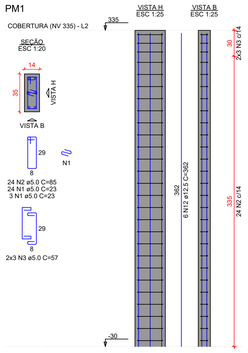
VISTO

GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

Áreas: m²	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE		Prancha Nº:
Terreno: -	PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO		EST 003
Construída: -	DETALHES DE ARMAÇÕES DOS BLOCOS		
A ampliar:			
TOTAL: -	Data: 15/01/2021	Escala: INDICADA	Revisão: 00 15/01/2021

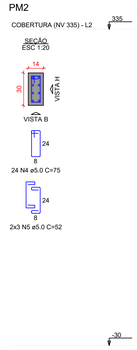
PM1

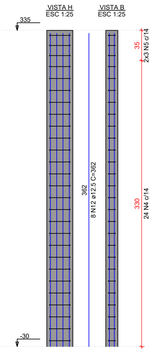
COBERTURA (NV 335) - L2



PM2

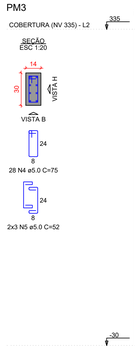
COBERTURA (NV 335) - L2

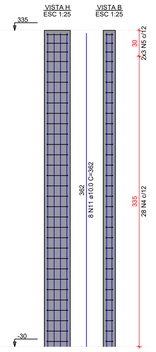




PM3

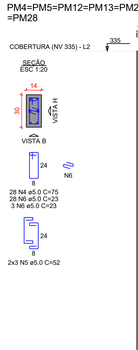
COBERTURA (NV 335) - L2

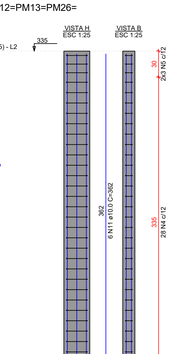




PM4=PM5=PM12=PM13=PM26=PM28

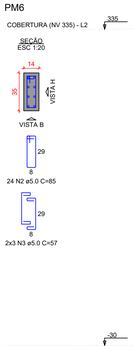
COBERTURA (NV 335) - L2

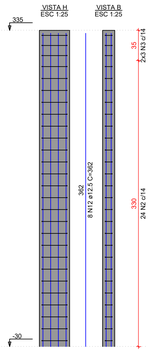




PM6

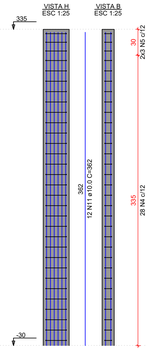
COBERTURA (NV 335) - L2





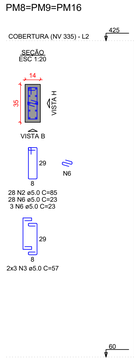
PM7=PM22

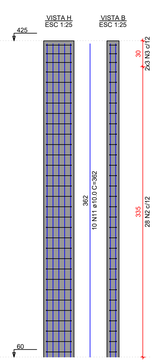
COBERTURA (NV 335) - L2



PM8=PM9=PM16

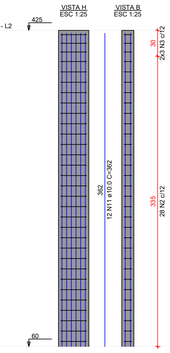
COBERTURA (NV 335) - L2





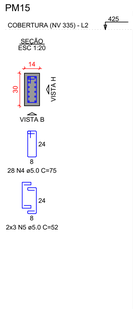
PM14

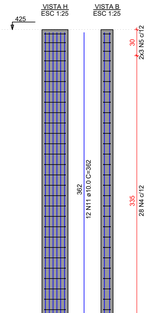
COBERTURA (NV 335) - L2



PM15

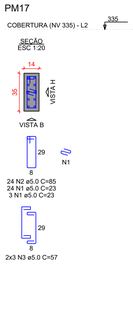
COBERTURA (NV 335) - L2

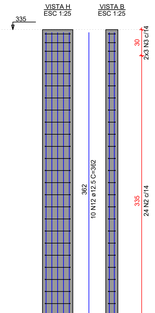




PM17

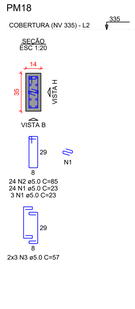
COBERTURA (NV 335) - L2

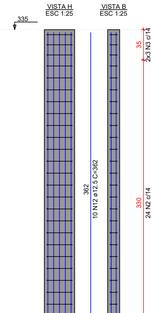




PM18

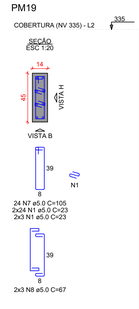
COBERTURA (NV 335) - L2

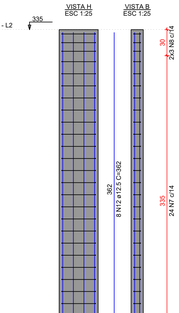




PM19

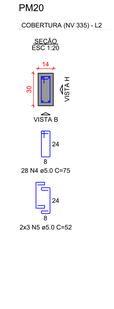
COBERTURA (NV 335) - L2

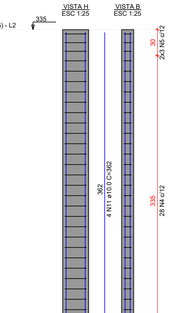




PM20

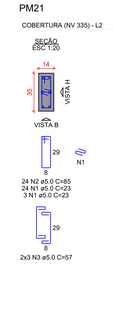
COBERTURA (NV 335) - L2

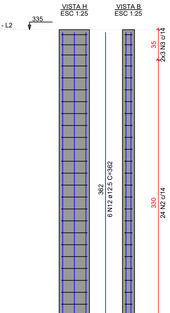




PM21

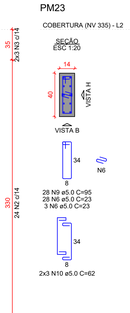
COBERTURA (NV 335) - L2

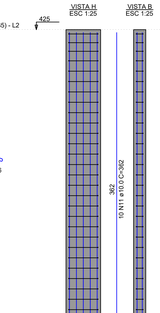




PM23

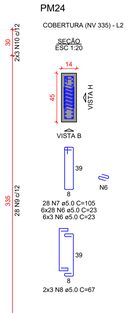
COBERTURA (NV 335) - L2

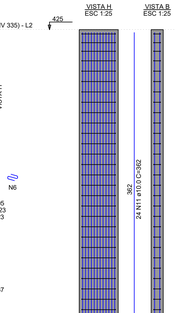




PM24

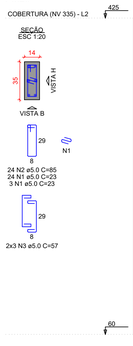
COBERTURA (NV 335) - L2

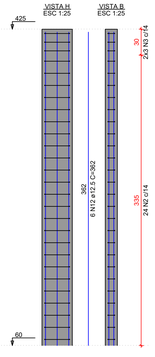




PM25

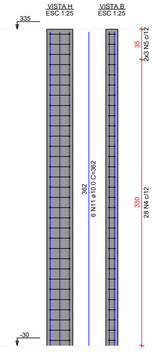
COBERTURA (NV 335) - L2





PM27

COBERTURA (NV 335) - L2



RELAÇÃO DO AÇO

PM1	PM2	PM3
6xPM4	PM6	2xPM7
3xPM8	PM14	PM15
PM17	PM18	PM19
PM20	PM21	PM23
PM24	PM25	PM27

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	189	23	4347
	2	5.0	256	85	21760
	3	5.0	60	57	3420
	4	5.0	360	75	27000
	5	5.0	78	52	4056
	6	5.0	589	23	13547
	7	5.0	52	105	5460
	8	5.0	12	67	804
	9	5.0	28	95	2660
	10	5.0	6	62	372
CA50	11	10.0	166	362	60092
	12	12.5	62	362	22444

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	600.9	370.5
	12.5	224.4	216.2
CA60	5.0	834.3	128.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	586.7		
CA60	128.6		

Volume de concreto (C-25) = 4.45 m³
Área de forma = 90.08 m²

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	01/10/2020

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEMOB-DF

VISTO

GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

Anexo: nº
Terreno: -
Construída: -
A ampliar:
TOTAL: -

TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE

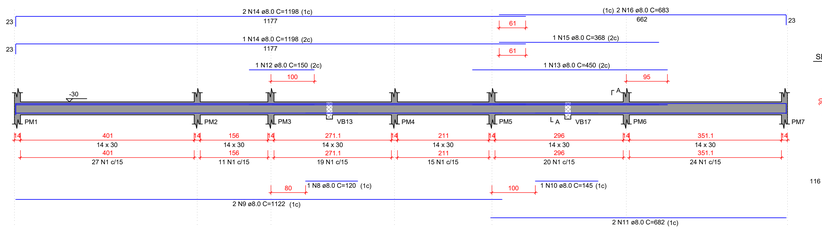
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DETALHES DE ARMAÇÕES DOS PILARES

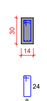
Data: 15/01/2021 | Escala: INDICADA | Revisão: 00 15/01/2021

Prancha Nº: EST 004

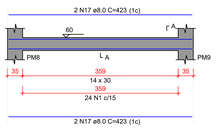
VB1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

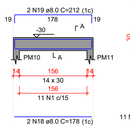


VB2
ESC 1:50



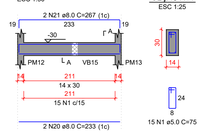
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB3
ESC 1:50



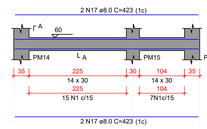
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB4
ESC 1:50

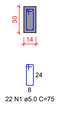


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

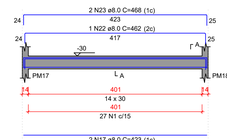
VB5
ESC 1:50



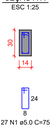
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



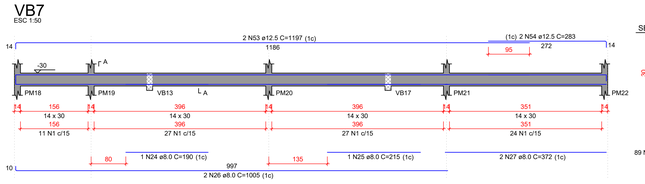
VB6
ESC 1:50



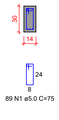
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



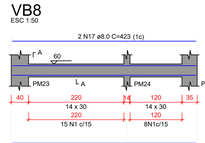
VB7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

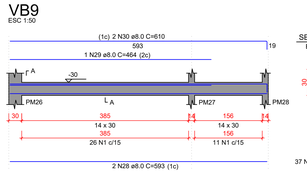


VB8
ESC 1:50

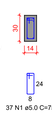


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

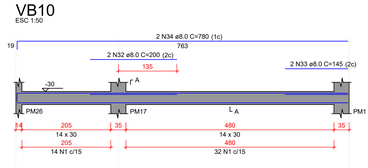
VB9
ESC 1:50



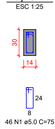
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



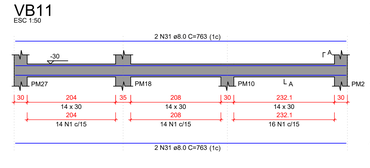
VB10
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

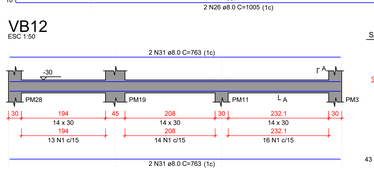


VB11
ESC 1:50



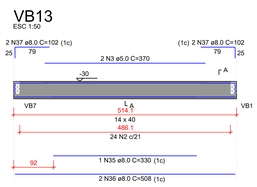
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB12
ESC 1:50

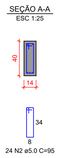


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

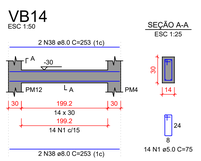
VB13
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

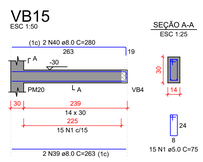


VB14
ESC 1:50

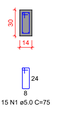


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

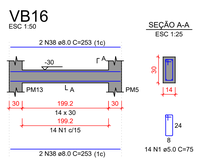
VB15
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

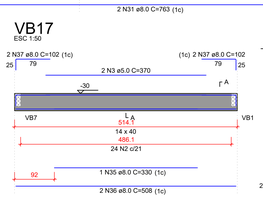


VB16
ESC 1:50

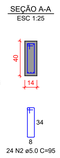


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

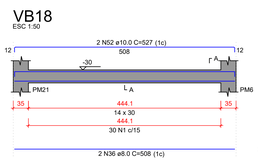
VB17
ESC 1:50



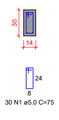
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



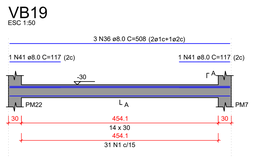
VB18
ESC 1:50



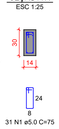
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



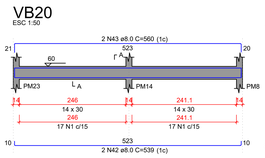
VB19
ESC 1:50



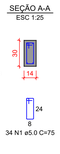
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



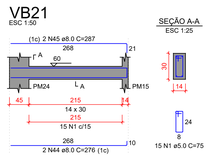
VB20
ESC 1:50



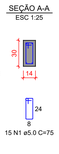
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



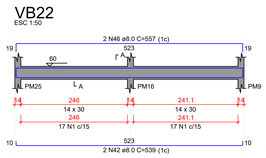
VB21
ESC 1:50



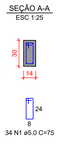
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



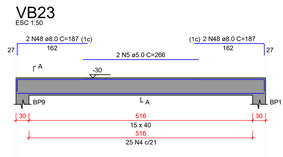
VB22
ESC 1:50



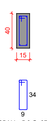
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



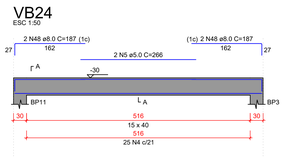
VB23
ESC 1:50



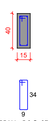
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



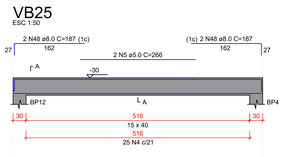
VB24
ESC 1:50



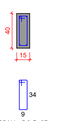
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



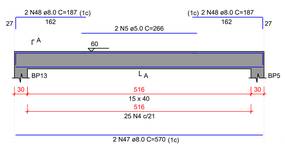
VB25
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

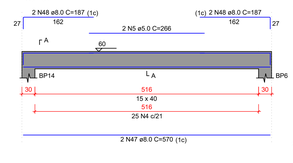


VB26
ESC 1:50



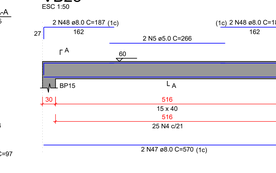
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB27
ESC 1:50

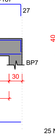


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

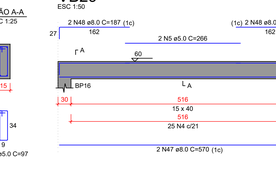
VB28
ESC 1:50



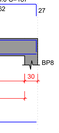
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



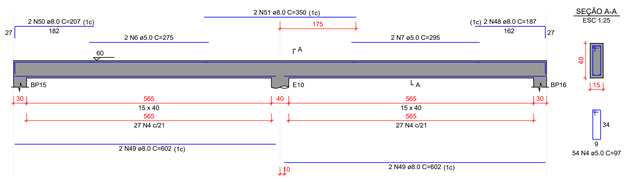
VB29
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

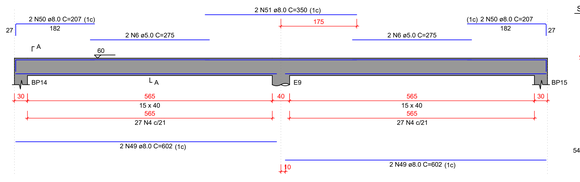


VB30
ESC 1:50

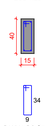


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

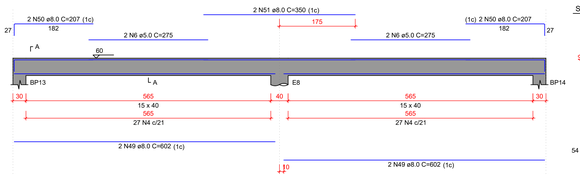
VB31
ESC 1:50



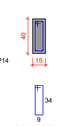
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



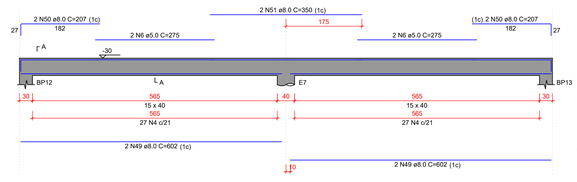
VB32
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

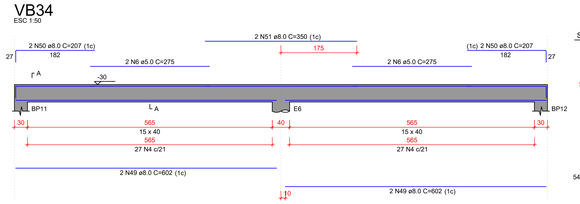


VB33
ESC 1:50

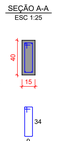


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

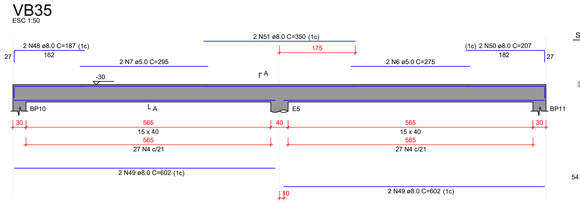
VB34
ESC 1:50



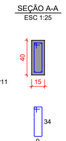
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



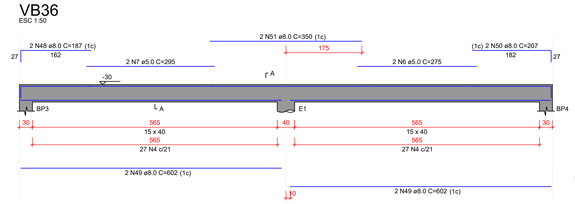
VB35
ESC 1:50



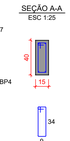
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



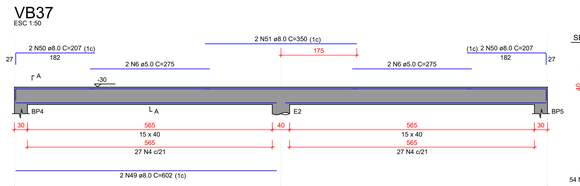
VB36
ESC 1:50



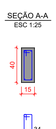
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



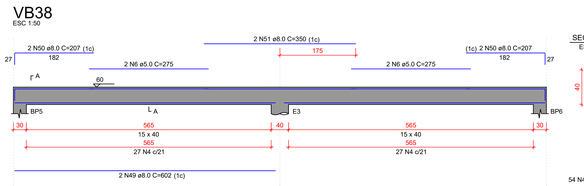
VB37
ESC 1:50



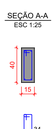
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



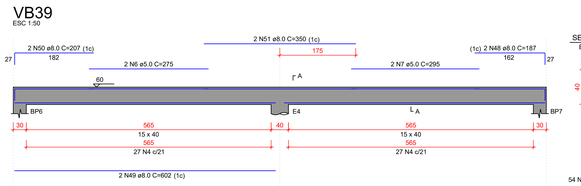
VB38
ESC 1:50



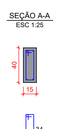
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VB39
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VB1	VB2	VB3
VB4	VB5	VB6
VB7	VB8	VB9
VB10	VB11	VB12
VB13	VB14	VB15
VB16	VB17	VB18
VB19	VB20	VB21
VB22	VB23	VB24
VB25	VB26	VB27
VB28	VB29	VB30
VB31	VB32	VB33
VB34	VB35	VB36
VB37	VB38	VB39

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	684	75	51300
	2	5.0	48	95	4560
	3	5.0	4	370	1480
	4	5.0	715	97	69355
	5	5.0	14	266	3724
	6	5.0	32	275	8800
	7	5.0	8	295	2360
CA50	8	8.0	1	120	120
	9	8.0	2	1122	2244
	10	8.0	1	145	145
	11	8.0	2	682	1364
	12	8.0	1	150	150
	13	8.0	1	450	450
	14	8.0	3	1198	3594
	15	8.0	1	368	368
	16	8.0	2	683	1366
	17	8.0	14	423	5922
	18	8.0	2	178	356
	19	8.0	2	212	424
	20	8.0	2	233	466
	21	8.0	2	267	534
	22	8.0	1	462	462
	23	8.0	2	468	936
	24	8.0	1	315	315
	25	8.0	1	1205	2210
	26	8.0	2	372	744
	27	8.0	2	593	1186
	28	8.0	2	117	464
	29	8.0	2	610	1220
	30	8.0	2	763	2630
	31	8.0	10	763	7630
	32	8.0	2	200	400
	33	8.0	2	145	290
	34	8.0	2	780	1560
	35	8.0	2	330	660
	36	8.0	11	508	5588
	37	8.0	8	102	816
	38	8.0	8	253	2024
	39	8.0	2	263	526
	40	8.0	2	280	560
	41	8.0	2	117	234
	42	8.0	4	539	2156
	43	8.0	2	560	1120
	44	8.0	2	276	552
	45	8.0	2	287	574
	46	8.0	2	557	1114
	47	8.0	14	570	7980
	48	8.0	36	187	6732
	49	8.0	40	602	24080
	50	8.0	32	207	6624
	51	8.0	20	350	7000
	52	10.0	2	527	1054
	53	12.5	2	1197	2394
	54	12.5	2	283	566

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	1031.5	407
	10.0	10.5	6.5
	12.5	29.6	28.5
CA60	5.0	1415.8	218.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	442		
CA60	218.2		

Volume de concreto (C-25) = 15.14 m³
Área de forma = 248.77 m²

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	01/10/2020

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA D E TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

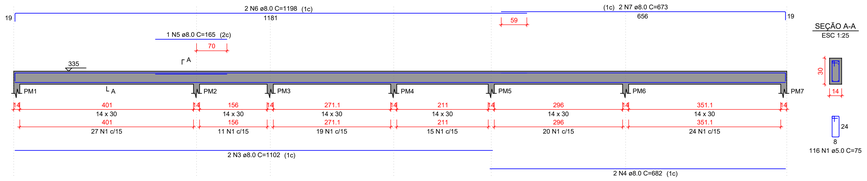
VISTO SEMOB-DF

VISTO

GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

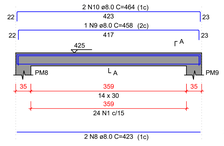
Áreas: m²	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE		Prancha Nº:
Terreno: -	PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO		EST 005
Construída: -	DETALHES DE ARMAÇÕES DOS BALDRAMES		
A ampliar:			
TOTAL: -	Data: 15/01/2021	Escala: INDICADA	Revisão: 00 15/01/2021

V101
ESC 1:50



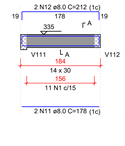
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V102
ESC 1:50

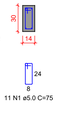


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

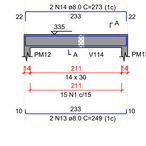
V103
ESC 1:50



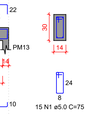
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



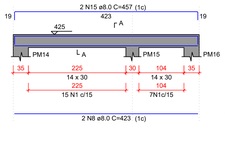
V104
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

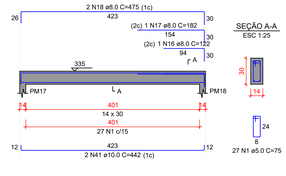


V105
ESC 1:50



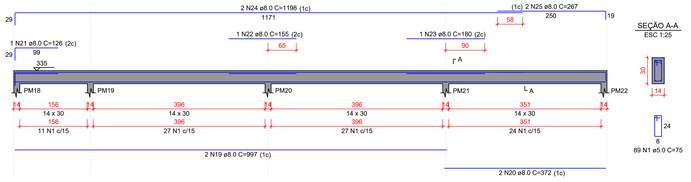
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V106
ESC 1:50



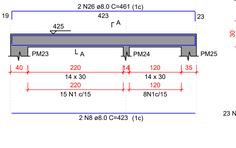
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V107
ESC 1:50

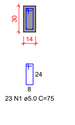


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

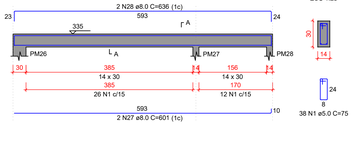
V108
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

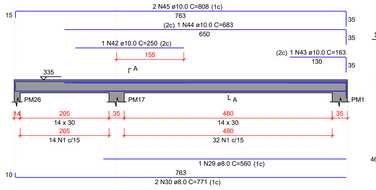


V109
ESC 1:50

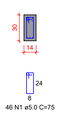


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

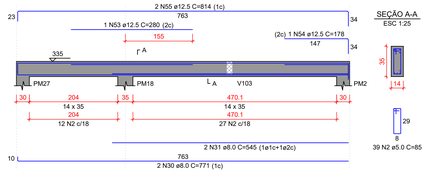
V110
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

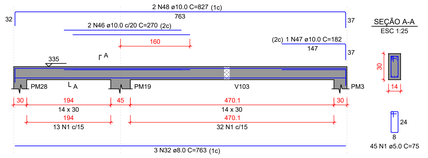


V111
ESC 1:50

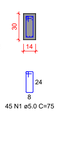


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

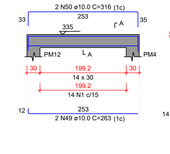
V112
ESC 1:50



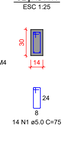
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



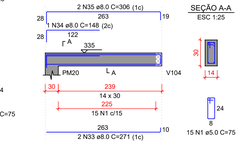
V113
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

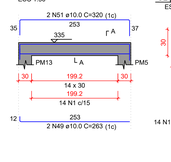


V114
ESC 1:50



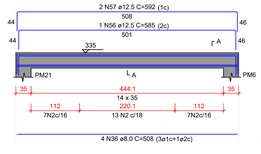
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V115
ESC 1:50

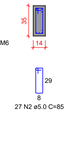


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

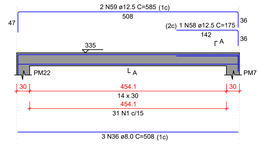
V116
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

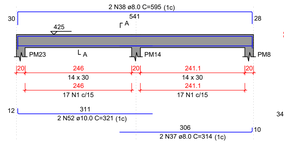


V117
ESC 1:50



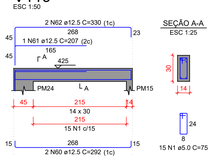
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V118
ESC 1:50



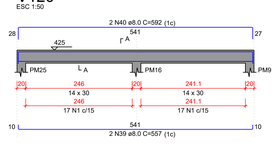
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V119
ESC 1:50

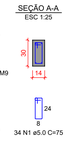


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V120
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

V101	V102	V103
V104	V105	V106
V107	V108	V109
V110	V111	V112
V113	V114	V115
V116	V117	V118
V119	V120	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	613	75	45975
	2	5.0	69	85	5910
CA50	3	8.0	2	1102	2204
	4	8.0	2	1082	2164
	5	8.0	1	165	165
	6	8.0	2	1198	2396
	7	8.0	2	673	1346
	8	8.0	6	423	2538
	9	8.0	1	458	458
	10	8.0	2	464	928
	11	8.0	2	178	356
	12	8.0	2	212	424
	13	8.0	2	249	498
	14	8.0	2	273	546
	15	8.0	2	457	914
	16	8.0	1	122	122
	17	8.0	1	182	182
	18	8.0	2	475	950
	19	8.0	2	997	1994
	20	8.0	2	372	744
	21	8.0	1	126	126
	22	8.0	1	155	155
	23	8.0	1	180	180
	24	8.0	2	1198	2396
	25	8.0	2	267	534
	26	8.0	2	461	922
	27	8.0	2	601	1202
	28	8.0	2	636	1272
	29	8.0	1	560	560
	30	8.0	4	771	3084
	31	8.0	2	545	1090
	32	8.0	3	763	2289
	33	8.0	2	271	542
	34	8.0	1	148	148
	35	8.0	2	306	612
	36	8.0	7	508	3556
	37	8.0	2	314	628
	38	8.0	2	595	1190
	39	8.0	2	557	1114
	40	8.0	2	592	1184
	41	10.0	2	442	884
	42	10.0	1	250	250
	43	10.0	1	163	163
	44	10.0	1	683	683
	45	10.0	2	808	1616
	46	10.0	2	270	540
	47	10.0	1	182	182
	48	10.0	2	827	1654
	49	10.0	4	263	1052
	50	10.0	2	316	632
	51	10.0	2	320	640
	52	10.0	2	321	642
	53	12.5	1	280	280
	54	12.5	1	178	178
	55	12.5	1	814	814
	56	12.5	1	585	585
	57	12.5	2	592	1184
	58	12.5	1	175	175
	59	12.5	2	585	1170
	60	12.5	2	292	584
	61	12.5	1	207	207
	62	12.5	2	330	660

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	409.1	161.4
	10.0	89.4	55.1
	12.5	66.5	64.1
CA60	5.0	515.9	79.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	280.6		
CA60	79.5		

Volume de concreto (C-25) = 4.87 m³
Área de forma = 85.51 m²

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	01/10/2020

GDVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA D E TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR: REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII

ENDEREÇO: QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR

RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEMOB-DF

VISTO

GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

Áreas: m²
Terreno: -
Construída: -
A ampliar:
TOTAL: -

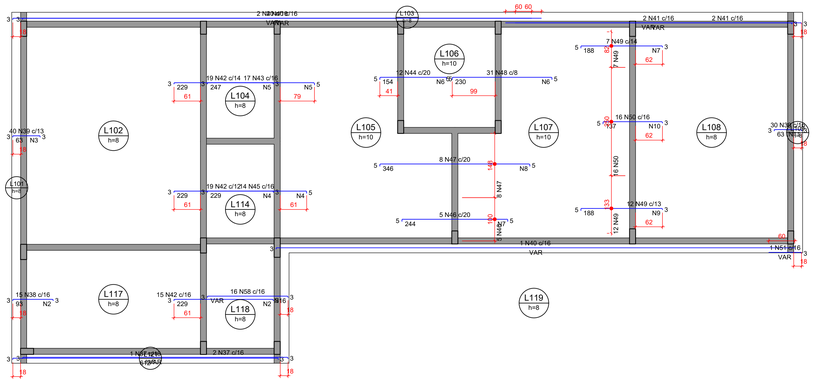
TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE

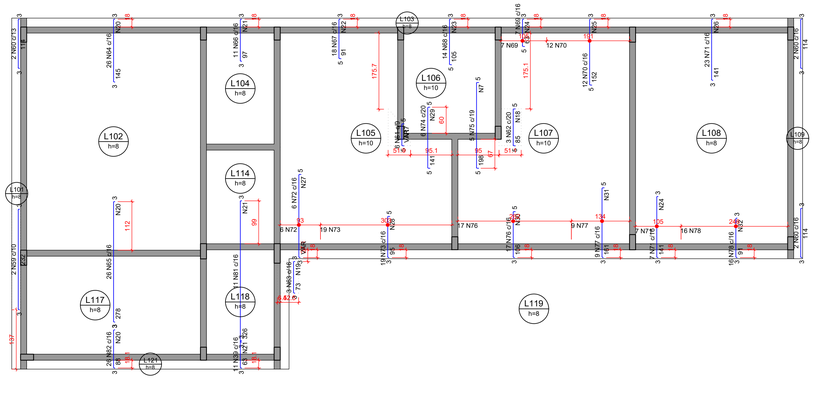
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

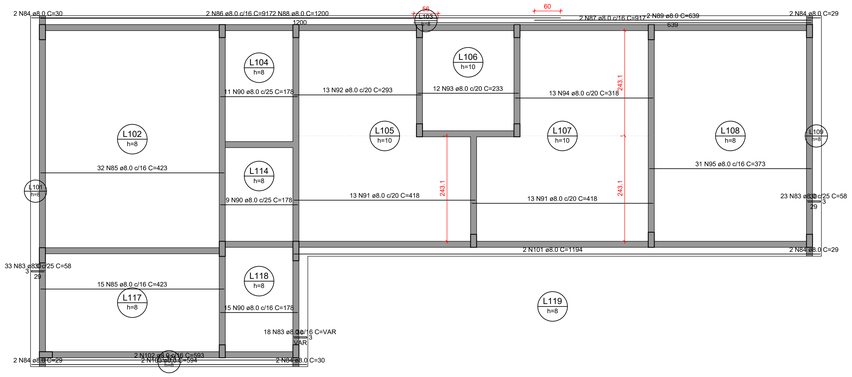
DETALHES DE ARMAÇÕES DAS VIGAS DE COBERTURA

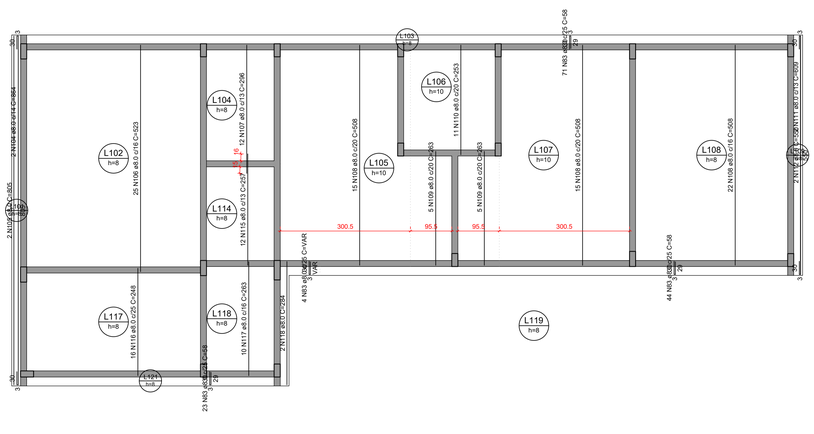
Data: 15/01/2021
Escala: INDICADA
Revisão: 00 15/01/2021

Prancha N°: EST 006

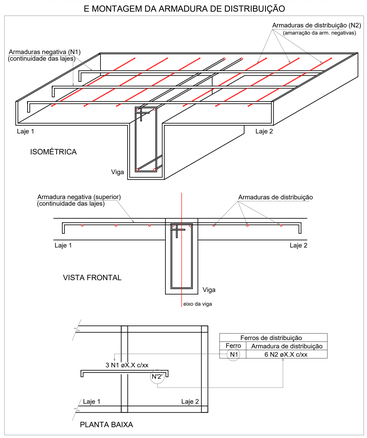


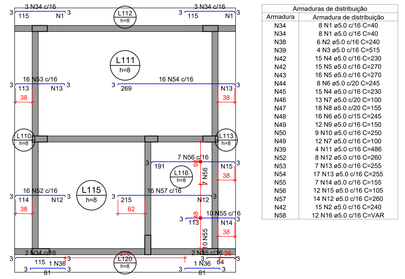






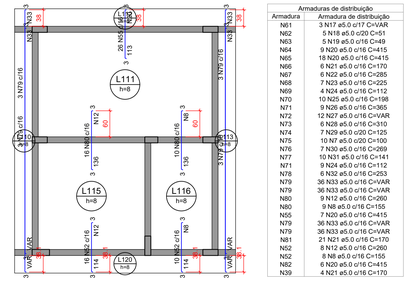
DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE
E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO





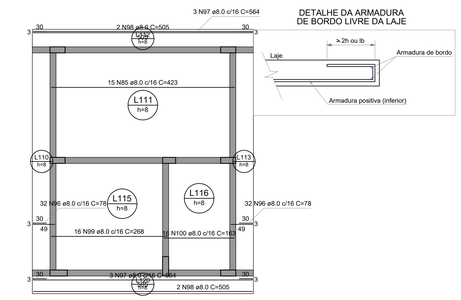
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N34	8 N1 ø5.0 c/16 C=40
N34	8 N1 ø5.0 c/16 C=40
N38	6 N2 ø5.0 c/16 C=240
N39	4 N3 ø5.0 c/16 C=515
N42	15 N4 ø5.0 c/16 C=230
N42	15 N5 ø5.0 c/16 C=270
N43	16 N6 ø5.0 c/16 C=270
N44	8 N6 ø5.0 c/20 C=245
N45	15 N4 ø5.0 c/16 C=230
N46	13 N7 ø5.0 c/20 C=100
N47	18 N8 ø5.0 c/20 C=155
N48	16 N6 ø5.0 C=245
N49	12 N9 ø5.0 c/16 C=150
N50	9 N10 ø5.0 c/16 C=250
N49	12 N7 ø5.0 c/16 C=100
N39	4 N11 ø5.0 c/16 C=486
N52	8 N12 ø5.0 c/16 C=260
N53	7 N13 ø5.0 c/16 C=255
N54	17 N13 ø5.0 c/16 C=255
N55	7 N14 ø5.0 c/16 C=155
N56	12 N15 ø5.0 c/16 C=155
N57	14 N12 ø5.0 c/16 C=260
N42	15 N2 ø5.0 c/16 C=240
N58	12 N16 ø5.0 c/16 C=VAR

Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA (NV 335) (Eixo X)
escala 1:50

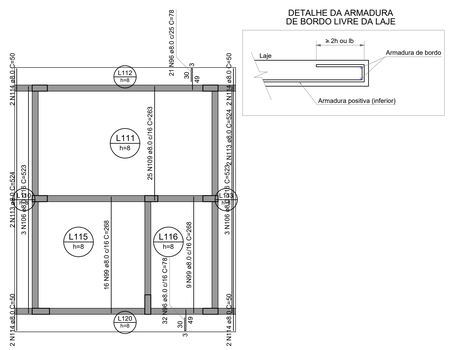


Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N61	3 N17 ø5.0 c/17 C=VAR
N62	5 N18 ø5.0 c/20 C=51
N63	5 N19 ø5.0 c/16 C=49
N64	9 N20 ø5.0 c/16 C=415
N65	18 N20 ø5.0 c/16 C=415
N66	6 N21 ø5.0 c/16 C=170
N67	6 N22 ø5.0 c/16 C=285
N68	7 N23 ø5.0 c/16 C=225
N69	4 N24 ø5.0 c/16 C=112
N70	10 N25 ø5.0 c/16 C=198
N71	9 N26 ø5.0 c/16 C=385
N72	12 N27 ø5.0 c/16 C=VAR
N73	6 N28 ø5.0 c/16 C=310
N74	7 N29 ø5.0 c/20 C=125
N75	10 N7 ø5.0 c/20 C=100
N76	7 N30 ø5.0 c/16 C=269
N77	10 N31 ø5.0 c/16 C=141
N71	9 N24 ø5.0 c/16 C=112
N78	6 N32 ø5.0 c/16 C=253
N79	36 N33 ø5.0 c/16 C=VAR
N80	36 N33 ø5.0 c/16 C=VAR
N80	9 N6 ø5.0 c/16 C=155
N55	7 N20 ø5.0 c/16 C=415
N79	36 N33 ø5.0 c/16 C=VAR
N79	36 N33 ø5.0 c/16 C=VAR
N81	21 N21 ø5.0 c/16 C=170
N52	8 N12 ø5.0 c/16 C=260
N52	8 N8 ø5.0 c/16 C=155
N82	6 N20 ø5.0 c/16 C=415
N39	4 N21 ø5.0 c/16 C=170

Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA (NV 335) (Eixo Y)
escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA (NV 335) (Eixo X)
escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA (NV 335) (Eixo Y)
escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X
Positivos Y

Negativos Y
Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	40	640
	2	5.0	21	240	5040
	3	5.0	4	240	960
	4	5.0	36	235	8460
	5	5.0	31	270	8370
	6	5.0	24	245	5880
	7	5.0	35	100	3500
	8	5.0	35	155	5425
	9	5.0	12	150	1800
	10	5.0	9	250	2250
	11	5.0	4	486	1944
	12	5.0	39	260	10140
	13	5.0	24	255	6120
	14	5.0	7	155	1085
	15	5.0	12	105	1260
	16	5.0	12	VAR	VAR
	17	5.0	3	VAR	VAR
	18	5.0	5	51	255
	19	5.0	5	49	245
	20	5.0	40	415	16600
	21	5.0	31	170	5270
	22	5.0	6	285	1710
	23	5.0	7	225	1575
	24	5.0	13	112	1456
	25	5.0	10	198	1980
	26	5.0	9	365	3285
	27	5.0	12	VAR	VAR
	28	5.0	6	310	1860
	29	5.0	7	125	875
	30	5.0	7	269	1883
	31	5.0	10	141	1410
	32	5.0	6	253	1518
	33	5.0	144	VAR	VAR
CA50	34	8.0	8	117	936
	35	8.0	2	66	132
	36	8.0	2	83	166
	37	8.0	3	614	1842
	38	8.0	15	95	1425
	39	8.0	81	65	5265
	40	8.0	5	VAR	VAR
	41	8.0	4	VAR	VAR
	42	8.0	53	231	12243
	43	8.0	17	251	4267
	44	8.0	12	160	1920
	45	8.0	14	233	3262
	46	8.0	5	250	1250
	47	8.0	8	352	2816
	48	8.0	31	236	7316
	49	8.0	19	192	3648
	50	8.0	16	141	2256
	51	8.0	1	VAR	VAR
	52	8.0	42	115	4872
	53	8.0	16	115	1840
	54	8.0	16	271	4336
	55	8.0	36	115	4140
	56	8.0	7	183	1351
	57	8.0	16	217	3472
	58	8.0	16	VAR	VAR
	59	8.0	2	234	468
	60	8.0	6	116	696
	61	8.0	6	VAR	VAR
	62	8.0	3	91	273
	63	8.0	3	75	225
	64	8.0	26	147	3822
	65	8.0	26	280	7280
	66	8.0	11	99	1089
	67	8.0	18	95	1710
	68	8.0	14	109	1526
	69	8.0	7	67	469
	70	8.0	12	156	1872
	71	8.0	30	143	4290
	72	8.0	6	VAR	VAR
	73	8.0	19	99	1881
	74	8.0	6	147	882
	75	8.0	5	204	1020
	76	8.0	17	110	1870
	77	8.0	9	165	1485
	78	8.0	16	93	1488
	79	8.0	12	VAR	VAR
	80	8.0	26	138	3588
	81	8.0	11	328	3608
	82	8.0	26	90	2340
	83	8.0	216	58	12528
	84	8.0	10	29	290
	85	8.0	62	423	26226
	86	8.0	2	917	1834
	87	8.0	2	917	1834
	88	8.0	2	1200	2400
	89	8.0	2	639	1278
	90	8.0	35	178	6230
	91	8.0	26	418	10868
	92	8.0	13	293	3809
	93	8.0	12	233	2796
	94	8.0	13	318	4134
	95	8.0	31	373	11563
	96	8.0	117	78	9126
	97	8.0	6	564	3384
	98	8.0	4	505	2020
	99	8.0	41	268	10988
	100	8.0	16	163	2608
	101	8.0	2	1194	2388
	102	8.0	2	593	1186
	103	8.0	2	594	1188
	104	8.0	2	864	1728
	105	8.0	2	805	1610
	106	8.0	31	523	16213
	107	8.0	12	296	3552
	108	8.0	52	508	26416
	109	8.0	35	263	9205
	110	8.0	11	253	2783
	111	8.0	2	609	1218
	112	8.0	2	550	1100
	113	8.0	4	524	2096
	114	8.0	8	50	400
	115	8.0	12	257	3084
	116	8.0	16	248	3968
	117	8.0	10	263	2630
	118	8.0	2	284	568

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 0%
	(mm)	(m)	(kg)
CA50	8.0	3259.1	1286
CA60	5.0	1136.5	175.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1286		
CA60	175.2		

Volume de concreto (C-25) = 11.47 m³
Área de forma = 139.88 m²

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	01/10/2020

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

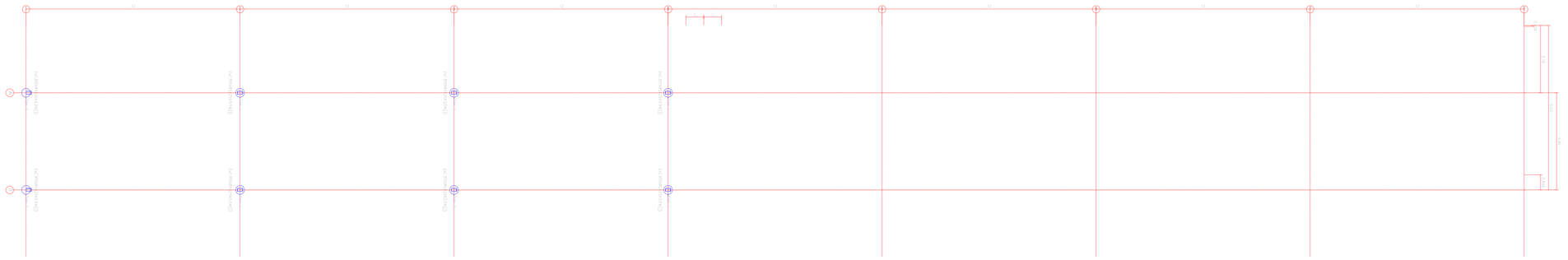
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

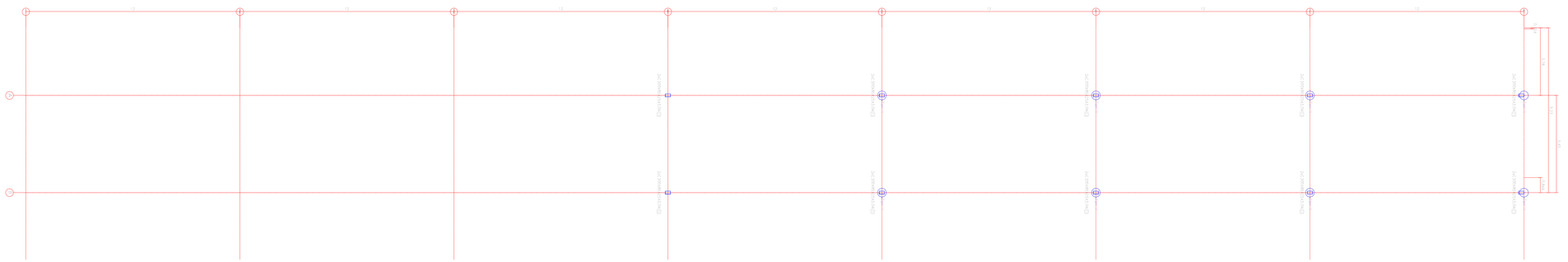
VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEMOB-DF
	VISTO

GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

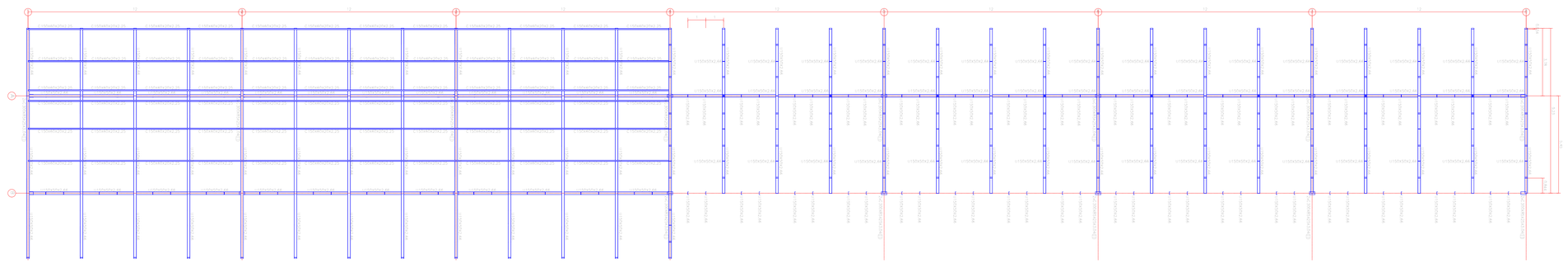
Áreas: m²	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE		Prancha Nº:
Terreno: -	PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO		EST 007
Construída: -	DETALHES DE ARMAÇÕES DAS LAJES		
A ampliar:	Data: 15/01/2021	Escala: INDICADA	Revisão: 00 15/01/2021
TOTAL: -			



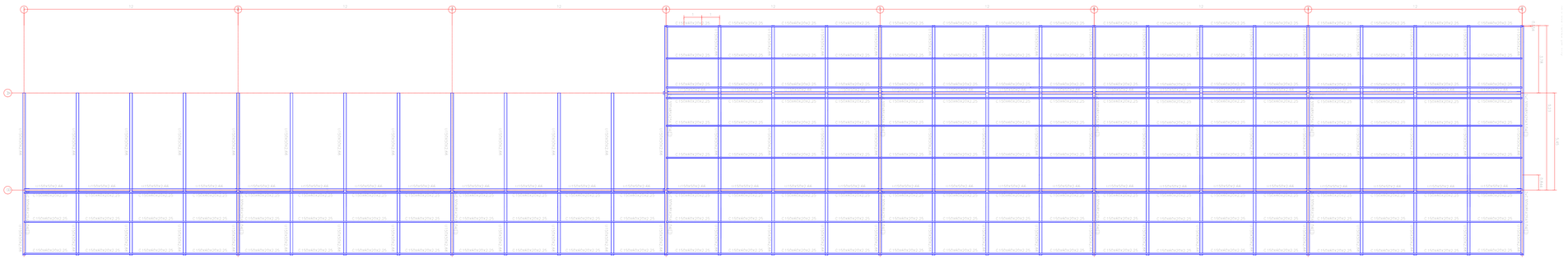
1 Planta Baixa (Nível -30)
ESC. 1:50



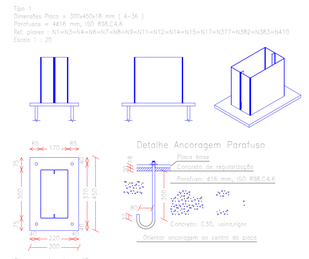
2 Planta Baixa (Nível 60)
ESC. 1:50



3 Planta Baixa Topo de Pilares (Nível 520)
ESC. 1:50



4 Planta Baixa Topo de Pilares (Nível 610)
ESC. 1:50



NOTAS:

1. **ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS:**

1.1. AÇOS
VER LISTAS DE MATERIAL

1.2. ELETRODOS
ARCO COM ELETRODO REVESTIDO: E7018.

1.3. PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
RETIRADA DE TODA CAREPA E RESÍDUOS.

2. **CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.**

3. **FAZER PRE-MONTAGEM EM TODAS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA**

4. **SOLDAS**

- ALTURA DO FILETE IGUAL A DA CHAPA MAIS FINA;
- SOLDAR AS PEÇAS EM TODO CONTORNO DE CONTATO;
- PARA SOLDA ELÉTRICA RETIFICADORA USAR AMPERAGEM<160A;
- ESPECIFICAÇÕES DE SOLDAS: VER DETALHES;

5. **NORMAS TÉCNICAS:**

5.1. ESTRUTURA METÁLICA
- NBR-8800 PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO
- NBR-6120 CARGAS PARA O CALCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
- NBR-8681 AÇOES E SEGURANÇA EM EDIFICAÇÕES

5.2. SOLDAGEM E ELETRODOS
- MIG/MAG - AWS

5.3. PARAFUSOS e PORCAS
- ASTM - ANSI

5.4. NORMAS ESTRANGEIRAS
- AISC: AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION LRFD, LOAD AND RESISTENCE FACTOR DESIGN.
- AISI: AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE ASD ALLOWABLE STRESS DESIGN

6. **PARAMETROS DE PROJETO:**

- MEDIDAS EM MILÍMETROS, NÍVEIS EM METROS.

7. **PROTEÇÃO POR PINTURA**

7.1. PREPARAÇÃO DAS SUPERFÍCIES:
TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CAREPA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESPINGOS, RISÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE.
LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO SSPC-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - Sa 2½ - PADRÃO SUECO.

8. **PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

O DIMENSIONAMENTO DA ESTRUTURA NÃO PREVÊ SITUAÇÕES DE INCÊNDIO. QUALQUER PROTEÇÃO DEVERÁ SER PASSIVA E APLICADA SOBRE A ESTRUTURA METÁLICA.

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	01/10/2020

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMNISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

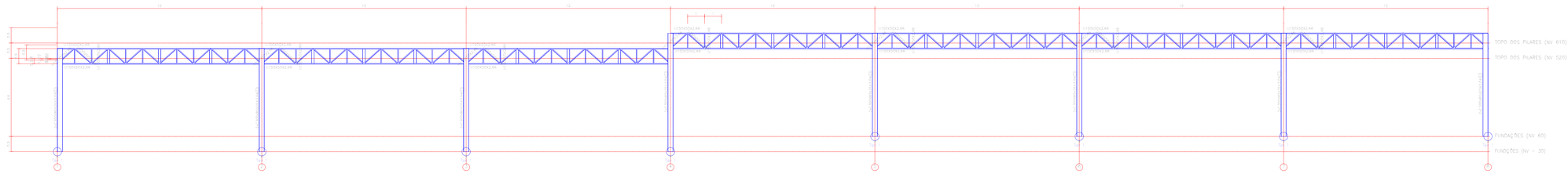
VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEMOB-DF

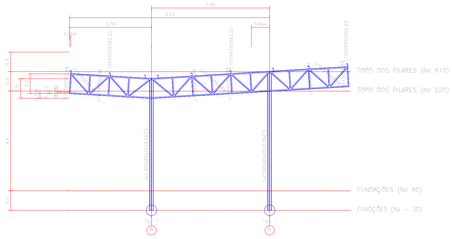
VISTO

GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

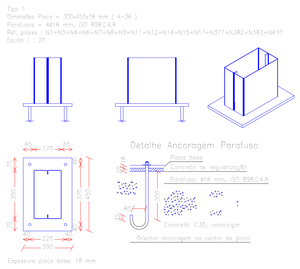
Áreas: m²	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE	Prancha Nº:
Terreno: -	PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA	MET 001
Construída: -	PLANTAS BAIXAS DOS NÍVEIS: -30, 60, 520, 610, DETALHES DE LIGAÇÃO COM AS FUNDAÇÕES E NOTAS TÉCNICAS	
A ampliar:		
TOTAL: -	Data: 15/01/2021 / Escala: INDICADA / Revisão: 00 15/01/2021	



1 Vista Frontal
ESC. 1:50



2 Vista Lateral
ESC. 1:50

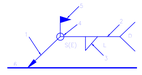


REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

Para a representação dos símbolos de soldas consideram-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 "STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION".

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:



Referências:
1: seta (ligação entre 2 e 6)
2: linha de referência
3: símbolo de solda
4: símbolo solda perimetral;
5: símbolo de solda no local de montagem;
6: linha do desenho que identifica a ligação proposta.
S: profundidade do bisel. Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda.
(E): tamanho do cordão em soldas de topo.
L: comprimento efetivo do cordão de solda
D: dado suplementar. Em geral, a série de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de solda.

A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência:

Onde:

OS(Other Side): é o outro lado da seta
AS(Arrow Side): é o lado da seta

Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em 'V' simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz larga		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

NOTAS:

1. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS:

1.1. AÇOS
VER LISTAS DE MATERIAL
1.2. ELETRODOS
ARCO COM ELETRODO REVESTIDO: E7018.
1.3. PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
RETIRADA DE TODA CAREPA E RESÍDUOS.

2. CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.

3. FAZER PRE-MONTAGEM EM TODAS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA

4. SOLDAS

- ALTURA DO FILETE IGUAL A DA CHAPA MAIS FINA;
- SOLDAR AS PEÇAS EM TODO CONTORNO DE CONTATO;
- PARA SOLDA ELÉTRICA RETIFICADORA USAR AMPERAGEM<160A;
- ESPECIFICAÇÕES DE SOLDAS: VER DETALHES;

5. **NORMAS TÉCNICAS:**

5.1. ESTRUTURA METÁLICA
NBR-8800 PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO
- NBR-6120 CARGAS PARA O CALCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
- NBR-8681 AÇOES E SEGURANÇA EM EDIFICAÇÕES

5.2. SOLDAGEM E ELETRODOS
- MIG/MAG - AWS

5.3. PARAFUSOS e PORCAS
ASTM - ANSI

5.4. NORMAS ESTRANGEIRAS
- AISC: AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION LRFD, LOAD AND RESISTENCE FACTOR DESIGN.
- AISI: AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE ASD ALLOWABLE STRESS DESIGN

6. **PARAMETROS DE PROJETO:**

- MEDIDAS EM MILÍMETROS, NÍVEIS EM METROS.

7. **PROTEÇÃO POR PINTURA**

7.1. PREPARAÇÃO DAS SUPERFÍCIES:
TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CAREPA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESPINGOS, RISÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE.
LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO SSPC-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - Sa 2½ - PADRÃO SUECO.

8. **PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

O DIMENSIONAMENTO DA ESTRUTURA NÃO PREVÊ SITUAÇÕES DE INCÊNDIO. QUALQUER PROTEÇÃO DEVERÁ SER PASSIVA E APLICADA SOBRE A ESTRUTURA METÁLICA.

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	01/10/2020

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEMOB-DF

VISTO

GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

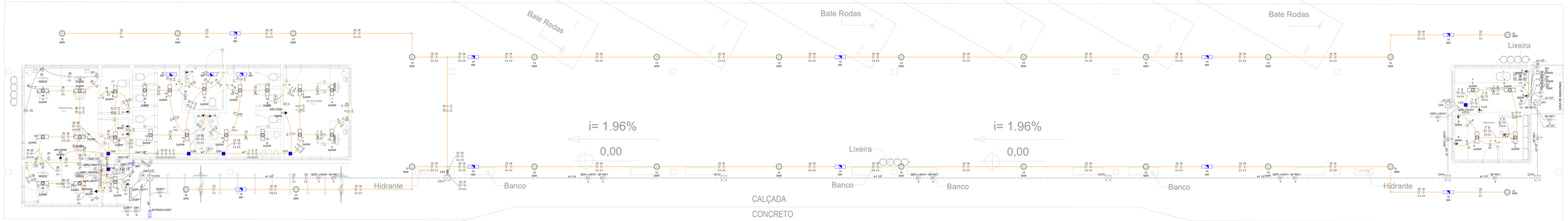
Áreas: m²
Terreno: -
Construída: -
A ampliar:
TOTAL: -

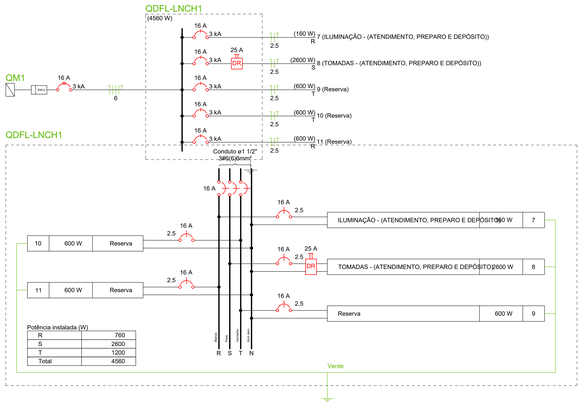
TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE
PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA
VISTAS FRONTAL E LATERAL, DETALHES DE FIXAÇÃO E SOLDA

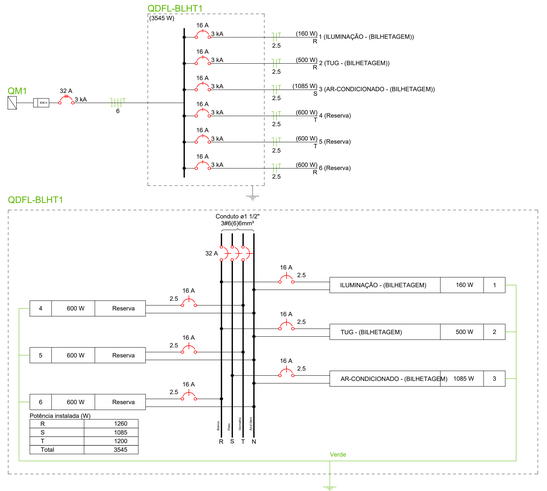
Data: 15/01/2021
Escala: INDICADA
Revisão: 00 15/01/2021

Prancha Nº:
MET 002

PROJEÇÃO DA COBERTURA







Quadro de Cargas (QDFL-LNCH1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 20	Tomadas (W) 100	Tomadas (W) 600	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
7	ILUMINAÇÃO - (ATENDIMENTO, PREPARO E DEPÓSITO)	F+N+T	B1	220 V	8			160	160	R	160			0.7			1.00	1.00	1.00	0.7	0.7	2.5	24.0	3	16	0.04	2.94	OK
8	TOMADAS - (ATENDIMENTO, PREPARO E DEPÓSITO)	F+N+T	B1	220 V		2	4	2889	2600	S		2600			13.1		0.90	1.00	1.00	13.1	13.1	2.5	24.0	3	16	0.65	3.56	OK
9	Reserva	F+N+T	B1	220 V				600	600	T			600			2.7	1.00	1.00	1.00	2.7	2.7	2.5	24.0	3	16	0.00	0.00	OK
10	Reserva	F+N+T	B1	220 V				600	600	T			600			2.7	1.00	1.00	1.00	2.7	2.7	2.5	24.0	3	16	0.00	0.00	OK
11	Reserva	F+N+T	B1	220 V				600	600	R	600			2.7			1.00	1.00	1.00	2.7	2.7	2.5	24.0	3	16	0.00	0.00	OK
TOTAL					8	2	4	4849	4560	R+S+T	760	2600	1200															

Quadro de Demanda (QDFL-LNCH1)

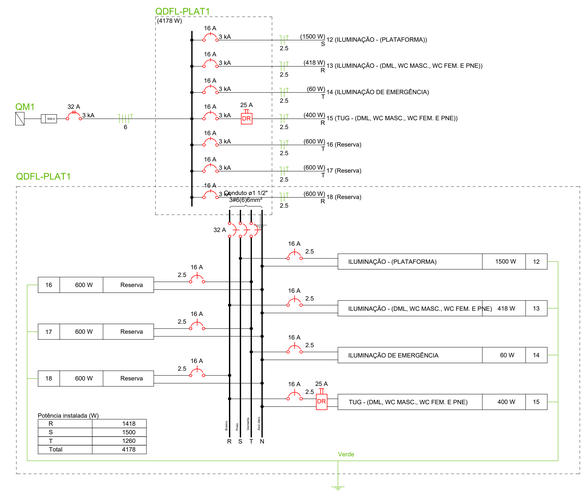
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais)	3.05	100.00	3.05
Uso Específico	1.80	100.00	1.80
		TOTAL	4.85

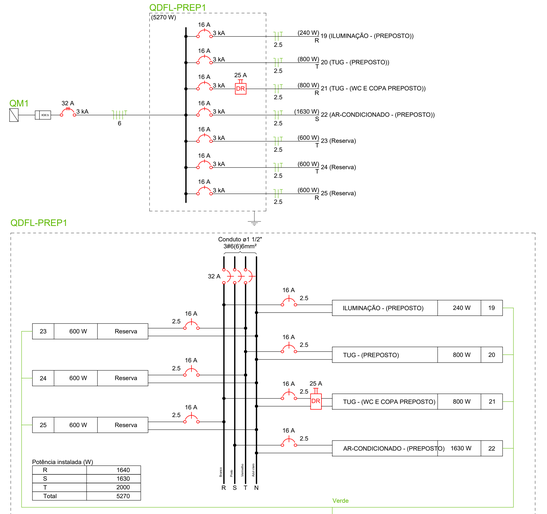
Quadro de Cargas (QDFL-BLHT1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 20	Tomadas (W) 100	Tomadas (W) 1085	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	ILUMINAÇÃO - (BILHETAGEM)	F+N+T	B1	220 V	8			160	160	R	160			0.7			1.00	1.00	1.00	0.7	0.7	2.5	24.0	3	16	0.11	0.69	OK
2	TUG - (BILHETAGEM)	F+N+T	B1	220 V		5		556	500	R	500			2.5			0.90	1.00	1.00	2.5	2.5	2.5	24.0	3	16	0.32	0.89	OK
3	AR-CONDICIONADO - (BILHETAGEM)	F+N+T	B1	220 V			1	1206	1085	S		1085			5.5		0.90	1.00	1.00	5.5	5.5	2.5	24.0	3	16	0.60	1.17	OK
4	Reserva	F+N+T	B1	220 V				600	600	T			600		2.7		1.00	1.00	1.00	2.7	2.7	2.5	24.0	3	16	0.00	0.00	OK
5	Reserva	F+N+T	B1	220 V				600	600	T			600		2.7		1.00	1.00	1.00	2.7	2.7	2.5	24.0	3	16	0.00	0.00	OK
6	Reserva	F+N+T	B1	220 V				600	600	R	600			2.7			1.00	1.00	1.00	2.7	2.7	2.5	24.0	3	16	0.00	0.00	OK
TOTAL					8	5	1	3721	3545	R+S+T	1260	1085	1200															

Quadro de Demanda (QDFL-BLHT1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	1.21	100.00	1.21
Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais)	0.72	100.00	0.72
Uso Específico	1.80	100.00	1.80
		TOTAL	3.72





Quadro de Cargas (QDFL-PLAT1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 6	Iluminação (W) 20	Tomadas (W) 60	Tomadas (W) 100	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
12	ILUMINAÇÃO - (PLATAFORMA)	F+N+T	B1	220 V			25		1500	1500	S		1500			6.8		1.00	1.00	0.70	9.7	6.8	2.5	24.0	3	16	1.70	2.29	OK
13	ILUMINAÇÃO - (DML, WC MASC., WC FEM. E PNE)	F+N+T	B1	220 V	3	20			418	418	R	418			1.9			1.00	1.00	1.00	1.9	1.9	2.5	24.0	3	16	0.25	0.85	OK
14	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	220 V	10				60	60	T			60			0.3	1.00	1.00	0.70	0.4	0.3	2.5	24.0	3	16	0.07	0.66	OK
15	TUG - (DML, WC MASC., WC FEM. E PNE)	F+N+T	B1	220 V				4	444	400	R	400			2.0			0.90	1.00	1.00	2.0	2.0	2.5	24.0	3	16	0.23	0.83	OK
16	Reserva	F+N+T	B1	220 V					600	600	T			600			2.7	1.00	1.00	1.00	2.7	2.7	2.5	24.0	3	16	0.00	0.00	OK
17	Reserva	F+N+T	B1	220 V					600	600	T			600			2.7	1.00	1.00	1.00	2.7	2.7	2.5	24.0	3	16	0.00	0.00	OK
18	Reserva	F+N+T	B1	220 V					600	600	R	600			2.7			1.00	1.00	1.00	2.7	2.7	2.5	24.0	3	16	0.00	0.00	OK
TOTAL					13	20	25	4	4222	4178	R+S+T	1418	1500	1260															

Quadro de Demanda (QDFL-PLAT1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais)	2.42	100.00	2.42
Uso Específico	1.80	100.00	1.80
		TOTAL	4.22

Quadro de Cargas (QDFL-PREP1)

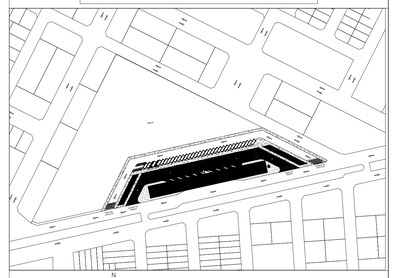
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 20	Tomadas (W) 100	Tomadas (W) 600	Tomadas (W) 1630	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
19	ILUMINAÇÃO - (PREPOSTO)	F+N+T	B1	220 V	12				240	240	R	240			1.1			1.00	1.00	1.1	1.1	2.5	24.0	3	16	0.08	0.69	OK
20	TUG - (PREPOSTO)	F+N+T	B1	220 V		8			889	800	T			800			4.0	0.90	1.00	1.00	4.0	4.0	2.5	24.0	3	16	0.28	0.89	OK
21	TUG - (WC E COPA PREPOSTO)	F+N+T	B1	220 V		2	1		889	800	R	800			4.0			0.90	1.00	1.00	4.0	4.0	2.5	24.0	3	16	0.19	0.79	OK
22	AR-CONDICIONADO - (PREPOSTO)	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	S		1630			8.2		0.90	1.00	1.00	8.2	8.2	2.5	24.0	3	16	0.39	0.99	OK
23	Reserva	F+N+T	B1	220 V					600	600	T			600			2.7	1.00	1.00	1.00	2.7	2.7	2.5	24.0	3	16	0.00	0.00	OK
24	Reserva	F+N+T	B1	220 V					600	600	T			600			2.7	1.00	1.00	1.00	2.7	2.7	2.5	24.0	3	16	0.00	0.00	OK
25	Reserva	F+N+T	B1	220 V					600	600	R	600			2.7			1.00	1.00	1.00	2.7	2.7	2.5	24.0	3	16	0.00	0.00	OK
TOTAL					12	10	1	1	5629	5270	R+S+T	1640	1630	2000															

Quadro de Demanda (QDFL-PREP1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	1.81	100.00	1.81
Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais)	2.02	100.00	2.02
Uso Específico	1.80	100.00	1.80
		TOTAL	5.63

Legenda de fiação	
①	19 21 — 2.5 2.5
②	1 13 15 2 3 — 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5
③	1 13 15 19 2 20 — 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 — 21 22 3 — 2.5 2.5 2.5
④	13 — 2.5 — 15 — 2.5 — QDFL-PREP1 — 6
⑤	13 — 2.5 — 15 — 2.5 — QDFL-LNCH1 — 6 — QDFL-PLAT1 — 6 — QF-INC1 — 6 — QM1 — 16
⑥	13 15 19 20 21 22 — 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5
⑦	26 27 28 — 2.5 2.5 2.5
⑧	QDFL-SEMOB1 — 6
⑨	13 15 — 2.5 2.5
⑩	26 27 — 2.5 2.5
⑪	1 2 3 — 2.5 2.5 2.5
⑫	QDFL-BLHT1 — 6
⑬	28 — 2.5
⑭	12 — 2.5 — 13 — 2.5 — 14 — 2.5 — 15 — 2.5 — QDFL-PLAT1 — 6

Legenda	
	2 Tomadas baixas a 0,30m do piso
	Bloco autônomo ilum. emergência no teto
	Caixa de passagem
C	Condulete C
LL	Condulete LL
LR	Condulete LR
T	Condulete T
X	Condulete X
	Entrada de serviço
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,10m do piso
M	Motor trifásico a 0,30m do piso
	Ponto genérico de luz 2x20W
	Ponto genérico de luz 50W
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada media a 1,10m do piso



3 Situação
ESC. 1:3000

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	15/01/2021

01-SEMOB-TRM-SOLNASCENTE-ELE-002-R00.DWG

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR: REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO: QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

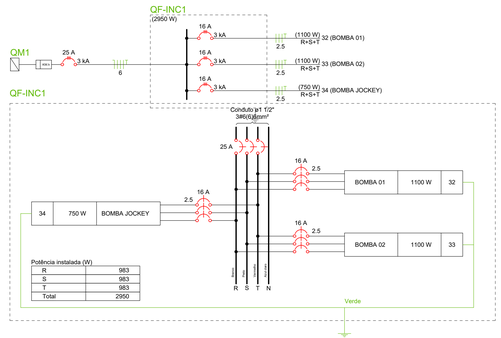
VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEMOB-DF

VISTO:

GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

Áreas: m²	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE	Prancha Nº:
Terreno: -	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	ELE 002
Construída: -	DIAGRAMAS E QUADRO DE CARGAS: LANCHONETE, BILHETAGEM, PLATAFORMA E PREPOSTO	
A ampliar:		
TOTAL: -	Data: 15/01/2021 — Escala: INDICADA — Revisão: 00 15/01/2021	

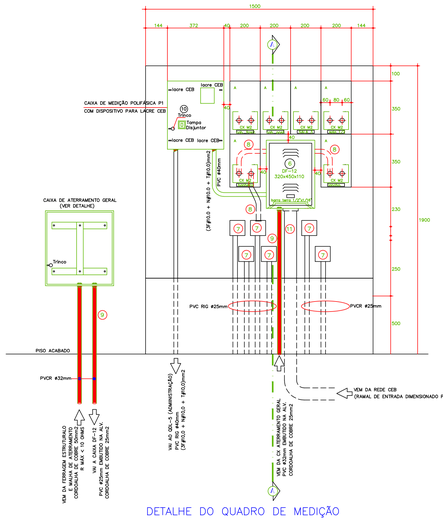


Quadro de Cargas (QF-INC1)

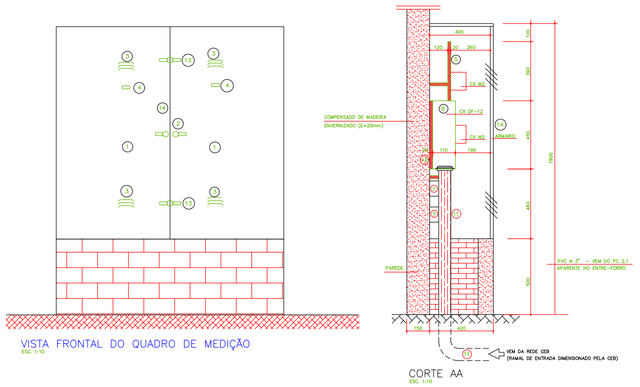
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Tomadas (W) 750	Tomadas (W) 1100	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
32	BOMBA 01	3F+T	B1	380 V		1	2041	1100	R+S+T	367	367	367	3.1	3.1	3.1	0.54	1.00	1.00	3.1	3.1	2.5	21.0	3	16	0.03	2.08	OK
33	BOMBA 02	3F+T	B1	380 V		1	2041	1100	R+S+T	367	367	367	3.1	3.1	3.1	0.54	1.00	1.00	3.1	3.1	2.5	21.0	3	16	0.03	2.08	OK
34	BOMBA JOCKEY	3F+T	B1	380 V	1		1202	750	R+S+T	250	250	250	1.8	1.8	1.8	0.62	1.00	1.00	1.8	1.8	2.5	21.0	3	16	0.02	2.07	OK
TOTAL					1	2	5284	2950	R+S+T	983	983	983															

Quadro de Demanda (QF-INC1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Bombas de Recalque	5.28	100.00	5.28
		TOTAL	5.28

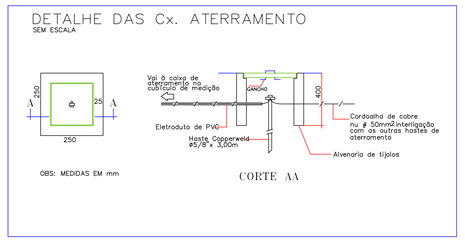


DETALHE DO QUADRO DE MEDIÇÃO



VISTA FRONTAL DO QUADRO DE MEDIÇÃO
ESC. 1:10

CORTE AA
ESC. 1:10



NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

1 DEVERÃO SER SEGUIDAS AS NORMAS DA ABNT E CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA, RESSALTANDO-SE AS SEGUINTES NORMAS:
- NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
- NBR IEC 60439-3 - CONJUNTO DE MANOBRA E CONTROLE DE BAIXA TENSÃO;
- NBR 10898 - SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA;
- NTD 6.01 (CEB)- FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA;

OS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS APRESENTADO NESTE PROJETO DEVEM ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

2 DIÂMETRO NOMINAL MÍNIMO DOS CONDUTOS QUANDO NÃO ESTÃO INDICADOS EM PLANTA SERÁ DE 20mm (3/4").

3 TODOS AS JUNÇÕES ENTRE ELETRODUTOS E CAIXAS METÁLICAS ESTAMPADAS RECEBERÃO ACABAMENTO E FIXAÇÃO COM BUCHA E ARRUELAS.

4 TODOS AS JUNÇÕES ENTRE ELETRODUTOS FLEXÍVEIS E ELETROCALHAS SERÃO EXECUTADAS ATRAVÉS DE SAÍDA PARA ELETRODUTOS, BUCHAS E ARRUELAS.

5 TODAS AS CONEXÕES DOS CONDUTOS SERÃO PRÉ-FABRICADAS DO MESMO FABRICANTE DOS CONDUTOS.

6 O SUPORTE DOS CONDUTOS AÉREOS DEVEM SER DISTANCIADOS DE TAL FORMA QUE NÃO CORRA FLECHA NO CONDUTO PASSANTE QUANDO CARREGADO E SUBMETIDOS A ESFORÇOS ELETRODINÂMICOS.

7 CADA CIRCUITO TERÁ SEU PRÓPRIO CONDUTOR NEUTRO, TERRA COMUM

8 AS CORES PADRONIZADAS PARA OS CABOS SERÃO AS SEGUINTES:
AZUL CLARO - NEUTRO
VERDE OU VERDE/AMARELO - TERRA
AMARELO - RETORNO

9 AS COTAS DAS TUBULAÇÕES ESTÃO EM MILIMETROS E REFEREM-SE AO DIÂMETRO INTERNO.

10 TODOS OS CONDUTORES DOS CIRCUITOS TERMINAIS COTADOS E NÃO COTADOS ESTÃO INDICADOS NA ESCALA MÉTRICA (mm²) E TERÃO BITOLA MINIMA DE 2,5mm2, QUANDO NÃO INDICADOS

11 O NEUTRO E A FASE DE UM MESMO CIRCUITO TERÃO, OBRIGATORIAMENTE, QUE SEREM LANÇADOS NO MESMO ELETRODUTO.

12 A BITOLA MINIMA DO CONDUTOR TERRA (PROTEÇÃO) QUANDO NAO INDICADA, SERÁ DE 2,5mm².

13 TODOS OS CIRCUITOS DE TOMADA DAS ÁREAS MOLHADAS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE PROTEGIDOS COM DISPOSITIVOS DIFERENCIAL RESIDUAL-DR

14 SERÁ UTILIZADO O SISTEMA DE ATERRAMENTO TN-S

15 TODOS OS TERRAS E MASSAS METÁLICAS NÃO ATIVAS DA INSTALAÇÃO OU DA EDIFICAÇÃO SERÃO EQUALIZADOS.

16 TODOS OS FIOS E CABOS SERÃO AMARRADOS E IDENTIFICADOS DENTRO DAS ELETROCALHAS COM FITAS E ETIQUETADOS.

17 OS ELETRODUTOS DE AÇO GALVANIZ. TERÃO CONTINUIDADE ELÉTRICA E LIGAÇÃO EQUIPOTENCIAL AO SISTEMA DE ATERRAMENTO

18 AS BARRAS DE NEUTRO DOS QUADROS ELÉTRICOS DEVERÃO SER INSTALADAS ISOLADAS DA CARCAÇA DOS MESMOS, ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE ISOLADORES EM EPÓXI, SENDO EFETUADA A INTERLIGADA A BARRA DE TERRA SOMENTE NO QDG.

19 APÓS A CONCLUSÃO DO SERVIÇO, DEVERÁ SER REALIZADA MEDIÇÃO DO VALOR DA RESISTÊNCIA DE TERRA. TAMBEM DEVERÁ SER VERIFICADA A CORRENTE CIRCULANTE PELO CABO DE TERRA DOS QUADROS DE ENERGIA COM MILIAMPERÍMETRO, ADMITINDO-SE O MÁXIMO DE 100 MA (DEPENDÊNCIA DE PEQUENO PORTE) A 200 MA (DEPENDÊNCIA DE MÉDIO E GRANDE PORTE). CASO A CORRENTE SEJA SUPERIOR A ESTES VALORES, AS INSTALAÇÕES EM GERAL DEVEM SER VERIFICADAS E CORRIGIDAS

20 APÓS CONCLUIDA A INSTALAÇÃO, A CONTRATADA DEVERÁ PROVIDENCIAR O "COMO CONSTRUIDO" DA OBRA

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	15/01/2021

01-SEMOB-TRM-SOLNASCENTE-ELE-003-R00.DWG

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 26025/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL | VISTO SEMOB-DF | VISTO

QF-INC1 (BOMBA DE HIDRANTES) – BOMBA DE 5CV

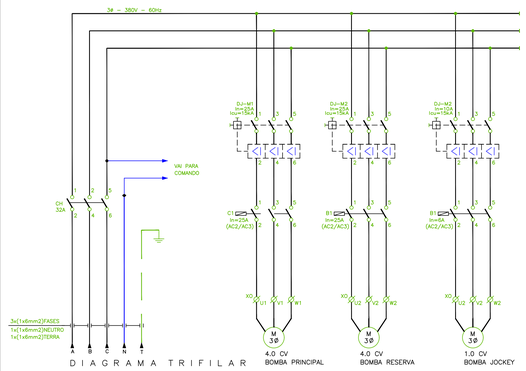


DIAGRAMA TRIFILAR

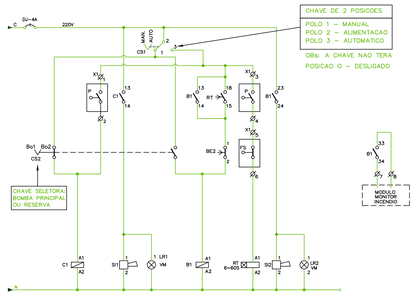
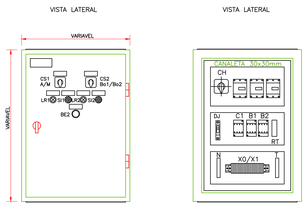
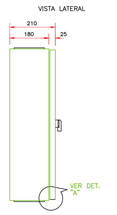


DIAGRAMA DE COMANDO





DETALHE DO QUADRO
s/escala

CARACTERISTICAS CONSTRUTIVAS

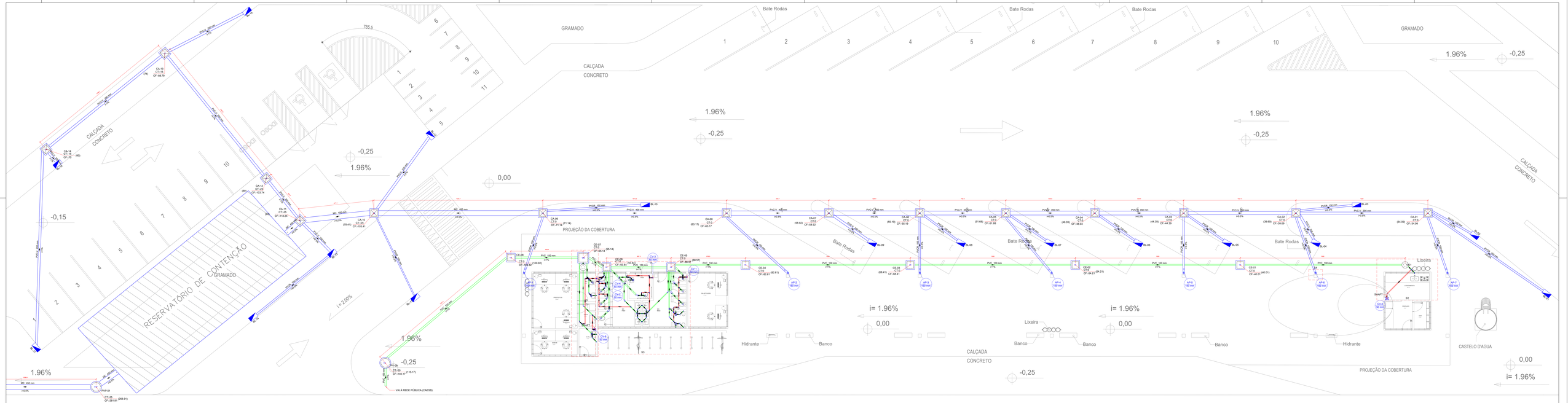
01– MEDIDAS EM MILIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
02– PAINEL TIPO SOBREPOR.
03– CONSTRUIDO EM CHAPA DE ACO: ESTRUTURA # 14MSG
FECHAMENTO # 14MSG.
04– GRAU DE PROTECAO: IP 40.
05– ENTRADA E SAIDA DE CABOS POR FLANGES INFERIOR/SUPERIOR.
06– ACABAMENTO FINAL: CINZA CLARO (RAL 7032), INTERNO E EXTERNO.
07– BARRAMENTO PINTADO NAS CORES: VERDE/AMARELA/VIOLETA/CINZA, RESPECTIVAMENTE FASE A,B,C E NEUTRO.
08– BARRA DE TERRA NA COR PRETA.
09– AS PARTES NAO CONDUTORAS DE ENERGIA ELETRICA SERAO ATERRADAS.
10– SECAO/COR DA FIACAO: CIRCUITO DE CORRENTE: 2,5mm2/AMARELA
CIRCUITO DE POTENCIAL: 2,5mm2/AMARELA
CONTROLE: 1,5mm2/AMARELA
ATERRAMENTO: 2,5mm2/VERDE
11– IDENTIFICACAO INTERNA DOS COMPONENTES POR MINI–CRACHAS.
12– CARACTERISTICAS ELETRICAS: V. MAX.: 440V
In.: VARIAVEL
Icc: 10kA
13– TENSAO APLICADA A FREQUENCIA INDUSTRIAL: 2,2kV (1 MIN.)
14– DISJUNTORES:
– DISJUNTORES PARA MANOBRA E PROTECAO DE MOTORES, SOBRECARGA E/OU CURTO–CIRCUITO CONFORME INDICACAO NO DIAGRAMA TRIFILAR – SIEMENS OU SIMILAR
15– CONTATORES:
– TIPO 3RT10 SIEMENS OU SIMILAR
16– CONTATOR AUXILIAR:
– TIPO 3RH SIEMENS OU SIMILAR

NOMENCLATURA

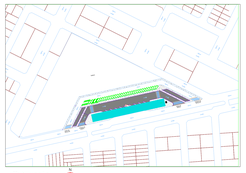
DJ–M – DISJUNTOR PARA PROTECAO E MANOBRA DE MOTOR
DJ – DISJUNTOR
CH – CHAVE SECCIONADORA
FU – FUSIVEL NH
C1 – CONTATOR BOMBA 1
B1 – CONTATOR BOMBA 2
OL – RELE TERMICO
DZ – FUSIVEL DIAZED
NI – RELE AUXILIAR NIVEL INFERIOR
NS – RELE AUXILIAR NIVEL SUPERIOR
CS – CHAVE SELETORA
MAN – MANUAL
AUTO – AUTOMATICO
X – BORNEIRA
RT – RELE DE TEMPO
LR – LAMPADA SINALIZADORA
BL – BOTAO LIGA
BD – BOTAO DESLIGA
VD – VERDE
VM – VERMELHO
RA – RELE AUXILIAR
NIL – RELE AUXILIAR – NIVEL INFERIOR RESERVATORIO INFERIOR – LIGA
NID – RELE AUXILIAR – NIVEL INFERIOR RESERVATORIO INFERIOR – DESLIGA
SI – SIRENE
P – PRESSOSTATO LIGA/DESLIGA BOMBA DE HIDRANTES

GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

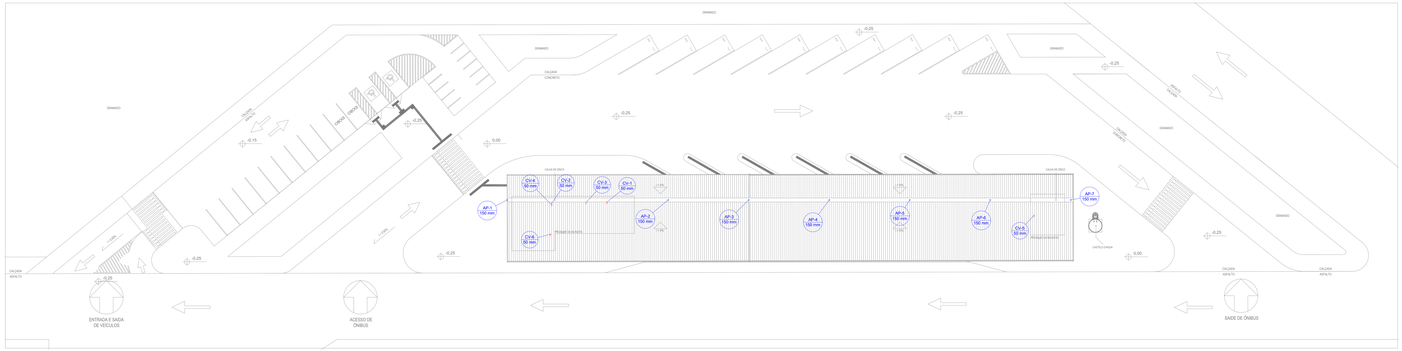
Areas: m² / Terreno: - / Construida: - / A ampliar: / TOTAL: -	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE	Prancha Nº: ELE 003
	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
	DIAGRAMAS, QUADRO DE CARGAS, COMANDOS: QF-INC (INCÊNDIO), DETALHES DE ENTRADA DE ENERGIA E NOTAS TÉCNICAS DE EXECUÇÃO	
	Data: 15/01/2021 / Escala: INDICADA / Revisão: 00 15/01/2021	



1 Planta de Implantação
ESC 1:50



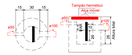
3 Situação
ESC 1:5000



2 Planta de Cobertura
ESC 1:200

Legenda de cobertura
Esgoto
Pluvial
Ventilação

Legenda	
	Boca de lobo
	Caixa Sifonada
	Caixa de areia pluvial simples
CE	Caixas Inspeção Esgoto Simples
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
	Curva 45 longa Amarco
	Curva 90 Longa Amarco
	Curva 90 longa volume bolsa
	Curva 90 longa volume bolsa
	Joelho 45
	Joelho 90
	Junção simples
	Junção simples e redução
	Motobomba de Recalque com reflux
	Motobo de Descarga Automatica ON 40mm
	Maquina de Lavar Roupas ON 40mm
	Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
PVC	Poço de visita Pluvial
	Ramais de ventilação
	Ramais de ventilação em Cruz
	Tanque de Lavar Roupas ON 40mm
	Te sanitário
	Vaso Sanitário c/ curva 90°



00	EMISSÃO INICIAL	15/01/2021
REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

01-SEMOB-TRA-SOLNASCENTE-SAN-001-R00 DWG

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXX
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 /SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 28529/D-DF

RESP. TÉCNICO:

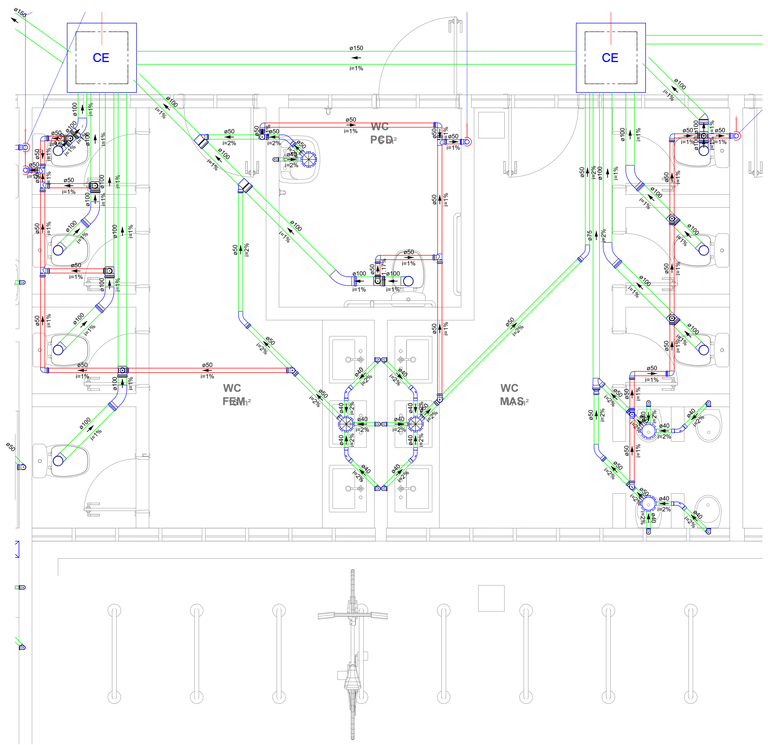
VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEMOB-DF

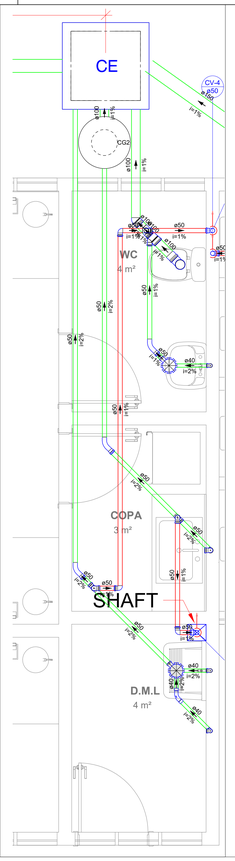
VISTO

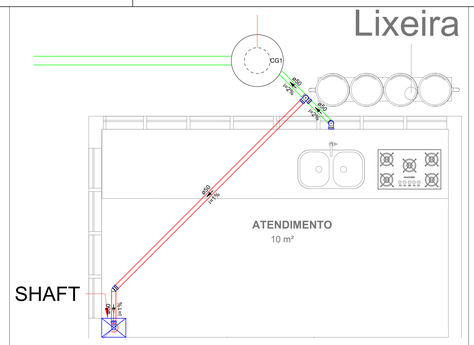
GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

Escala: A1	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE	Prancha Nº:
Tamanho: -	PROJETO DE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS (ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS)	SAN 001
Coordenada: -	PLANTAS DE SITUAÇÃO, IMPLANTAÇÃO, COBERTURA, LEGENDAS E INDICAÇÕES	
E.smaller:	Data: 15/01/2021 Escala: INDICADA Rev.: 00 15/01/2021	
TOTAL: -		



Detalhe S3
Escala 1:25





Detalhe S2
Escala 1:25

Detalhe S4
Escala 1:25

NOTAS - IMPORTANTES ESGOTO

1. É PARTE INTEGRANTE DESTE PROJETO AS SEGUINTES NORMAS:

NBR 8160/99 - INSTALACAO PREDIAL DE ESGOTO SANITARIO - PROJETO E EXECUÇÃO POSTURAS: DE ACORDO COM A CONCESSIONÁRIA LOCAL

2. AS GRANDEZAS ESTÃO EXPRESSAS EM MEDIDA (SI SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES) CONFORME RESUMO ABAIXO:

GRANDEZA	UNIDADE	SIMBOLO
COMPRIMENTOS (DIÂMETRO, DISTÂNCIA, NÍVEIS, ETC.)	MILÍMETROS	"mm"
ÁREA	MÉTRO QUADRADO	"m2"
VOLUME	MÉTRO CÚBICO	"m3"
VELOCIDADE	MÉTRO POR SEGUNDO	"m/s"
VAZÃO OU DESCARGA	MÉTRO CÚBICO POR SEG.	"m3/s" ou Lit/mi
PRESSÃO	MÉTRO DE COLUNA D"AGUA	"m.c.a"
DECLIVIDADE	PORCENTAGEM	"%"

3. QUANDO NÃO HOUVER INDICAÇÃO DO MATERIAL DAS TUBULAÇÕES ESTE SERÁ:

3.1. ESGOTO SANITARIAS PVC LINHA SANITÁRIA JUNTA ELÁSTICA ATÉ Ø300mm.

4. QUANDO NÃO HOUVER INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE NAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS DEVE-SE ADOTAR AS SEGUINTES DE ACORDO COM O DIÂMETRO DA MESMA:

DIÂMETRO	DECLIVIDADE
Ø40 ; Ø50	2,0
Ø100 ; Ø150	1,0
Ø200	0,5

5. CONVERSÕES DE DIÂMETROS

5.1. OS DIÂMETROS DOS TUBOS DE SANITÁRIO E ÁGUAS PLUVIAIS DEVEM SER CONVERTIDOS SEGUNDO TABELA ABAIXO:

Ø EM POLEGADA	Ø EM MILÍMETROS
1.1/2"	40
2"	50
3"	75
4"	100
6"	150
8"	200
16"	400

6. NÃO SE ADMITE FAZER CONEXÕES OU CURVAS NA OBRA, DEVE-SE APLICAR CONEXÕES PRÉ-FABRICADAS

7. AS TUBULAÇÕES QUE PERFURAM ELEMENTOS ESTRUTURAIS NÃO DEVEM SER SOLIDÁRIAS COM OS MESMOS, ANTES DA CONCRETAGEM DEVE-SE DEIXAR PASSAGEM COM TUBO DE DIÂMETRO UM PONTO MAIOR QUE O TUBO PASSANTE

8. AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS NO SOLO NÃO DEVEM SER COLOCADAS TENSIONADAS, DEVE-SE FAZER LEITO COM AREIA GROSSA OU TERRA SOLTA SEM RELEVO

9. TODA TUBULAÇÃO EXPOSTA DEVERÁ SER APOIADA EM SUPORTE ADEQUADOS, OBEDECENDO-SE AS SEGUINTES DISTÂNCIAS

9.1. ESGOTO SANITÁRIO

9.1. TUBO DE PVC

Ø EM MILÍMETRO	ESPAÇAMENTOS EM METROS
40	1,30
50	1,50
75	1,90
150	2,80

10. ANTES DO FECHAMENTO DOS RASGOS DAS ALVENARIA, PINTURAS EVENTUAIS OU LOCAÇÃO DOS SUPORTES DEVE-SE FAZER UM DOS ENSAIOS NO SISTEMA

10.1. ENSAIO COM ÁGUA ANTES DA COLOCAÇÃO DOS APARELHOS: TODO O SISTEMA DURANTE 15 MINUTOS COM PRESSÃO ESTÁTICA NO PONTO MAIS DESFAVORÁVEL DE 3mca E NÃO SUPERIOR A 6mca

10.2. ENSAIO COM AR ANTES DA COLOCAÇÃO DOS APARELHOS:TODO O SISTEMA DURANTE 15 MINUTOS COM PRESSÃO DE 3,5mca

10.3. ENSAIO DE FUMAÇA - ENSAIO FINAL:TODO O SISTEMA DURANTE 15 MINUTOS COM PRESSÃO DE 0,025mca

11. VERIFICAR SENTIDO DO ESCOAMENTO

12. AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, QUANDO ENTERRADAS NO SOLO, DEVEM SER RECOBERTAS COM MÍNIMO DE 500mm E ENVELOPADAS COM CONCRETO MAGRO NAS VIAS TRAFEGAVEIS E COM MÍNIMO DE 300mm NOS DEMAIS CASOS

ESPECIFICAÇÕES ESGOTO

1. TUBOS

1.1. DE PVC

1.1.a. DIÂMETRO 40mm TIPO RÍGIDO COM PONTA E BOLSA OU PARTES LISAS, JUNTA RÍGIDA, SOLDÁVEL LINHA SANITÁRIA CONFORME ABNT - NBR 5688 APLICAÇÃO: NOS RAMAIS SECUNDÁRIOS E DRENAGENS

1.1.b. DIÂMETRO DE 50 A 100mm TIPO RÍGIDO COM PONTA LISA E BOLSA COM VIROLA, JUNTA ELÁSTICA COM ANEL DE VEDAÇÃO DE BORRACHA, LINHA SANITÁRIA CONFORME ABNT - NBR 5688 APLICAÇÃO: RAMAL DE ESGOTO, COLUNA, RAMAL DE VENTILAÇÃO, SUBCOLETOR, COLETOR PREDIAL

1.1.c. DIÂMETRO DE 150mm A 200mm TIPO RÍGIDO LEVE COM PONTA E BOLSA LISA, JUNTA RÍGIDA SOLDÁVEL, LINHA SANITÁRIA CONFORME ABNT - NBR 7362

2. CONEXÕES

2.1. SERÃO DA MESMA LINHA DOS TUBOS. APLICAÇÃO: NAS TUBULAÇÕES EM PVC

3. RALOS

3.1. PVC

3.1.a. SIFONADOS SAIDA DE 75mm OU 50mm, SEÇÃO CIRCULAR DE 150mm, ALTURA DE 200mm FECHO HIDRICO DE 50mm DE ALTURA, DISPOSTIVO DE INSPEÇÃO DO RAMAL DE ESGOTO, GRELHA METÁLICA DUPLA QUADRADA APLICAÇÃO: PARA RECEBIMENTOS DOS EFLUENTES DE LAVATÓRIOS

3.1.b. SIFONADOS SAIDA DE Ø40mm POR BAIXO, SEÇÃO CÔNICA, DIÂMETRO MAIOR DE 100mm SAIDA LISA E GRELHA REDONDA METÁLICA CROMADA APLICAÇÃO: BOXES PARA CHUVEIRO

3.1.c. DE FERRO FUNDIDO TIPO ABACAXI (HERMÉTICO

4. TAMPÃO

4.1. EXTERNAMENTE TIPO T-27 ARTICULADO, FERRO FUNDIDO COM INSCRIÇÃO IDENTIFICADORA (ESGOTO) CARGA MÁXIMA 1500 Kg APLICAÇÃO: NAS CAIXAS CE"s DOS SUBCOLETORAS OU COLETORES

4.2. INTERNAMENTE CONCRETO ARMADO, CAIXILHO E REQUADRO EM FERRO CHATO, ACABAMENTO DO MESMO MATERIAL DO PISO APLICAÇÃO: CAIXAS INTERNAS

5. SUPORTES

5.1. TUBULAÇÃO HORIZONTAL SERÁ DO TIPO LEVE CARGA MÁXIMA 400 Kg APLICAÇÃO: NAS TUBULAÇÕES SUSPENSAS

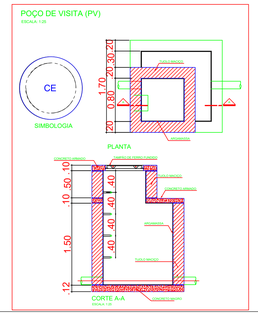
5.2. TUBULAÇO VERTICAL BRACADEIRAS TIPO 'D' APLICAÇÃO: TUBULAÇÃO VERTICAL

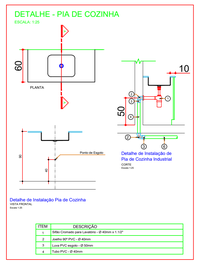
6. CAIXAS

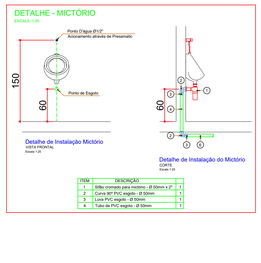
6.1. APLICAÇÃO: REDES SUBCOLETORAS DE ESGOTO

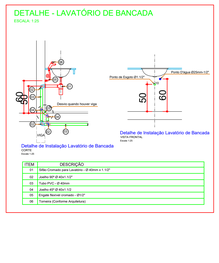
7. ELEMENTOS DE VEDAÇÃO E SOLDA

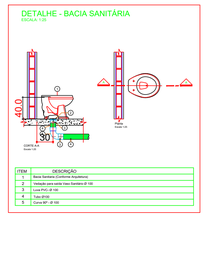
7.1. DE MODO GERAL SÃO OS RECOMENDADOS PELO FABRICANTE DOS TUBOS

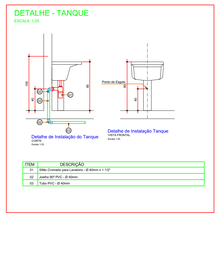


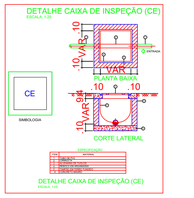


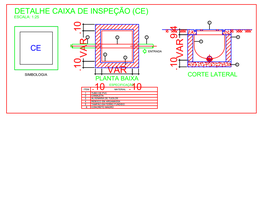


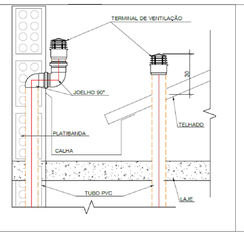


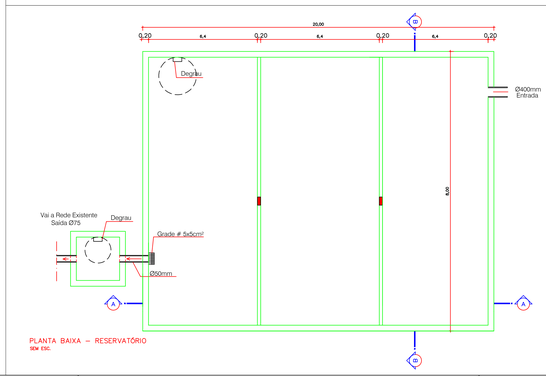


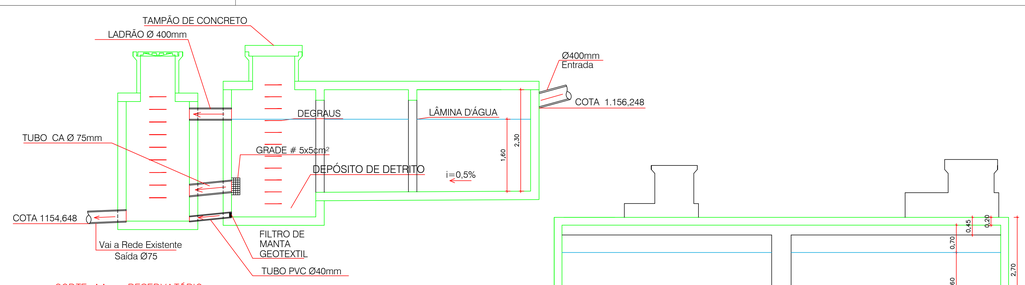


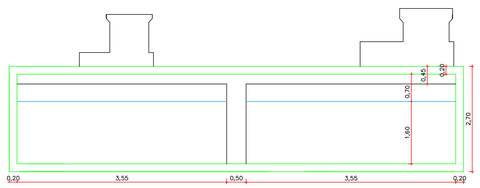












00	EMISSÃO INICIAL	15/01/2021
REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

01-SEMOB-TRM-SOLNASCENTE-SAN-002-R00.DWG

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

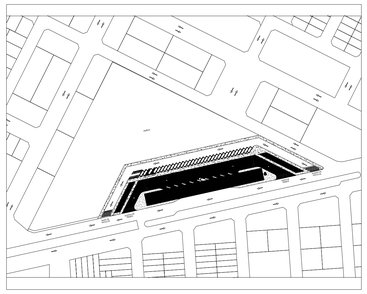
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEMOB-DF
	VISTO

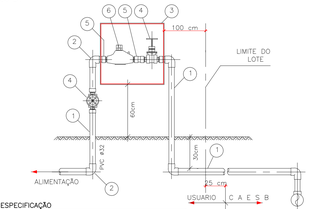
GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

Áreas: m²	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE		Prancha Nº:
Terreno: -	PROJETO DE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS (ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS)		SAN 002
Construída: -	DETALHES, NOTAS E LEGENDAS		
A ampliar:			
TOTAL: -	Data: 15/01/2021	Escala: INDICADA	Revisão: 00 15/01/2021



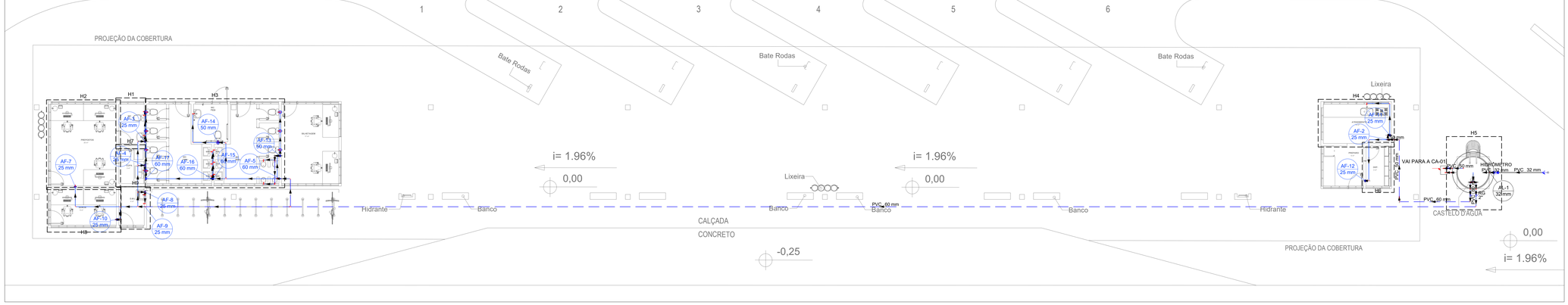
2 Situação
ESC. 1:3000

DETALHE HIDRÔMETRO GERAL
S/ESCALA

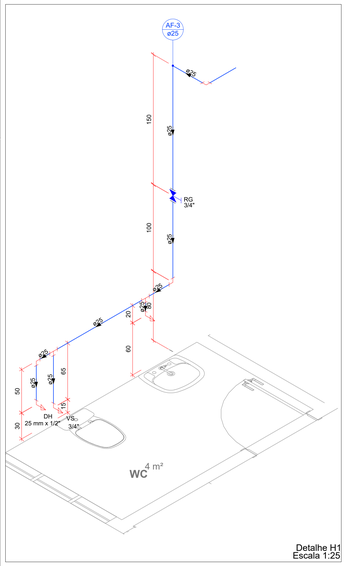


ESPECIFICAÇÃO

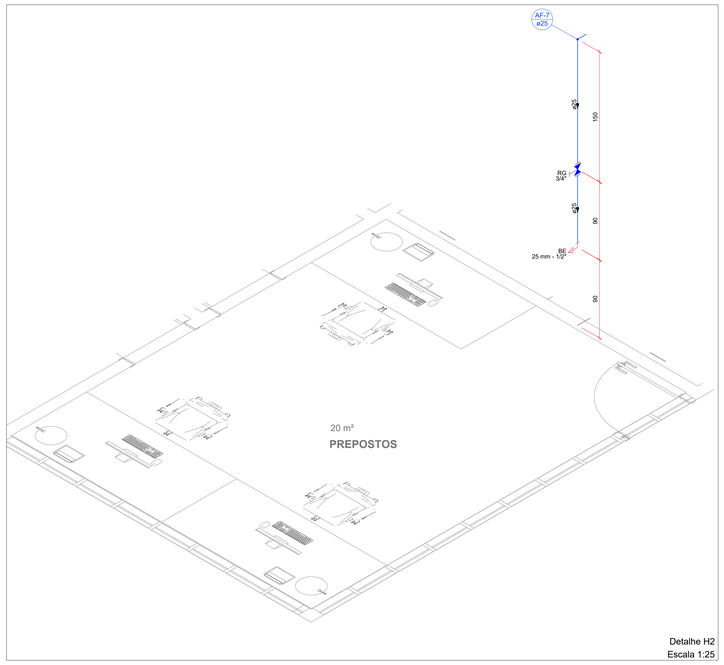
ITEM	MATERIAL
1	PVC ROSCAVEL
2	JOELHO 90
3	CAIXA PROTEÇÃO DO HIDROMETRO (PADRÃO)
4	REGISTRO DE GAVETA
5	VIROLA DO HIDROMETRO
6	HIDROMETRO (PADRÃO)



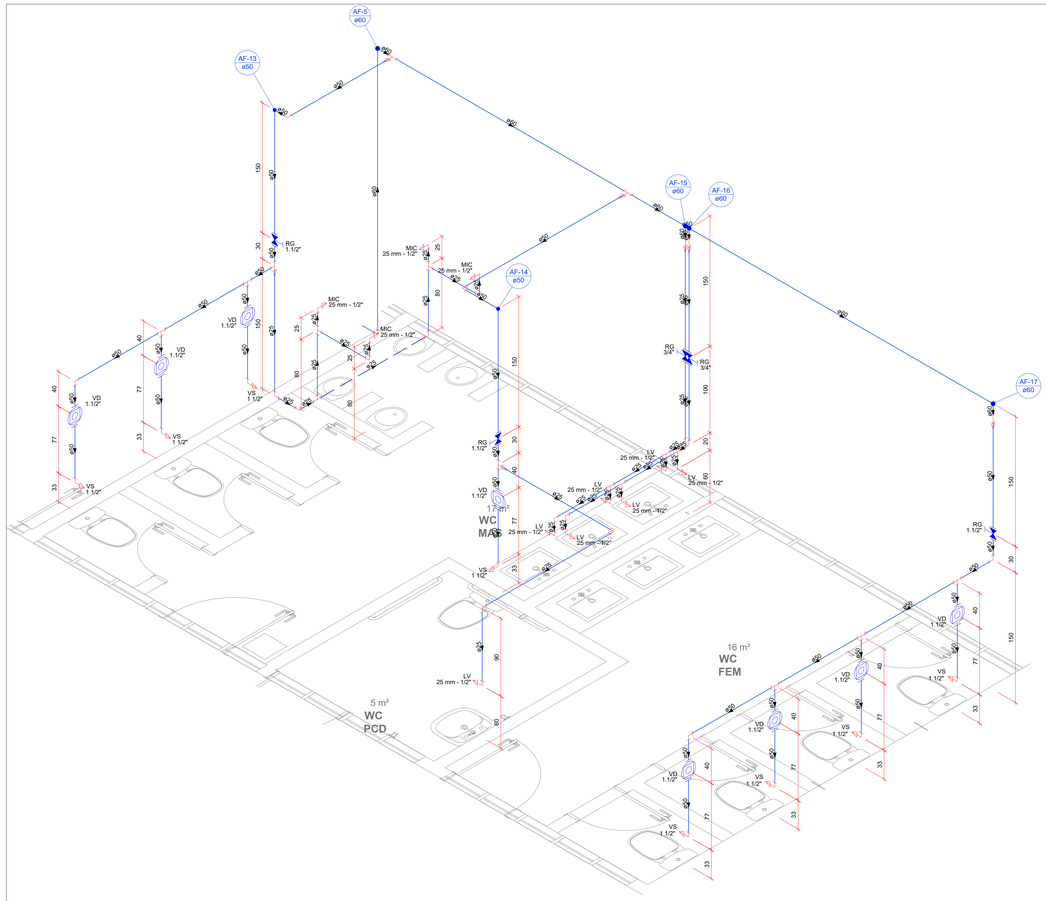
1 Implantação / Térreo
ESC. 1:100



Detalhe H1
Escala 1:25



Detalhe H2
Escala 1:25



Detalhe H3
Escala 1:25

Legenda
Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável
Registro de Pressão com PVC soldável
Registro de gaveta c/canopla
Valvula de descarga c/PVC soldável
Alimentador Predial
Bomba Hidráulica
Hidrômetros
Bomba submersível
Caixa em alvenaria para torneira de jardim
Desce — Indicação do tubo que desce
Sobe — Indicação do tubo que sobe

Legenda de condutos
Tubulação do Reuso
Tubulação do Reuso Enterrada
Tubulação de Água Fria
Tubulação de Água Fria Enterrada
Tubulação de Água Filtrada
Tubulação de Água Filtrada Enterrada
Tubulação de Alimentação
Tubulação de Alimentação Enterrada
Tubulação de Recalque do Reuso
Tubulação de Recalque do Reuso Enterrada

Legenda das indicações			
LV	Lavatório	TLR	Tanque de lavar
BE	Bebedouro	TJ	Torneira de jardim
PIAD	Pia de despejo	EXT	Extravasor
PIA	Pia de cozinha	REC-R	Recalque do reuso
VS	Vaso sanitário convencional	AFF	Água fria filtrada
VD	Válvula de descarga	AFR	Água fria reuso
RG	Registro de gaveta	AF	Água fria
RP	Registro de Pressão	AL	Alimentação
DH	Ducha higiênica		

NOTAS

ITEM	DESCRIÇÃO
1	E PARTE INTEGRANTE DESTE PROJETO AS SEGUINTES NORMAS: NBR 8160/99 – INSTALAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO NBR 10844/89-INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS - PROCEDIMENTO POSTURAS: DE ACORDO COM A CONCESSIONÁRIA LOCAL NBR 05626/98 – INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA
2	AS GRANDEZAS ESTÃO EXPRESSAS EM MEDIDA SI (SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES) CONFORME RESUMO ABAIXO:

GRADEZA	UNIDADE	SIMBOLO
COMPRIMENTOS (DIÂMETRO, DISTÂNCIA, NÍVEIS, ETC.)	MILIMETROS	"mm"
ÁREA	METRO QUADRADO	"m2"
VOLUME	METRO CÚBICO	"m3"
VELOCIDADE	METRO POR SEGUNDO	"m/s"
VAZÃO OU DESCARGA	METRO CÚBICO POR SEG.	"m3/s"
PRESSÃO	METRO DE COLUNA D'AGUA	"mca"
DECLIVIDADE	PORCENTAGEM	"%"

3	QUANDO NÃO HOUVER INDICAÇÃO DO MATERIAL DAS TUBULAÇÕES ESTE SERA:
3.3	ÁGUA FRIA – PVC CLASSE 15 SOLDÁVEL
4	CONVERSÕES DE DIÂMETROS
4.1	OS DIÂMETROS DOS TUBOS PARA ÁGUA FRIA DEVEM SER CONVERTIDOS SEGUNDO A TABELA SEGUINTE DE UNIDADES:

# EM POLEGADAS	PVC ROSCA	PVC SOLDA	FG	COBRE
1/2"	20	20	13	15
3/4"	25	25	20	22
1"	32	32	25	28
1.1/4"	40	40	30	35
1.1/2"	50	50	40	43
2"	60	60	50	54
2.1/2"	75	75	63	66
3"	85	85	75	79
4"	110	110	100	104

5	NÃO SE ADMITE FAZER CONEXÕES OU CURVAS NA OBRA, DEVE–SE APLICAR CONEXÕES PRÉ–FABRICADAS
6	AS TUBULAÇÕES QUE PERFURAM ELEMENTOS ESTRUTURAIS NÃO DEVEM SER SOLIDARIAS COM OS MESMOS, ANTES DA CONCRETAGEM DEVE–SE DEIXAR PASSAGEM COM TUBO DE DIAMETRO UM PONTO MAIOR QUE O TUBO PASSANTE
7	AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS NO SOLO NÃO DEVEM SER COLOCADAS TENSIONADAS, DEVE–SE FAZER LEITO COM AREIA GROSSA OU TERRA SOLTA SEM RELEVO
8	ANTES DO FECHAMENTO DOS RASGOS DAS ALVENARIAS, PINTURAS EVENTUAIS OU LOCAÇÃO DOS SUPORTES DEVE–SE FAZER UM DOS ENSAIOS NO SISTEMA
9	ÁGUA FRIA ENSAIO COM ÁGUA: TODO O SISTEMA DEVERÁ SER SUBMETIDO DURANTE 6 HORAS A UMA PRESSÃO IGUAL OU SUPERIOR A 1.5 VEZES A PRESSÃO ESTATICA DE SERVIÇO E EM NENHUM PONTO INFERIOR A 40mca

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	15/01/2021

01-SEMOB-TRM-SOLNASCENTE-HID-001-R00.DWG

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO-PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTORES DO PROJETO:	ENG. CIVIL: ROMILSON DE ALMEIDA SERAFIM ENG. CIVIL: MAISA MENDES DIOGO ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

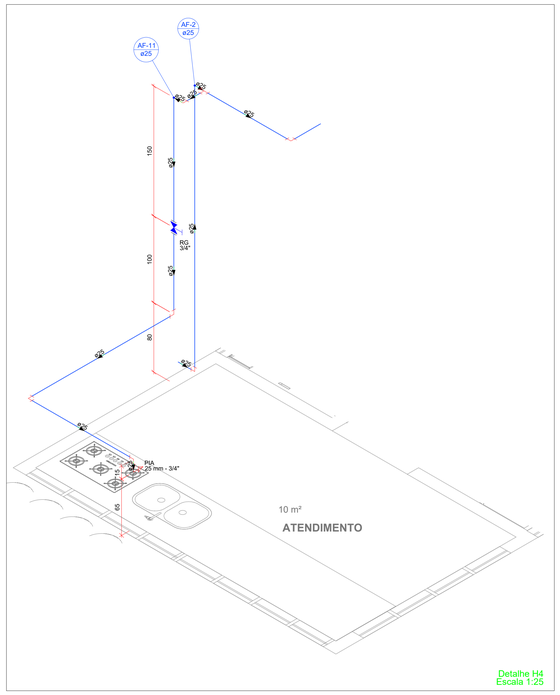
AUTORES DO PROJETO:		
	ENG. CIVIL: ROMILSON DE ALMEIDA SERAFIM	CREA: 1504517377
	ENG. CIVIL: MAISA MENDES DIOGO	CREA: 1017135010
	ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR	CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

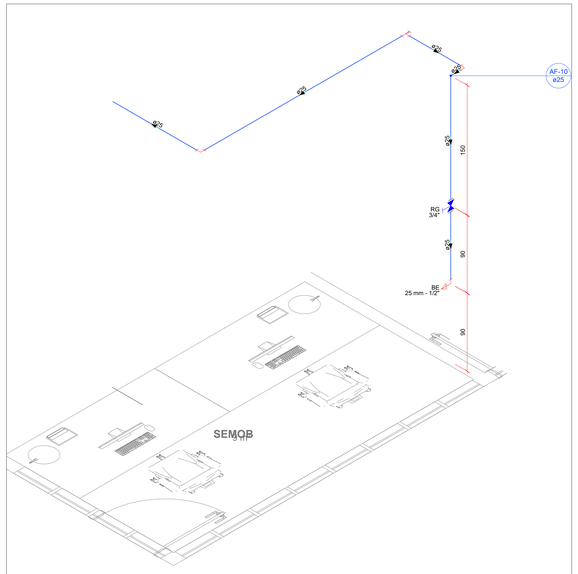
VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEMOB-DF
	VISTO

GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

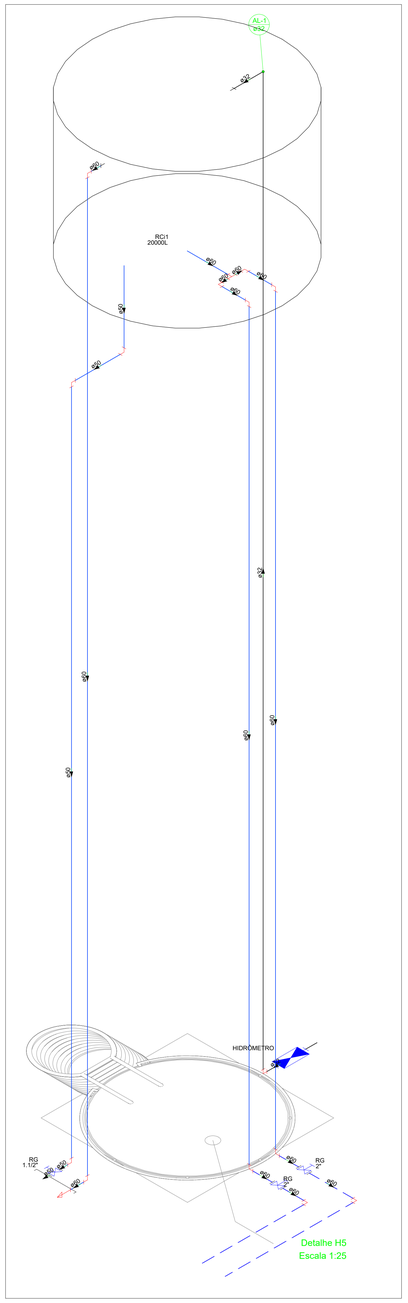
Áreas: m²	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE		Prancha Nº:
Terreno: -			HID 001
Construída: -	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		
A ampliar:	IMPLANTAÇÃO NOTAS, LEGENDAS, DETALHES ISOMÉTRICOS, H1, H2 E H3		
TOTAL: -	Data: 15/01/2021	Escala: INDICADA	Revisão: 00 15/01/2021



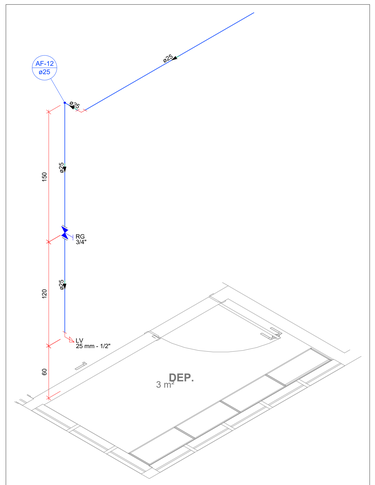
Detalhe H4
Escala 1:25



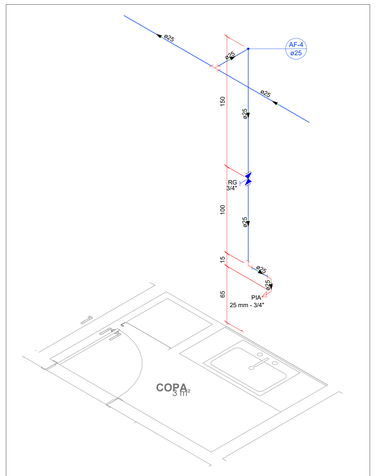
Detalhe H8
Escala 1:25



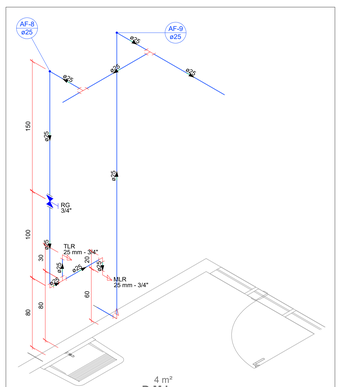
Detalhe H5
Escala 1:25



Detalhe H6
Escala 1:25



Detalhe H7
Escala 1:25



Detalhe H9
Escala 1:25

Legenda
Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável
Registro de Pressão com PVC soldável
Registro de gaveta c/canopla
Valvula de descarga c/PVC soldável
Alimentador Predial
Bomba Hidráulica
Hidrômetros
Bomba submersível
Caixa em alvenaria para torneira de jardim
Desce — Indicação do tubo que desce
Sobe — Indicação do tubo que sobe

Legenda de condutos
Tubulação do Reuso
Tubulação do Reuso Enterrada
Tubulação de Água Fria
Tubulação de Água Fria Enterrada
Tubulação de Água Filtrada
Tubulação de Água Filtrada Enterrada
Tubulação de Alimentação
Tubulação de Alimentação Enterrada
Tubulação de Recalque do Reuso
Tubulação de Recalque do Reuso Enterrada

Legenda das indicações			
LV	Lavatório	TLR	Tanque de lavar
BE	Bebedouro	TJ	Torneira de jardim
PIAD	Pia de despejo	EXT	Extravasor
PIA	Pia de cozinha	REC-R	Recalque do reuso
VS	Vaso sanitário convencional	AFF	Água fria filtrada
VD	Válvula de descarga	AFR	Água fria reuso
RG	Registro de gaveta	AF	Água fria
RP	Registro de Pressão	AL	Alimentação
DH	Ducha higiênica		

NOTAS

ITEM	DESCRIÇÃO
1	E PARTE INTEGRANTE DESTE PROJETO AS SEGUINTES NORMAS: NBR 8160/99 – INSTALAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO NBR 10844/89-INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS - PROCEDIMENTO POSTURAS: DE ACORDO COM A CONCESSIONÁRIA LOCAL NBR 05626/98 – INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA
2	AS GRANDEZAS ESTÃO EXPRESSAS EM MEDIDA SI (SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES) CONFORME RESUMO ABAIXO: GRADEZA — UNIDADE — SIMBOLO COMPRIMENTOS (DIÂMETRO, DISTÂNCIA, NÍVEIS, ETC.) — MILIMETROS — "mm" ÁREA — METRO QUADRADO — "m2" VOLUME — METRO CÚBICO — "m3" VELOCIDADE — METRO POR SEGUNDO — "m/s" VAZÃO OU DESCARGA — METRO CÚBICO POR SEG. — "m3/s" PRESSÃO — METRO DE COLUNA D'ÁGUA — "mca" DECLIVIDADE — PORCENTAGEM — "%"
3	QUANDO NÃO HOUVER INDICAÇÃO DO MATERIAL DAS TUBULAÇÕES ESTE SERA:
3.3	ÁGUA FRIA – PVC CLASSE 15 SOLDÁVEL
4	CONVERSÕES DE DIÂMETROS
4.1	OS DIÂMETROS DOS TUBOS PARA ÁGUA FRIA DEVEM SER CONVERTIDOS SEGUNDO A TABELA SEGUINTE DE UNIDADES:
5	NÃO SE ADMITE FAZER CONEXÕES OU CURVAS NA OBRA, DEVE-SE APLICAR CONEXÕES PRÉ-FABRICADAS
6	AS TUBULAÇÕES QUE PERFURAM ELEMENTOS ESTRUTURAIS NÃO DEVEM SER SOLIDARIAS COM OS MESMOS, ANTES DA CONCRETAGEM DEVE-SE DEIXAR PASSAGEM COM TUBO DE DIAMETRO UM PONTO MAIOR QUE O TUBO PASSANTE
7	AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS NO SOLO NÃO DEVEM SER COLOCADAS TENSIONADAS, DEVE-SE FAZER LEITO COM AREIA GROSSA OU TERRA SOLTA SEM RELEVO
8	ANTES DO FECHAMENTO DOS RASGOS DAS ALVENARIAS, PINTURAS EVENTUAIS OU LOCAÇÃO DOS SUPORTES DEVE-SE FAZER UM DOS ENSAIOS NO SISTEMA
9	ÁGUA FRIA ENSAIO COM ÁGUA: TODO O SISTEMA DEVERÁ SER SUBMETIDO DURANTE 6 HORAS A UMA PRESSÃO IGUAL OU SUPERIOR A 1.5 VEZES A PRESSÃO ESTATICA DE SERVIÇO E EM NENHUM PONTO INFERIOR A 40mca

4.1 OS DIÂMETROS DOS TUBOS PARA ÁGUA FRIA DEVEM SER CONVERTIDOS SEGUNDO A TABELA SEGUINTE DE UNIDADES:				
ø EM POLEGADAS	PVC ROSCA	PVC SOLDA	FG	COBRE
1/2"	20	20	13	15
3/4"	25	25	20	22
1"	32	32	25	28
1.1/4"	40	40	30	35
1.1/2"	50	50	40	43
2"	60	60	50	54
2.1/2"	75	75	63	66
3"	85	85	75	79
4"	110	110	100	104

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	15/01/2021

01-SEMOB-TRM-SOLNASCENTE-HID-002-R00.DWG

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTORES DO PROJETO:	ENG. CIVIL: ROMILSON DE ALMEIDA SERAFIM ENG. CIVIL: MAISA MENDES DIOGO ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

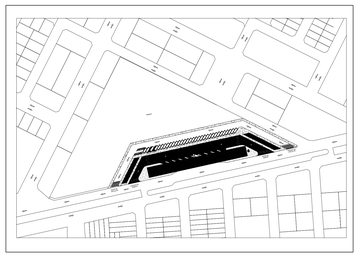
AUTORES DO PROJETO: ENG. CIVIL: ROMILSON DE ALMEIDA SERAFIM — CREA: 1504517377
ENG. CIVIL: MAISA MENDES DIOGO — CREA: 1017135010
ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR — CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

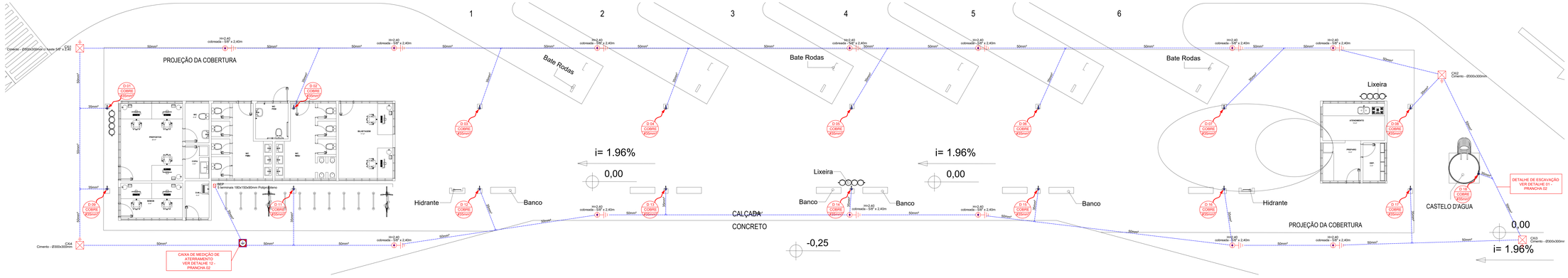
VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEMOB-DF
	VISTO

GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

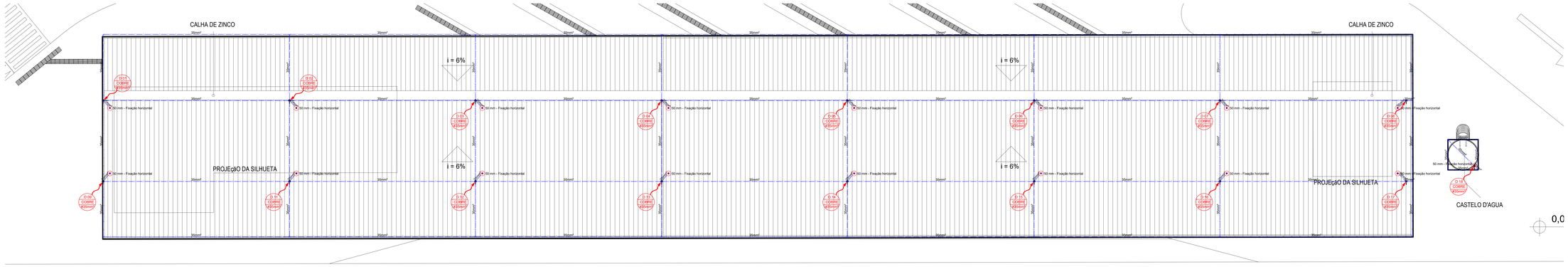
Areas: m²		Prancha N°:
Terreno: -	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE	HID 002
Construída: -	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	
A ampliar:	DETALHES ISOMÉTRICOS DO H4 AO H9, NOTAS E LEGENDAS	
TOTAL: -	Data: 15/01/2021 — Escala: INDICADA — Revisão: 00 15/01/2021	



1 Planta de Situação
ESC. 1:3000



2 Planta Baixa Térreo
ESC. 1:150



3 Planta de Cobertura
ESC. 1:150

LEGENDA

- ATERRAMENTO COM HASTE
- DESCIDA DO SPDA
- CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE
- CAPTOR TIPO FRANKLIN
- CABO DE COBRE NÚ (CORDOALHA)
- VERGALHÃO CA25–Ø10mm
- BEP — CAIXA DE EQUALIZAÇÃO

OBSERVAÇÃO

VALOR ÔHMICO DO ATERRAMENTO:

01 – APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA, SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 ATERRAMENTOS ADICIONAIS DEVERÃO SER EXECUTADOS ATÉ ATINGIR ESTE VALOR. PODERÁ TAMBÉM SER USADO ESCAREAMENTO QUÍMICO.

02 – A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.

03 – ALÉM DOS NEUTROS DEVERÃO SER LIGADOS AOS FIOS TERRA TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS.

NOTAS

01 – A PROFUNDIDADE MÍNIMA PARA MALHA DE ATERRAMENTO É DE 50 CM.

02 – AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

CARACTERÍSTICAS DAS INSTALAÇÕES

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO CONFORME A NBR 5419/2005
– ESTRUTURA CONCRETO/ESCOLA
– NÍVEL DE PROTEÇÃO: II

TIPO DO SISTEMA
– NÃO ISOLADO

SISTEMA DE CAPTAÇÃO
– CONDUTORES DA MALHA: ABS. 10X10 m
– CONDUTORES DE DESCIDAS: ABS. 10X10 m=3,0m;
– CONDUTORES NATURAIS (ALAMBRADOS E MASTROS)

SISTEMA DE CONDUTORES DE DESCIDAS
– DESCIDAS NATURAIS: ESTRUTURA METÁLICA DA CAIXA DE ALUMÍNIO FIXADA NA ESTRUTURA.
– DESCIDAS NATURAIS COM BARRAS DE AÇO GALVANIZADO EMBUTIDO NOS PILARES

SISTEMA DE ATERRAMENTO
– MALHA DE COBRE NU COBRE–50mm² ENTERRADA, MALHA ESTA INTERLIGADA A HASTES DE ATERRAMENTO COBREADAS INSERIDAS NO TERRENO E DISPOSTAS AO REDOR DAS EDIFICAÇÕES.
– HASTES COBREADAS DE 5/8"X 3,00 METROS.

OBSERVAÇÕES

VALOR ÔHMICO DO ATERRAMENTO:
01 – APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA. SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 ATERRAMENTOS ADICIONAIS DEVERÃO SER EXECUTADOS ATÉ ATINGIR ESTE VALOR. PODERÁ TAMBÉM SER USADO ESCAREAMENTO QUÍMICO.
02 – A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.

NOTAS:
01 – AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO C/ A NBR 5419/05;
02 – TODAS AS LIGAÇÕES DE CONDUTORES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER FEITAS C/ SOLDA EXOTÉRMICA OU POR CONECTORES APROVADOS;
03 – NAS CHAVE DE INSPEÇÃO, AS LIGAÇÕES DEVERÃO SER FEITAS POR CONECTORES;
04 – TODOS OS OBJETOS METÁLICOS CONTIDOS NAS EDIFICAÇÕES DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO ATERRAMENTO;
05 – AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

SISTEMA DE CAPTAÇÃO COM CAPTOR TIPO FRANKLIN SOBRE MASTRO

SENDO:
NÍVEL DE PROTEÇÃO II
ALTURA DE INSTALAÇÃO DE 0–20 m
É DADO UM ÂNGULO DE PROTEÇÃO (α) = 35°

SENDO AINDA:
DIÂMETRO DO CASTELO D'ÁGUA = 4,5 metros (RAIO 2,25 m)
ALTURA DO GURADA CORPO EM TORNO DO PARA RAIO = 1m

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	01/10/2020

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL – RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "N", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTORES DO PROJETO:	ENG. CIVIL: ROMILSON DE ALMEIDA SERAFIM ENG. CIVIL: MAISA MENDES DIOGO ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTORES DO PROJETO: ENG. CIVIL: ROMILSON DE ALMEIDA SERAFIM CREA: 1504517377
ENG. CIVIL: MAISA MENDES DIOGO CREA: 1017139250
ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

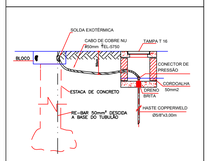
VISTO SEMOB-DF

VISTO

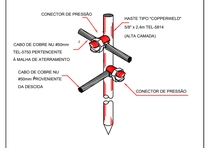
GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

Escala: -	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE	Prancha Nº:
	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	SPDA 001
	SITUAÇÃO E IMPLANTAÇÃO	
Data: 15/01/2021	Escala: INDICADA	Revisão: 00 15/01/2021

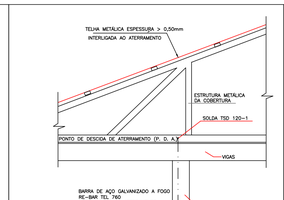
17 21 DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO
S/ ESCALA



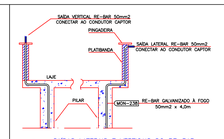
18 21 INTERLIGAÇÃO DA DESCIDA RE-BAR TEL 760 À HASTE DE ATERRAMENTO
S/ ESCALA



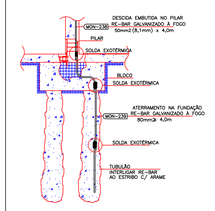
22 21 DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO
S/ ESCALA



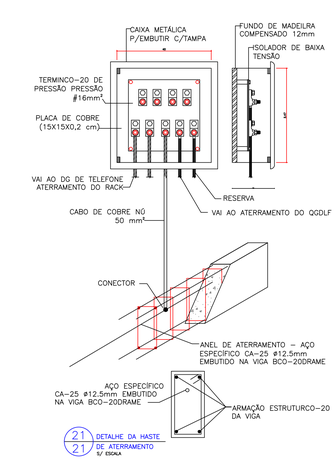
19 21 DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO
S/ ESCALA



16 21 SAIDAS LATERAIS E VERTICAIS DO RE-BAR PARA INTERLIGAÇÃO DO CONDUTOR CAPTOR
S/ ESCALA



20 21 ATERRAMENTO NA FUNDAÇÃO
S/ ESCALA

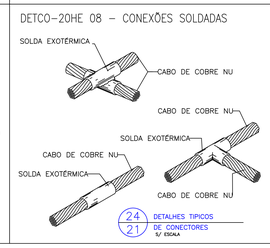


21 21 DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO
S/ ESCALA

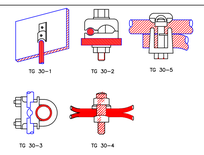
DETCO-20HE 12 - HASTE DE ATERRAMENTO

23 21 DETALHES TIPICOS DE CONECTORES
S/ ESCALA

DETCO-20HE 08 - CONEXÕES SOLDADAS



24 21 DETALHES TIPICOS DE CONECTORES
S/ ESCALA

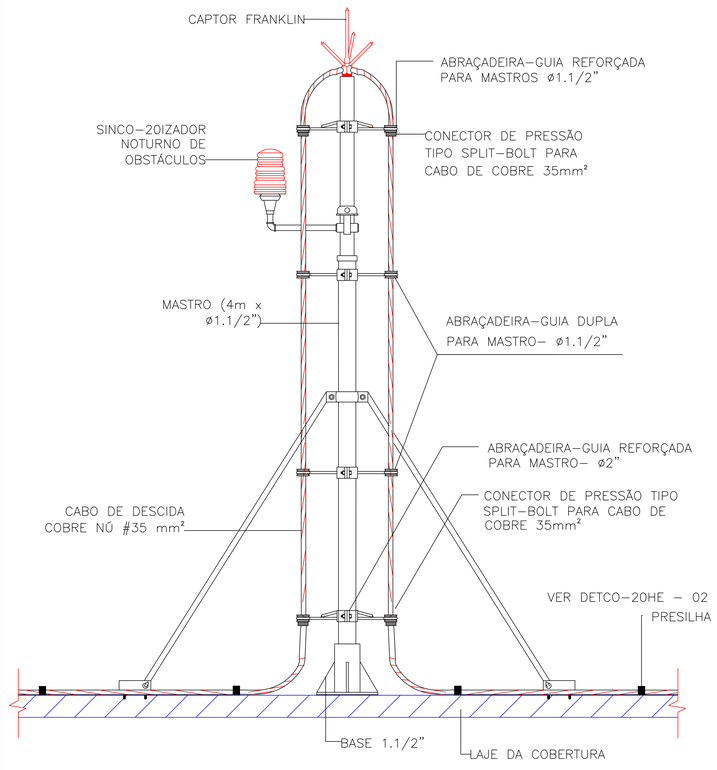


ITEM	DISCRIMINAÇÃO
TG-30-1	TERMINAL DE PRESSAO TIPO KA DA BURNDY
TG-30-2	CONECTOR TIPO GB DA BURNDY
TG-30-3	TERMINAL TIPO GAR DA BURNDY
TG-30-4	DERIVACAO TIPO K2C DA BURNDY
TG-30-5	DERIVACAO TIPO KS DA BURNDY

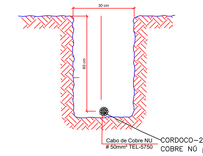
25 21 DETALHES TIPICOS DE CONECTORES
S/ ESCALA

DETCO-20HE 01 - PARA-RAIOS NÃO RADIOATIVO

PARA-RAIOS FRANKLIN COM 4 PONTAS
FIXADO NOS RESERVATÓRIOS SUPERIORES

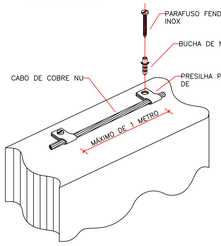


DETCO-20HE 13 - VCO-20A SO SISTEMA DE ATERRAMENTO



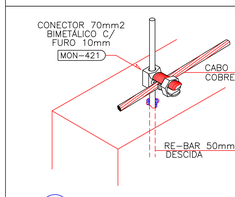
01 21 VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO
S/ ESCALA

DETCO-20HE 02 - DETCO-20HE DA FIXAÇÃO (CASTELO D'AGUA)



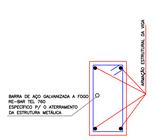
NA PLATIBANDA DA GUARIATA E DA CAIXA D'AGUA

04 21 PRESILHA EM LATÃO COM FURO Ø8mm TEL-745
S/ ESCALA

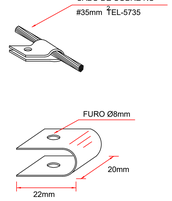


08 21 CONEXÃO ENTRE CONDUTOR DA CAPTAÇÃO E VERGALHÃO DE AÇO DA DESCIDA
S/ ESCALA

LEGENDA

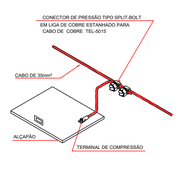


02 21 DETALHE DE ATERRAMENTO DENTRO DA VIGA BALDRAME
S/ ESCALA

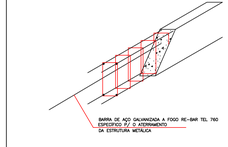


OBS: O furo Ø8mm permite sua fixação sobre as hastes rosqueadas que fixam a própria telha com porca Ø1/4" TEL-5315

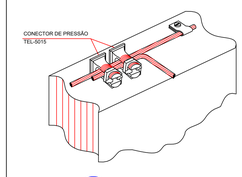
05 21 PRESILHA EM LATÃO COM FURO Ø8mm TEL-745
S/ ESCALA



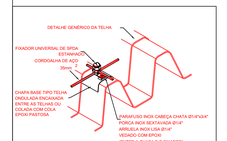
09 24 DETALHE-05 CONEXÃO DO CABO À ALÇAPÃO
SEM ESCALA



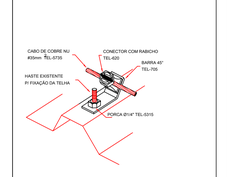
06 17 DETALHE DA CONEXÃO DO CABO PARA INTERLIGAÇÃO DA MALHA AS DESCIDAS
S/ ESCALA



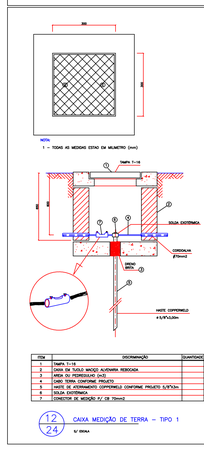
10 21 DETALHE DA DERIVAÇÃO DO M
S/ ESCALA



07 FIXAÇÃO DO CRUZAMENTO DOS CABOS DA CAPTAÇÃO SOBRE TELHA METÁLICA

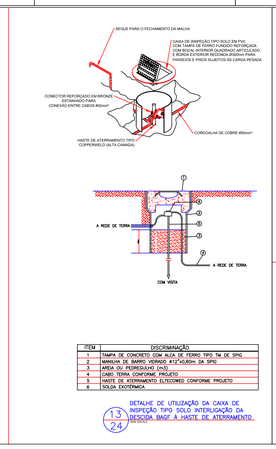


11 21 FIXAÇÃO DO CRUZAMENTO DOS CABOS DA CAPTAÇÃO SOBRE TELHA METÁLICA



ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
1	TAMPA T=16	
2	MANILHA DE BARRO VIDRADO Ø12"xL=30m DA SPIG	
3	AREIA OU PEDREGULHO (m3)	
4	CABO TERRA CONFORME PROJETO	
5	HASTE DE ATERRAMENTO CONFORME PROJETO S/ETA3m.	
6	SOLDA EXOTÉRMICA	
7	CONECTOR DE MEDIÇÃO P/ CB 70mm2	

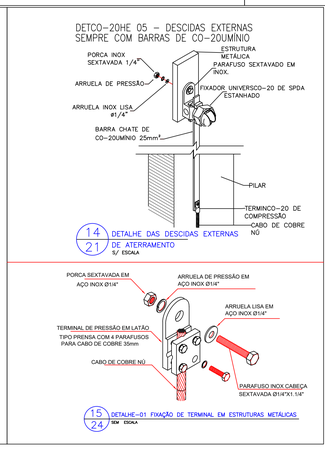
12 24 CAIXA MEDIÇÃO DE TERRA - TIPO 1
S/ escala



ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	TAMPA DE CONCRETO COM ALÇA DE FERRO TIPO TM DE SPIG
2	MANILHA DE BARRO VIDRADO Ø12"xL=30m DA SPIG
3	AREIA OU PEDREGULHO (m3)
4	CABO TERRA CONFORME PROJETO
5	HASTE DE ATERRAMENTO ELTECOMED CONFORME PROJETO
6	SOLDA EXOTÉRMICA

13 24 DETALHE DE UTILIZAÇÃO DA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO INTERLIGAÇÃO DA DESCIDA BAGF À HASTE DE ATERRAMENTO
SEM ESCALA

DETCO-20HE 05 - DESCIDAS EXTERNAS SEMPRE COM BARRAS DE CO-20ALUMÍNIO



14 21 DETALHE DAS DESCIDAS EXTERNAS DE ATERRAMENTO
S/ ESCALA

15 24 DETALHE-01 FIXAÇÃO DE TERMINAL EM ESTRUTURAS METÁLICAS
SEM ESCALA

LEGENDA

ATERRAMENTO COM HASTE
DESCIDA DO SPDA
CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE
CAPTOR TIPO FRANKLIN
CABO DE COBRE NÚ (CORDOALHA)
VERGALHÃO CA25-Ø10mm
BEP
CAIXA DE EQUALIZAÇÃO

OBSERVAÇÃO

VALOR OHMICO DO ATERRAMENTO:

01 - APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERAO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA. SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, ACRESCENTAR ELETRODOS ATÉ ATINGIR ESTE VALOR. PODERÁ TAMBEM SER USADO ATERRAGEL OU SIMILAR.

02 - A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.

03 - ALÉM DOS NEUTROS DEVERÃO SER LIGADOS AOS FIOS TERRA TODAS AS PARTES METALICAS NÃO ENERGIZADAS.

NOTAS

01 - A PROFUNDIDADE MÍNIMA PARA MALHA DE ATERRAMENTO É DE 50 CM.

02 - AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

CARACTERÍSTICAS DAS INSTALAÇÕES

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO CONFORME A NBR 5419/2005
- ESTRUTURA COMUM/ESCOLA
- NÍVEL DE PROTEÇÃO II

TIPO DO SISTEMA
- NÃO ISOLADO

SISTEMA DE CAPTAÇÃO
- CONDUTORES EM MALHA, MÁX. 10X10 m
- CAPTOR TIPO FRANKLIN SOBRE MASTRO, H=3,0m
- CONDUTORES NATURAIS (ALAMBRADOS E MASTROS)

SISTEMA DE CONDUTORES DE DESCIDAS
- DESCIDAS NÃO NATURAIS EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO FIXADA NA ESTRUTURA
- DESCIDAS NATURAIS COM BARRAS DE AÇO GALVANIZADO EMBUTIDO NOS PILARES

SISTEMA DE ATERRAMENTO
- MALHA DE COBRE NU 50MM² ENTERRADA, MALHA ESTA INTERLIGADA A HASTES DE ATERRAMENTO COBREADAS INSERIDAS NO TERRENO E DISPOSTAS AO REDOR DAS EDIFICAÇÕES.
- HASTES: COBREADAS DE Ø5/8" X 3,00 METROS.

OBSERVAÇÕES

VALOR OHMICO DO ATERRAMENTO:
01 - APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERAO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA. SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, ACRESCENTAR ELETRODOS ATÉ ATINGIR ESTE VALOR. PODERÁ TAMBEM SER USADO ATERRAGEL OU SIMILAR.
02 - A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.

NOTAS:

01 - AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO C/ A NBR 5419/05;
02 - TODAS AS LIGAÇÕES DE CONDUTORES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER FEITAS C/ SOLDA EXOTÉRMICA EXCETO NAS CAIXA DE INSPEÇÃO;
03 - NAS CAIXAS DE INSPEÇÃO, AS LIGAÇÕES DEVERÃO SER FEITAS POR CONECTORES;
04 - TODOS OS OBJETOS METÁLICOS CONTIDOS NAS EDIFICAÇÕES DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO ATERRAMENTO;
05 - AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

SISTEMA DE CAPTAÇÃO COM CAPTOR TIPO FRANKLIN SOBRE MASTRO

SENDO:
NÍVEL DE PROTEÇÃO II
ALTURA DE INSTALAÇÃO DE 0-20 m
É DADO UM ÂNGULO DE PROTEÇÃO (α) = 35°

SENDO AINDA:

DIÂMETRO DO CASTETLO D'ÁGUA = 4,5 metros (RAIO 2,25 m)
ALTURA DO GURADA CORPO EM TORNO DO PARA RAIO = 1m

$H = \frac{2,25}{tg\ \alpha}$

H=3,21
Hcaptor=4,21 m
Hcaptor adotado=4,5 m

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	01/10/2020

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTORES DO PROJETO:	ENG. CIVIL: ROMILSON DE ALMEIDA SERAFIM ENG. CIVIL: MAISA MENDES DIOGO ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

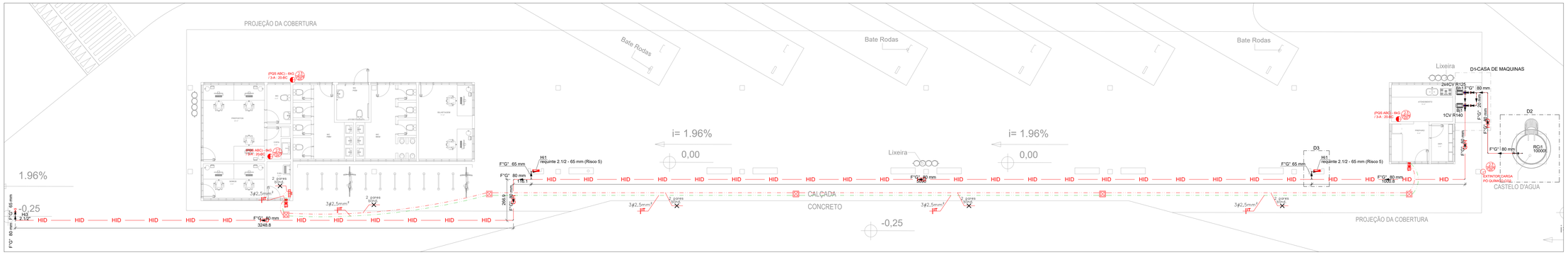
AUTORES DO PROJETO: ENG. CIVIL: ROMILSON DE ALMEIDA SERAFIM CREA: 1504517377
ENG. CIVIL: MAISA MENDES DIOGO CREA: 1017135010
ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEMOB-DF
	VISTO

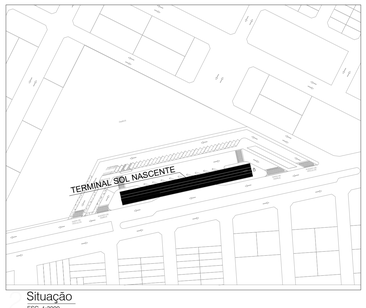
GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

Anexo nº:	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE	Prancha Nº: SPDA 002
Terreno: -	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	
Construída: -	PLANTA DE DETALHES	
A ampliar:	Data: 15/01/2021 / Escala: INDICADA / Revisão: 00 15/01/2021	
TOTAL: -		



Implantação / Térreo

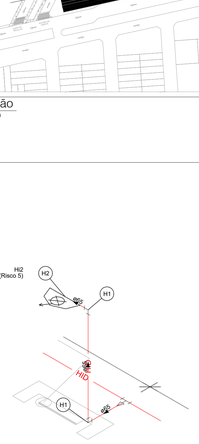
ESC. 1:100



Situação

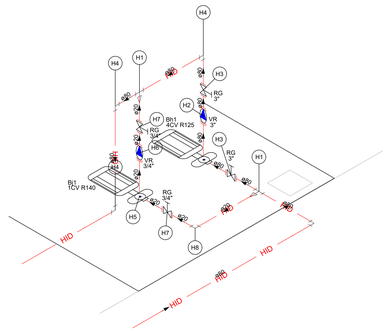
ESC. 1:3000

Legenda de peças		
	Ferro maleável classe 10	
H1	Cotovelo 90	
	2.1/2"	1pç
	Incêndio	
	Adaptador storz - roscas interna	
	2.1/2"	1pç
	Caixa para abrigo de mangueiras	
	90 x 60 x 30 cm	1pç
	Chave para conexão de mangueira tipo storz engate rápido	
	Dupla - 2.1/2" x 1.1/2"	1pç
H2	Esguicho jato regulável	
	2.1/2 40 mm	1pç
	Mangueiras	
	2.1/2 " 15 m	2pç
	Niple paralelo em ferro maleável	
	2.1/2"	1pç
	Registro globo	
	2.1/2" 45°	1pç
	Tampão cego com corrente tipo storz	
	2.1/2"	1pç

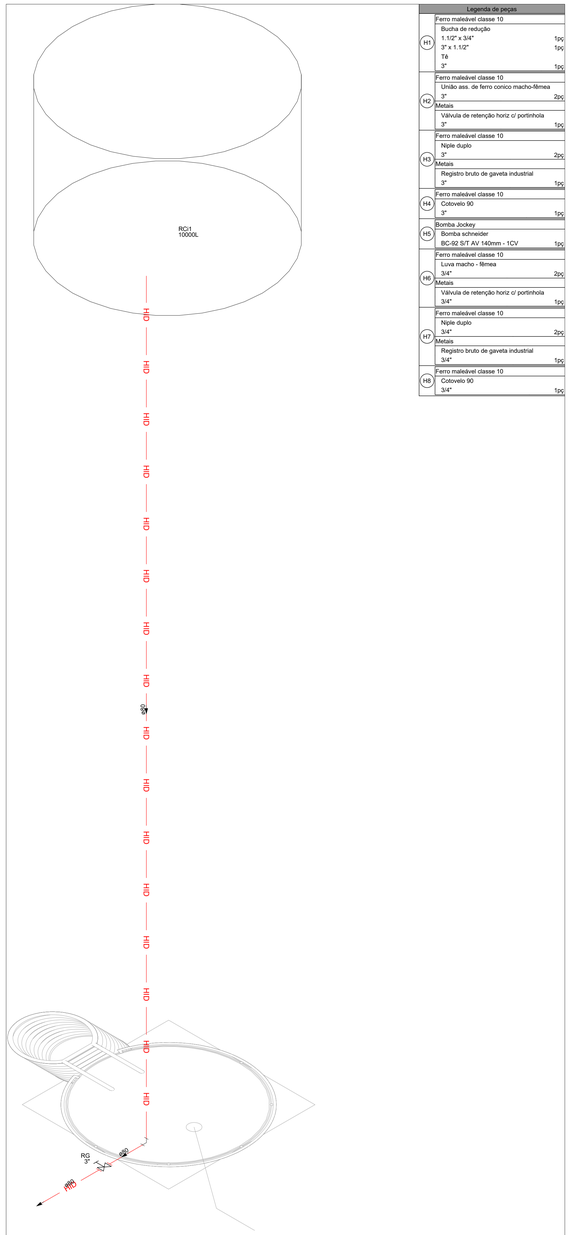


Detalhe D3
Escala 1:25

Legenda de peças		
	Ferro maleável classe 10	
H1	Bucha de redução	
	1.1/2" x 3/4"	1pç
	3" x 1.1/2"	1pç
	T4	
	3"	1pç
	Ferro maleável classe 10	
H2	União ass. de ferro conico macho-fêmea	
	3"	2pç
	Metais	
	Válvula de retenção horiz c/ portinhola	
	3"	1pç
	Ferro maleável classe 10	
H3	Niple duplo	
	3"	2pç
	Metais	
	Registro bruto de gaveta industrial	
	3"	1pç
	Ferro maleável classe 10	
H4	Cotovelo 90	
	3"	1pç
	Bomba Jockey	
H5	Bomba schneider	
	BC-92 S/T AV 140mm - 1CV	1pç
	Ferro maleável classe 10	
H6	Luva macho - fêmea	
	3/4"	2pç
	Metais	
	Válvula de retenção horiz c/ portinhola	
	3/4"	1pç
	Ferro maleável classe 10	
H7	Niple duplo	
	3/4"	2pç
	Metais	
	Registro bruto de gaveta industrial	
	3/4"	1pç
	Ferro maleável classe 10	
H8	Cotovelo 90	
	3/4"	1pç



Detalhe D1
Escala 1:25



Legenda de peças		
	Ferro maleável classe 10	
H1	Bucha de redução	
	1.1/2" x 3/4"	1pç
	3" x 1.1/2"	1pç
	T4	
	3"	1pç
	Ferro maleável classe 10	
H2	União ass. de ferro conico macho-fêmea	
	3"	2pç
	Metais	
	Válvula de retenção horiz c/ portinhola	
	3"	1pç
	Ferro maleável classe 10	
H3	Niple duplo	
	3"	2pç
	Metais	
	Registro bruto de gaveta industrial	
	3"	1pç
	Ferro maleável classe 10	
H4	Cotovelo 90	
	3"	1pç
	Bomba Jockey	
H5	Bomba schneider	
	BC-92 S/T AV 140mm - 1CV	1pç
	Ferro maleável classe 10	
H6	Luva macho - fêmea	
	3/4"	2pç
	Metais	
	Válvula de retenção horiz c/ portinhola	
	3/4"	1pç
	Ferro maleável classe 10	
H7	Niple duplo	
	3/4"	2pç
	Metais	
	Registro bruto de gaveta industrial	
	3/4"	1pç
	Ferro maleável classe 10	
H8	Cotovelo 90	
	3/4"	1pç

Detalhe D2
Escala 1:25

NOTAS DE PROJETO DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO

- O DESENHO SEMPRE PREVALECE SOBRE, MEMORIAIS, ESPECIFICAÇÕES E OU QUANTITATIVOS.
- COTAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- COTAS INDICADAS PARA LOCAÇÃO DOS PONTOS, REFEREM-SE A ESTRUTURA DA OBRA EM DETRIMENTO DA ALVENARIA.
- DEVEM SER PRECEDIDOS DE ESTUDOS AGURADOS SOBRE AS DISTANCIAS MAXIMAS E MINIMAS DE NORMA BEM COMO DA AVALIAÇÃO DA ÁREA DE COBERTURA.

NOTAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA NBR 9077

AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVERÃO ATENDER A TODOS OS REQUISITOS PREVISTOS NO ITEM 4 DA NBR 13434–3/2005.
AS DIMENSÕES DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA DEVERÃO ESTAR EM CONFORME COM O CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DE SAÍDAS DE EMERGÊNCIA, BASEADO NAS ESPECIFICAÇÕES E REQUISITOS DA NORMA NBR 9077.

NOTAS ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA NBR 10898

- A INSTALAÇÃO DAS LUMINARIAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM O ESPECIFICADO NA NBR 10898.
- NÃO SERÃO UTILIZADOS PROJETORES OU FAROIS QUE PROVOQUEM OFUSCAMENTO EM ESCADAS OU QUALQUER OUTRA ÁREA DA EDIFICAÇÃO
- AS LUMINARIAS DE EMERGÊNCIA UTILIZADAS EM LOCAIS PLANOS SERÃO DE NO MINIMO 3 LUX E EM LUGARES DE DESNIVEIS 5 LUX DE ACORDO COM O ITEM 5.1.1.2 DA NBR 10898 COM AS SEGUINTES CARATERISTICAS:

ALTURA DE INSTALAÇÃO: QUANDO NA PAREDE SERÃO INSTALADAS À UMA ALTURA DE 2,20M DO PISO. PODENDO, TAMBEM SER INSTALADAS NO TETO.
POTÊNCIA (WATT):MINIMO 20W (OU EQUIVALENTE)
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 4v/1,3Ah.
NIVEL DE ILUMINAMENTO: 3 LUX E 5 LUX min
TEMPO DE AUTONOMIA: NO MINIMO 02 HORAS

NOTAS SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA NBR 13434

- AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVEM SER FOTOLUMINESCENTES, DE ACORDO COM O ITEM 4.4.3 DA NBR 13434–2.
- NAS SAIDAS DE EMERGÊNCIA DEVERÃO SER INSTALADAS ACIMA DAS PORTAS (1QCM).
- TODAS AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADAS A 1,80M DE ALTURA DO PISO ACABADO, DE ACORDO COM O ITEM 5.1.3, B DA NBR 13434–1 DA ABNT.
- AS SAIDAS DE EMERGÊNCIA DEVERÃO POSSUIR A SETA DIRECIONAL OU PICTOGRAMA DE ACORDO COM A TABELAS 2 E 3.

NOTAS EXTINTORES NBR 12693

- TODOS OS EXTINTORES DEVEM SER INSTALADOS ATENDENDO AS ESPECIFICAÇÕES DA NBR 12693 E INSTALADOS A UMA ALTURA MAXIMA DE 1,60 m DE ALTURA DESDE O NIVEL DE PISO ATÉ A ALÇA DE MANUSEIO E ALTURA MINIMA 1,00M DO PISO.

CAPACIDADE EXTINTORA DOS PREVENTIVOS PORTÁTEIS:

- EXTINTOR DE PQS 6 KG 3A:20–BC
- EXTINTOR DE CO2 6 KG 5–BC
- EXTINTOR DE ÁGUA 10L 3–A
- EXTINTOR ESPUMA MECANICA SOBRE RODAS 50 LTs – CLASSE EXTINTORA 6A:40B

NOTAS HIDRANTES E MANGOTINHOS NBR 13714/2003

A COTA DA SAIDA DE ÁGUA PARA CONSUMO NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO, DEVERÁ LEVAR EM CONTA O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO.
LUVAS DE EMENDA NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO.
OBSERVAÇÕES E NOTAS AQUI CONTIDAS, EM CASO DE DÚVIDAS OU CONTRADIÇÕES NÃO PODEM SE SOBREPOR ÀS DETERMINAÇÕES LEGAIS OU DE NORMAS EM VIGOR.
REGISTROS E VÁLVULAS, DEVEM POSSUIR MECANISMO DE FECHAMENTO E ABERTURA QUE PERMITA A FÁCIL, CLARA E DIRETA VISUALIZAÇÃO DO SEU POSICIONAMENTO.
REGISTROS E VÁLVULAS, SERÃO CLASSE DE PRESSÃO MINIMA DE 125 PSI.
REGISTROS, VÁLVULAS E EQUIPAMENTOS, MESMO QUANDO INSTALADOS NO TETO, DEVERÃO POSSUIR FÁCIL ACESSO E VISUALIZAÇÃO.
ROSCAS DE TUBOS E CONEXÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS ENTRE SI E COM OS COSSINETES E/OU MACHOS DA TARRAXA UTILIZADA; ROSCAS DEVEM TER ESTANQUEIDADE GARANTIDA COM PASTA DE VEDAÇÃO CRISTALIZADORA, TIPO DOX OU GAZULIN, ADICIONADAS A FIBRA DE ALGODÃO OU CÂNHAMO.
TUBULAÇÕES APARENTES, DEVEM POSSUIR TRATAMENTO ANTI–FERRUGINOSO, COMPATÍVEL COM O AMBIENTE MARINHO.
TUBULAÇÕES DE INCÊNDIO NÃO PODEM SOB HIPÓTESE ALGUMA SEREM EMBUTIDAS EM CONCRETO OU ALVENARIA;
TUBULAÇÕES NÃO PODEM SER ENTERRADAS SEM A EXECUÇÃO DOS TESTES PREVISTOS NAS NORMAS BRASILEIRAS.
TUBULAÇÕES QUE SOFREM MUDANÇAS DE DIREÇÃO, QUANDO SUPORTADAS OU APOIADAS NA ESTRUTURA,OU AINDA, SUBTERRÂNEAS, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ANCORADAS.
UNIÕES NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO, EXCETO NA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS.
A LOCALIZAÇÃO PRECISA DOS PONTOS DE ALARME, QUANDO EM PAREDES REVESTIDAS COM CERÂMICA, DEVE SER DETERMINADA NO LOCAL, EM FUNÇÃO DO CRUZAMENTO DAS JUNTAS DO REVESTIMENTO.
A SUPORTAÇÃO DAS REDES, DEVERÁ SER COORDENADA COM OS DEMAIS PROJETOS, DE MODO A MINIMIZAR CUSTOS DE OBRA.
AS CAIXAS DE SAIDA DOS EQUIPAMENTOS, DEVEM SER INSTALADAS COM RECUO DE 5MM DA FACE EXTERNA DA PAREDE, PARA PERMITIR O PERFEITO ASSENTAMENTO DAS PEÇAS.
TODA A SINALIZAÇÃO NO PREDIO DEVE SER INSTALADA SEGUINDO AS RECOMENDAÇÕES DAS NBR 13434–1, 13434–2 e 13434–3.
AS BOMBAS DE INCÊNDIO DEVERÃO SER INSTALADAS INDEPENDENTES DO CONSUMO GERAL DO PREDIO CONFORME ESPECIFICADO NO ITEM B.2.1 DA NBR 13.174/03.
A AUTOMATIZAÇÃO DA BOMBA PRINCIPAL DEVE SER EXECUTADA DE MANEIRA QUE APOS A PARTIDA DO MOTOR, SEU DESLIGAMENTO SEJA SOMENTE MANUAL NO PROPRIO PAINEL DE COMANDO LOCALIZADO NA CASA DE BOMBAS.
O FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO É INICIADO PELA SIMPLES ABERTURA DE QUALQUER PONTO DE HIDRANTE DA INSTALAÇÃO, CONFORME ITEM B.1.8 DO ANEXO B DA NBR 13714/03 DA ABNT.
AS BOMBAS PRINCIPAIS DEVEM ATINGIR PLENO REGIME EM APROXIMADAMENTE SOISEGUNDOS APÓS A SUA PARTIDA. CONFORME ITEM B.1.9 DO ANEXO B DA NBR 13714/03 DA ABNT.

TODA TUBULACAO SERA EXECUTADA EM TUBOS DE ACO GALVANIZADO, SEM COSTURA.

AS CONEXOES SERAO DE FERRO MALEAVEL ROSQUEADAS, CLASSE 10 PARA DIAMETROS ATE 2" (50mm) E DE ACO, SCHEDULE 40, BISELADAS/SOLDA PARA DIAMETROS IGUAIS OU SUPERIORES A 2½" (65mm).

AS VALVULAS DE GAVETA TERAO CORPO, CASTELO E CUNHA EM BRONZE FUNDIDO ASTM–B 62 ROSQUEADO QUANDO INSTALADAS EM TUBULAÇÃO ROSCÁVEL E CORPO, CASTELO E CUNHA EM FERRO FUNDIDO ASTM–A 126 FLANGEADA – ANSI–125 QUANDO INSTALADAS EM TUBULACAO SOLDAVEL.

TODA TUBULACAO SERA PINTADA COM UMA DEMAO DE PRIMER ANTI–CORROSIVO E DUAS DEMAOS DE ESMALTE SINTETICO NA COR VERMELHA.

TODOS ESGUICHOS DOS HIDRANTES DE PAREDE SÃO REGULÁVEIS, DE ACORDO COM O ITEM 4.24.5 DA NT 04
TODA TUBULACAO, QUANDO ENTERRADA, TERA TRATAMENTO ANTI–CORROSIVO COMPOSTO DE PINTURA BETUMINOSA E REVESTIMENTO COM FITA SCOTH–RAP–3M.

O INSTALADOR DO SISTEMA DEVERA SER FIRMA ESPECIALIZADA NO SETOR, CREDENCIADA PELO CORPO DE BOMBEIROS, E DEVERA APRESENTAR TODOS OS DETALHES CONSTRUTIVOS DE TODO O SEU SISTEMA.

AS COTAS ESTAO EM METROS.

OBSERVAR AS NORMAS DE SEGURANCA, PREVENCAO E COMBATE A INCENDIO, DO CBM–DF.

OBSERVAR AS NORMAS DA ABNT.

NOTAS DO SISTEMA DE ALARME NBR 17240

NOTAS DO SISTEMA DE ALARME – NBR 17240/2010
1– Os acionadores manuais serão instalados a uma altura entre 0,90 m e 1,35 m, em relação ao piso acabado.Conforme item 5.5.2 NBR 17240/2010
2– Os avisadores sonoros foram estados entre 2,00 m e 3,50 m do piso acabado, de forma que sejam audíveis em toda a edificação e não impeçam a comunicação verbal.Conforme item 5.6.3 NBR 17240/2010
3– Os avisadores serão dotados de trava mecânica ativada impedindo o roubo do equipamento.
4– A central de alarme deverá ser instalada a uma altura entre 1,40m – 1,60m.

OBSERVAÇÕES GERAIS:
1– Toda a fiacao de controle e transmissao de dados do sistema de alarme devera trafegar em eletrodutos de ferro zincado. toda tubulacao aparente sera pintada na cor vermelha de modo a distinguir o sistema de deteccao e alarme de incendio dos demais, inclusive quando passante em forro.
2– Tubulacao nao cotada tem bitola minima de ø3/4"
3– Os condutores devem ser de cobre flexível, com isolacao termoplastica resistente ao fogo, tensao de prova minima 600v.
4– Qualquer acionador ou sinalizador, fixado em uma base e instalado em altura a 2,5m do piso acabado, deve ter trava mecanica ativada ou outro sistema de seguranca que impeca o roubo do equipamento.
5– A central de alarme devera obedecer aos parametros da norma 9441/1998.
6– Toda caixa de passagem, incluindo tampa dos condutes, pertencente ao sistema de alarme de incendio e deve ser identificada adequadamente na cor vermelho.
7– A fonte de alimentacao, constituida de unidade retificadora e bateria de acumuladores eletricos, ambos compativeis entre si, com o sistema e com o local de instalacao, devera ser controlada e dimensionada para a capacidade instalada do sistema.
8– A bateria tera autonomia de 24 horas de funcionamento do sistema, em regime de supervisao, incluidos neste periodo, 15 minutos em regime de alarme de fogo, sem alimentacao em corrente alternada na menor temperatura que a area pode atingir durante o ano. Regime de alarme de fogo e o acionamento simultaneo de todas as indicacoes sonoras e visuais externas a central da maior area supervisionada ate as saidas externas da edificacao.
9– A central deverá funcionar perfeitamente sem baterias, ligada somente com uma das fontes de alimentacao prevista no sistema (220vca).

LEGENDA

EXTINTORES

ITEM	DESCRIÇÃO
	EXTINTOR CARGA PÓ QUÍMICO A,B,C - 3A:20B:C
	EXTINTOR CARGA PÓ QUÍMICO CO2

HIDRANTES

ITEM	DESCRIÇÃO
	HIDRANTE DE PAREDE
	CONJUNTO MOTO-BOMBA
	TOMADA DE RECALQUE PARA HIDRANTES, COM VÁLVULA DE RETENÇÃO
SOBE 80 mm DESCE 80 mm	INDICAÇÃO DE DESCIDA E SUBIDA DA TUBULAÇÃO DE HIDRANTES
HID	TUBULAÇÃO EM AÇO PRETO ASTM A-53, SCHEDULE 40, COM COSTURA PARA DN 80 E ACIMA; DE AÇO GALVANIZADO, SCHEDULE 40, COM COSTURA PARA DN 65 E E ABAIXO.

ILUMINAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA TIPO REFLETOR DE PAREDE
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA COM BLOCO AUTÔNOMO PARA AUTONOMIA DE 2 HORAS E LÂMPADA DE LED DE 9W INSTALADO NA PAREDE
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA COM BLOCO AUTÔNOMO PARA AUTONOMIA DE 2 HORAS E LÂMPADA DE LED DE 9W INSTALADO NO TETO

SINALIZAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO
	DIREÇÃO FLUXO INTERMEDIÁRIA
	DIREÇÃO FLUXO FINAL
	PLACA DE SINALIZAÇÃO , FIXADA A UMA ALTURA DE 1.8m DO PISO ACABADO, CÓDIGO

DETECÇÃO E ALARME

ITEM	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NA PAREDE
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO
	CONDULETES DE PVC ROSCÁVEL
X	LAÇO DE ALARME DE INCÊNDIO
	ALARME DE INCÊNDIO AUDIO-VISUAL
	BOTÃO DO SISTEMA DE ALARME TIPO "QUEBRE O VIDRO"
SOBE 80 mm DESCE 80 mm	INDICAÇÃO DE SUBIDA E DESCIDA DE ELETRODUTO
DET	TUBULACAO DE ALARME EMBUTIDO NO TETO / FORRO
	TUBULACAO DE ALARME ENTERRADO
	TUBULACAO DE SISTEMA DE ALARME AUDIOVISUAL EMBUTIDO NO TETO
	TUBULACAO DE SISTEMA DE ALARME AUDIOVISUAL ENTERRADO

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	15/01/2021

01-SEMOB-TRM-SOLNASCENTE-INC-001-R01.DWG

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

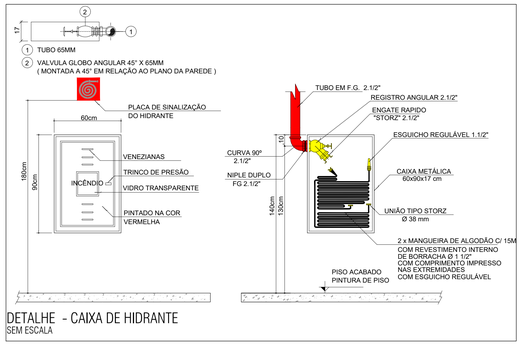
VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEMOB-DF

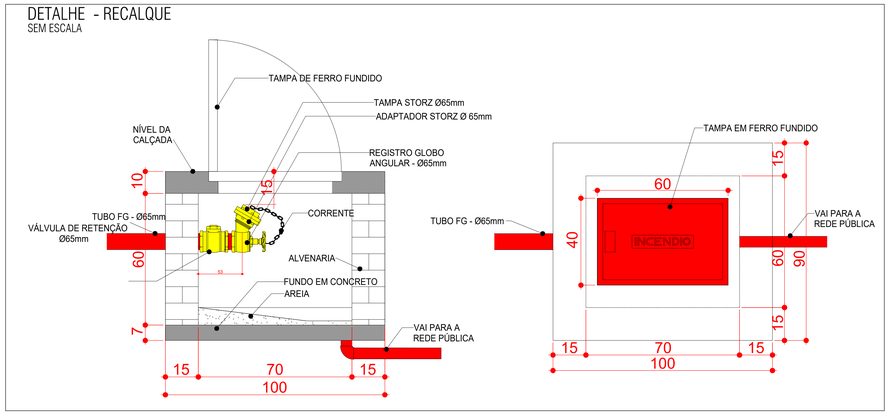
VISTO

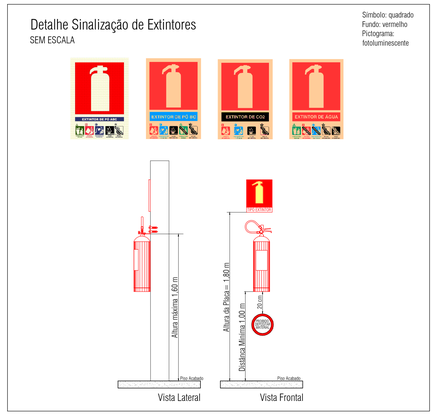
GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

Áreas: m²	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE	Prancha Nº: INC 001
Terreno: -	PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS	
Construída: -	IMPLANTAÇÃO, DETALHES ISOMÉTRICOS, NOTAS E LEGENDAS	
A ampliar:		
TOTAL: -	Data: 15/01/2021 / Escala: INDICADA / Revisão: 00 15/01/2021	



DETALHE - CAIXA DE HIDRANTE
SEM ESCALA





NOTAS DE PROJETO DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO

- O DESENHO SEMPRE PREVALECE SOBRE, MEMORIAIS, ESPECIFICAÇÕES E OU QUANTITATIVOS.
- COTAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL;
- COTAS INDICADAS PARA LOCAÇÃO DOS PONTOS, REFEREM-SE A ESTRUTURA DA OBRA EM DETRIMENTO DA ALVENARIA.
- DEVEM SER PRECEDIDOS DE ESTUDOS ACURADOS SOBRE AS DISTANCIAS MÁXIMAS E MINIMAS DE NORMA BEM COMO DA AVALIAÇÃO DA ÁREA DE COBERTURA.

NOTAS SAIDAS DE EMERGÊNCIA NBR 9077

AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVERÃO ATENDER A TODOS OS REQUISITOS PREVISTOS NO ITEM 4 DA NBR 13434–3/2005.
AS DIMENSÕES DAS SAIDAS DE EMERGÊNCIA DEVERÃO ESTAR EM CONFORME COM O CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DE SAIDAS DE EMERGÊNCIA, BASEADO NAS ESPECIFICAÇÕES E REQUISITOS DA NORMA NBR 9077.

NOTAS ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA NBR 10898

- A INSTALAÇÃO DAS LUMINARIAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM O ESPECIFICADO NA NBR 10898.
- NÃO SERÃO UTILIZADOS PROJETORES OU FAROIS QUE PROVOQUEM OFUSCAMENTO EM ESCADAS OU QUALQUER OUTRA AREA DA EDIFICAÇÃO
- AS LUMINARIAS DE EMERGÊNCIA UTILIZADAS EM LOCAIS PLANOS SERÃO DE NO MINIMO 3 LUX E EM LUGARES DE DESNIVEIS 5 LUX DE ACORDO COM O ITEM 5.1.1.2 DA NBR 10898 COM AS SEGUINTES CARATERISTICAS:

ALTURA DE INSTALAÇÃO: QUANDO NA PAREDE SERÃO INSTALADAS À UMA ALTURA DE 2,20M DO PISO, PODENDO, TAMBEM SER INSTALADAS NO TETO.
POTENCIA (WATT) MINIMO 20W (OU EQUIVALENTE)
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 4v/1,3ah
NIVEL DE ILUMINAMENTO: 3 LUX E 5 LUX min
TEMPO DE AUTONOMIA: NO MINIMO 02 HORAS

NOTAS SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA NBR 13434

- AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVEM SER FOTOLUMINESCENTES, DE ACORDO COM O ITEM 4.4.3 DA NBR 13434–2.
- NAS SAIDAS DE EMERGÊNCIA DEVERÃO SER INSTALADAS ACIMA DAS PORTAS (100M).
- TODAS AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADAS A 1,80M DE ALTURA DO PISO ACABADO, DE ACORDO COM O ITEM 5.1.3, B DA NBR 13434–1 DA ABNT.
- AS SAIDAS DE EMERGÊNCIA DEVERÃO POSSUIR A SETA DIRECIONAL OU PICTOGRAMA DE ACORDO COM A TABELAS 2 E 3.

NOTAS EXTINTORES NBR 12693

- TODOS OS EXTINTORES DEVEM SER INSTALADOS ATENDENDO AS ESPECIFICAÇÕES DA NBR 12693 E INSTALADOS A UMA ALTURA MAXIMA DE 1,60 m DE ALTURA DESDE O NIVEL DE PISO ATÉ A ALÇA DE MANUSEIO E ALTURA MINIMA 1,00M DO PISO.

CAPACIDADE EXTINTORA DOS PREVENTIVOS PORTÁTEIS:

- EXTINTOR DE PQS 6 KG 3A:20–BC
- EXTINTOR DE CO2 6 KG 5–BC
- EXTINTOR DE ÁGUA 10L 3–A
- EXTINTOR ESPUMA MECANICA SOBRE RODAS 50 LTs – CLASSE EXTINTORA 6A:40B

NOTAS HIDRANTES E MANGOTINHOS NBR 13714/2003

A COTA DA SAIDA DE ÁGUA PARA CONSUMO NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO, DEVERÁ LEVAR EM CONTA O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO.
LUVAS DE EMENDA NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO.
OBSERVAÇÕES E NOTAS AQUI CONTIDAS, EM CASO DE DÚVIDAS OU CONTRADIÇÕES NÃO PODEM SE SOBREPOR AS DETERMINAÇÕES LEGAIS OU DE NORMAS EM VIGOR.
REGISTROS E VÁLVULAS, DEVEM POSSUIR MECANISMO DE FECHAMENTO E ABERTURA QUE PERMITA A FÁCIL, CLARA E DIRETA VISUALIZAÇÃO DO SEU POSICIONAMENTO.
REGISTROS E VÁLVULAS, SERÃO CLASSE DE PRESSÃO MINIMA DE 125 PSI.
REGISTROS, VÁLVULAS E EQUIPAMENTOS, MESMO QUANDO INSTALADOS NO TETO, DEVERÃO POSSUIR FÁCIL ACESSO E VISUALIZAÇÃO.
ROSCAS DE TUBOS E CONEXÕES DEVEM SER COMPATIVEIS ENTRE SI E COM OS COSSINETES E/OU MACHOS DA TARRAXA UTILIZADA; ROSCAS DEVEM TER ESTANQUIDADE GARANTIDA COM PASTA DE VEDAÇÃO ORSTALIZADORA TIPO DOX OU GAZUUN, ADICIONADAS A FIBRA DE ALGODÃO OU CANHAMO.
TUBULAÇÕES APARENTES, DEVEM POSSUIR TRATAMENTO ANTI–FERRUGINOSO, COMPATIVEL COM O AMBIENTE MARINHO.
TUBULAÇÕES DE INCÊNDIO NÃO PODEM SOB HIPÓTESE ALGUMA SEREM EMBUTIDAS EM CONCRETO OU ALVENARIA;
TUBULAÇÕES NÃO PODEM SER ENTERRADAS SEM A EXECUÇÃO DOS TESTES PREVISTOS NAS NORMAS BRASILEIRAS.
TUBULAÇÕES QUE SOFREM MUDANÇAS DE DIREÇÃO, QUANDO SUPORTADAS OU APOIADAS NA ESTRUTURA OU ANDAL, SUBTERRANEAS, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ANCORADAS.
UNIÕES NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO, EXCETO NA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS.
A LOCALIZAÇÃO PRECISA DOS PONTOS DE ALARME, QUANDO EM PAREDES REVESTIDAS COM CERÂMICA, DEVE SER DETERMINADA NO LOCAL, EM FUNÇÃO DO ORÇAMENTO DAS JUNTAS DO REVESTIMENTO.
A SUPORTAÇÃO DAS REDES, DEVERÁ SER COORDENADA COM OS DEMAIS PROJETOS, DE MODO A MINIMIZAR OS CONFLITOS.
AS CAIXAS DE SAÍDA DOS EQUIPAMENTOS, DEVEM SER INSTALADAS COM RECUO DE 5MM DA FACE EXTERNA DA PAREDE, PARA PERMITIR O PERFEITO ASSENTAMENTO DAS PEÇAS.
TODA A SINALIZAÇÃO NO PREDIO DEVE SER INSTALADA SEGUINDO AS RECOMENDAÇÕES DAS NBR 13434–1, 13434–2 e 13434–3.
AS BOMBAS DE INCÊNDIO DEVERÃO SER INSTALADAS INDEPENDENTES DO CONSUMO GERAL DO PREDIO CONFORME ESPECIFICADO NO ITEM 8.2.1 DA NBR 13.174/03.
A AUTOMATIZAÇÃO DA BOMBA PRINCIPAL DEVE SER EXECUTADA DE MANEIRA QUE APOS A PARTIDA DO MOTOR, SEU DESLIGAMENTO SEJA SOMENTE MANUAL NO PROPRIO PAINEL DE COMANDO LOCALIZADO NA CASA DE BOMBAS.
O FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO É INICIADO PELA SIMPLES ABERTURA DE QUALQUER PONTO DE HIDRANTE DA INSTALAÇÃO, CONFORME ITEM B1.8 DO ANEXO B DA NBR 13714/03 DA ABNT.
AS BOMBAS PRINCIPAIS DEVEM ATINGIR PLENO REGIME EM APROXIMADAMENTE SOSEGUNDOS APÓS A SUA PARTIDA. CONFORME ITEM B.1.9 DO ANEXO B DA NBR 13714/03 DA ABNT.

TODA TUBULACAO SERA EXECUTADA EM TUBOS DE ACO GALVANIZADO, SEM COSTURA.

AS CONEXOES SERAO DE FERRO MALEAVEL ROSQUEADAS, CLASSE 10 PARA DIAMETROS ATE 2" (50mm) E DE ACO, SCHEDULE 40, BISELADAS/SOLDA PARA DIAMETROS IGUAIS OU SUPERIORES A 2½" (65mm).

AS VALVULAS DE GAVETA TERAO CORPO, CASTELO E CUNHA EM BRONZE FUNDIDO ASTM–B 62 ROSQUEADO QUANDO INSTALADAS EM TUBULAÇÃO ROSCAVEL E CORPO, CASTELO E CUNHA EM FERRO FUNDIDO ASTM–A 126 FLANGEADA – ANSI–125 QUANDO INSTALADAS EM TUBULACAO SOLDAVEL.

TODA TUBULACAO SERA PINTADA COM UMA DEMAO DE PRIMER ANTI–CORROSIVO E DUAS DEMAOS DE ESMALTE SINTETICO NA COR VERMELHA.

TODOS ESGUICHOS DOS HIDRANTES DE PAREDE SÃO REGULÁVEIS, DE ACORDO COM O ITEM 4.24.5 DA NT 04

TODA TUBULACAO, QUANDO ENTERRADA, TERA TRATAMENTO ANTI–CORROSIVO COMPOSTO DE PINTURA BETUMINOSA E REVESTIMENTO COM FITA SCOTH–RAP–3M.

O INSTALADOR DO SISTEMA DEVERA SER FIRMA ESPECIALIZADA NO SETOR, CREDENCIADA PELO CORPO DE BOMBEIROS, E DEVERA APRESENTAR TODOS OS DETALHES CONSTRUTIVOS DE TODO O SEU SISTEMA.

AS COTAS ESTAO EM METROS.

OBSERVAR AS NORMAS DE SEGURANCA, PREVENCAO E COMBATE A INCENDIO, DO CBM–DF.

OBSERVAR AS NORMAS DA ABNT.

NOTAS DO SISTEMA DE ALARME NBR 17240

NOTAS DO SISTEMA DE ALARME – NBR 17240/2010
1– Os acionadores manuais serão instalados a uma altura entre 0,90 m e 1,35 m, em relação ao piso acabado.Conforme Item 5.5.2 NBR 17240/2010
2– Os avisadores sonoros foram cotados entre 2,00 m e 3,50 m do piso acabado, de forma que sejam audíveis em toda a edificação e não impeçam a comunicação verbal.Conforme Item 5.6.3 NBR 17240/2010
3– Os avisadores serão dotados de trava mecânica ativada impedindo o roubo do equipamento.
4– A central de alarme deverá ser instalada a uma altura entre 1,40m – 1,60m.

OBSERVAÇÕES GERAIS:
1– Toda a fiacao de controle e transmissao de dados do sistema de alarme devera trafegar em eletrodutos de ferro zincado. toda tubulacao aparente sera pintada na cor vermelha de modo a distinguir o sistema de deteccao e alarme de incendio dos demais, inclusive quando passarem em forro.
2– Tubulacao nao cotada tem bitola mínima de ø3/4"
3– Os condutores devem ser de cobre flexível, com isolacao termoplastica resistente ao fogo, tensao de prova mínima 600v.
4– Qualquer acionador ou sinalizador, fixado em uma base e instalado em altura o 2,5m do piso acabado, deve ter trava mecanica ativada ou outro sistema de seguranca que impeca o roubo do equipamento.
5– A central de alarme devera obedecer aos parametros da norma 9441/1998.
6– Toda caixa de passagem, incluindo tampa dos condutetes, pertencente ao sistema de alarme de incendio e deve ser identificada adequadamente na cor vermelha.
7– A fonte de alimentacao, constituida de unidade retificadora e bateria de acumuladores elétricos, ambas compatíveis entre si, com o sistema e com o local de instalacao, devera ser controlada e dimensionada para a capacidade instalada do sistema.
8– A bateria tera autonomia de 24 horas de funcionamento do sistema, em regime de supervisao, incluidos neste período, 15 minutos em regime de alarme de fogo, sem alimentacao em corrente alternada na menor temperatura que a area pode atingir durante o ano. Regime de alarme de fogo e o acionamento simultaneo de todas as indicacoes sonoras e visuais externas a central da maior area supervisionada ate as saidas externas da edificacao.
9– A central devera funcionar perfeitamente sem baterias, ligada somente com uma das fontes de alimentacao prevista no sistema (220vca).

SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	APLICAÇÃO
1		PROIBIDO FUMAR	TODO LOCAL ONDE O FUMO POSSA ALIMENTAR O RISCO DE INCÊNDIO
2		PROIBIDO PRODUZIR CHAMA	TODO LOCAL ONDE A UTILIZAÇÃO DE CHAMA PODE AUMENTAR O RISCO DE INCÊNDIO
3		PROIBIDO UTILIZAR ÁGUA PARA APAGAR FOGO	QUALQUER SITUAÇÃO ONDE O USO DE ÁGUA SEJA IMPRÓPRIO PARA EXTINGUIR O FOGO
4		PROIBIDO UTILIZAR ELEVADOR EM CASO DE INCÊNDIO	NOS LOCAIS DE ACESSO AOS ELEVADORES COMUNS, PODE SER COMPLEMENTADA PELA MENSAGEM "EM CASO DE INCÊNDIO NÃO USE O ELEVADOR", QUANDO FOR OCASO
5		CUIDADO, RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO	SIMBOLO : TRIANGULAR FUNDO : AMARELA PICTOGRAMA : PRETA FAIXA TRIANGULAR: PRETA

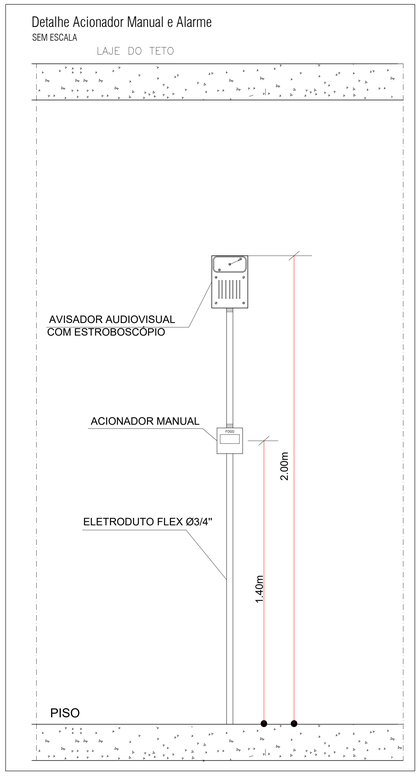
SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME

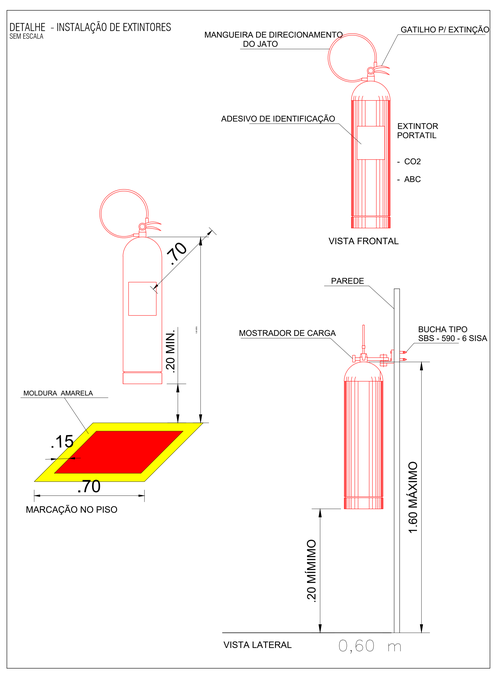
CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	APLICAÇÃO
20		ALARME SONORO	INDICAÇÃO DO LOCAL DE ACIONAMENTO DO ALARME DE INCÊNDIO
21	ALARME DE INCÊNDIO / BOMBA DE INCÊNDIO	COMANDO MANUAL DE ALARME OU BOMBA DE INCÊNDIO	PONTO DE ACIONAMENTO DE ALARME DE INCÊNDIO OU BOMBA DE INCÊNDIO DEVE VIR SEMPRE ACOMPANHADO DE UMA MENSAGEM ESCRITA, DESIGNANDO O EQUIPAMENTO ACIONADO POR AQUELE PONTO
23		EXTINTOR DE INCÊNDIO	INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO
25		ABRIGO DE MANGUEIRA E HIDRANTE	INDICAÇÃO DO ABRIGO DA MANGUEIRA DE INCÊNDIO COM OU SEM HIDRANTE NO SEU INTERIOR
26		HIDRANTE DE INCÊNDIO	INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DO HIDRANTE QUANDO INSTALADO FORA DO ABRIGO DE MANGUEIRAS

SINAL	FORMA GEOMÉTRICA	COTA (mm)	DISTÂNCIA MÁXIMA DE VISIBILIDADE (m)										
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30
PROIBIÇÃO		D	101	151	202	252	303	353	404	454	505	606	706	757
ALERTA		L	136	204	272	340	408	476	544	612	680	816	951	1019
ORIENTAÇÃO SALVAMENTO E EQUIPAMENTOS		L	89	134	179	224	268	313	358	402	447	537	626	671
		H (L=2H)	63	95	126	158	190	221	253	285	316	379	443	474

AS DIMENSÕES (COTAS) APRESENTADAS SÃO VALORES MÍNIMOS DE REFERÊNCIA PARA AS DISTÂNCIAS DADAS

Sinalização de Alarme Sonoro (sirene) e Comando Manual de Alarme de Incêndio
SEM ESCALA





LEGENDA

EXTINTORES

ITEM	DESCRIÇÃO
	EXTINTOR CARGA PÓ QUÍMICO A,B,C - 3A:20B:C
	EXTINTOR CARGA PÓ QUÍMICO CO2

HIDRANTES

ITEM	DESCRIÇÃO
	HIDRANTE DE PAREDE
	CONJUNTO MOTO-BOMBA
	TOMADA DE RECALQUE PARA HIDRANTES, COM VÁLVULA DE RETENÇÃO
50MM Ø 60° / 100MM Ø 60°	INDICAÇÃO DE DESCIDA E SUBIDA DA TUBULAÇÃO DE HIDRANTES
HID	TUBULAÇÃO EM AÇO PRETO ASTM A-53, SCHEDULE 40, COM COSTURA PARA DN 80 E ACIMA; DE AÇO GALVANIZADO, SCHEDULE 40, COM COSTURA PARA DN 65 E E ABAIXO.

ILUMINAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA TIPO REFLETOR DE PAREDE
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA COM BLOCO AUTÔNOMO PARA AUTONOMIA DE 2 HORAS E LÂMPADA DE LED DE 9W INSTALADO NA PAREDE
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA COM BLOCO AUTÔNOMO PARA AUTONOMIA DE 2 HORAS E LÂMPADA DE LED DE 9W INSTALADO NO TETO

SINALIZAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO
	DIREÇÃO FLUXO INTERMEDIÁRIA
	DIREÇÃO FLUXO FINAL
	PLACA DE SINALIZAÇÃO , FIXADA A UMA ALTURA DE 1.8m DO PISO ACABADO, CÓDIGO.

DETECÇÃO E ALARME

ITEM	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NA PAREDE
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO
	CONDULETES DE PVC ROSCÁVEL
	LAÇO DE ALARME DE INCÊNDIO
50MM Ø 60°	ALARME DE INCÊNDIO AUDIO-VISUAL
	BOTÃO DO SISTEMA DE ALARME TIPO "QUEBRE O VIDRO"
50MM Ø 60° / 100MM Ø 60°	INDICAÇÃO DE SUBIDA E DESCIDA DE ELETRODUTO
DET	TUBULACAO DE ALARME EMBUTIDO NO TETO / FORRO
	TUBULACAO DE ALARME ENTERRADO
	TUBULACAO DE SISTEMA DE ALARME AUDIOVISUAL EMBUTIDO NO TETO
	TUBULACAO DE SISTEMA DE ALARME AUDIOVISUAL ENTERRADO

00	EMISSÃO INICIAL	15/01/2021
REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

01-SEMOB-TRM-SOLNASCENTE-INC-002-R01.DWG

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

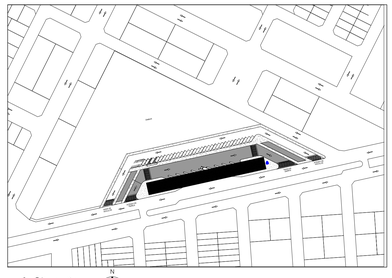
VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEMOB-DF

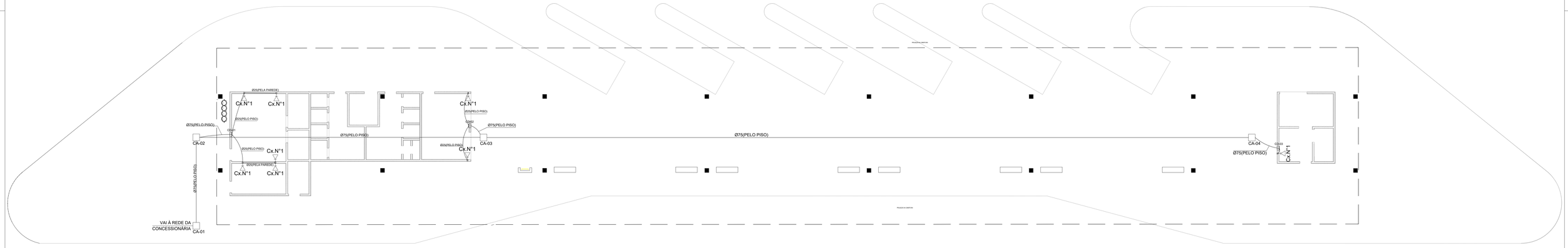
VISTO

GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

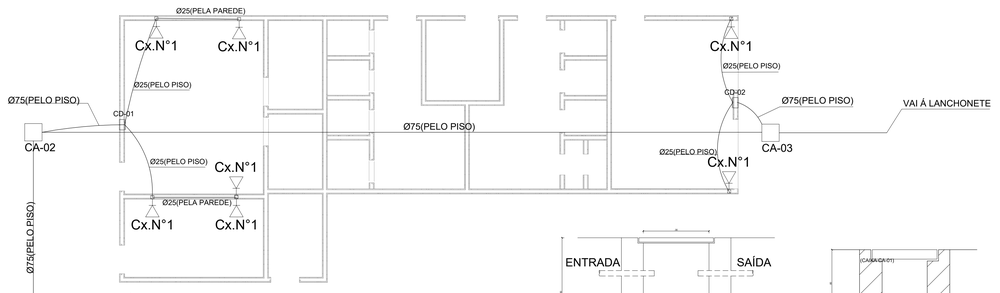
Áreas: m²	TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE	Prancha Nº:
Terreno: -	PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS	INC 002
Construída: -	DETALHES GERAIS, NOTAS E LEGENDAS	
A ampliar:		
TOTAL: -	Data: 15/01/2021 / Escala: INDICADA / Revisão: 00 15/01/2021	



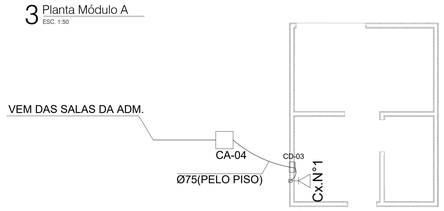
1 Situação
ESC. 1:3000



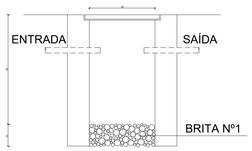
2 Planta de Implantação
ESC. 1:100



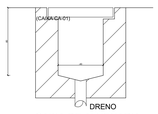
3 Planta Módulo A
ESC. 1:50



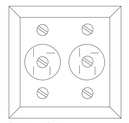
4 Planta Módulo B
ESC. 1:50



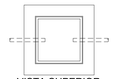
CORTE LATERAL
(CAIXA CA-01)



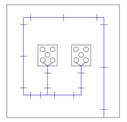
CAIXA DE ALVENARIA



CAIXA Nº 01



VISTA SUPERIOR



CAIXA CD-01

NOTAS

(G) TUBOS SERÃO DE PVC RÍGIDO COM BUCHAS E ARRUELAS METÁLICAS NOS EXTREMOS

(A) CL. CELA A PREFEITURA SERÁ TERMINADA EM CONCRETO IM. L. DET. N°21

(D) CAIXAS NÃO DEVERÃO TER EMENDAS AO LONGO DE SEU TRAJETO

A TUBULAÇÃO INTERNA CENTERÁ CABOS CCI (50 x 5)mm, E ESTES SERÃO LIGADOS NAS Cxs. DE SAÍDA EM TRONCHO FILIFORME(SIGNAM PELA CONCESSIONÁRIA

A TUBULAÇÃO EXTERNA SERÁ GUIADA COM ARAME GALVANIZADO Ø=1,65mm.

(M) Cxs. DE SAÍDA TERÃO ACABAMENTO CONFORME DET. 21

DEVERÁ SER DEIXADA, EM CADA Cx. DE SAÍDA DU PAREDE(Cxs. UMA FOLGA NOS CABOS DE TRÊS VEZES O LADO DA CAIXA.

ESPECIFICAÇÕES

	CAIXA CX. DE ALVENARIA DE 60x60x80 COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO T-10 E DRENO NO FUNDO
MEDIDA	CL.02 - MEDIÇÃO E PAGAMENTO POR UNIDADE
MEDIDA	CL.03 - MEDIÇÃO E PAGAMENTO POR UNIDADE
	TUBULAÇÃO PELO PISO DU PAREDE
	TUBULAÇÃO PELO TETO EM ELETRODUTO METÁLICO FIXADO COM BRAÇADEIRAS
	CAIXA Nº 01 (10x10x80)cm, (METÁLICA DE SAÍDA DU PASSAGEM A 0,80cm DO PISO
	CAIXA Nº 01 (10x10x80)cm, (METÁLICA DE SAÍDA DU PASSAGEM A 1,20cm DO CENTRO DA CAIXA AO PISO

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	15/01/2021

01-SEMOB-TRM-SOLNASCENTE-VD-001-R00.DWG

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO - PTU

SETOR:	REGIÃO ADMINISTRATIVA DO SOL NASCENTE/PÔR DO SOL - RAXXXII
ENDEREÇO:	QD 105, CONJUNTO "M", AE01, TRECHO 02 -SOL NASCENTE - BRASÍLIA/DF
PROPRIETÁRIO:	GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JÚNIOR
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: MARCOS MARTINS COSTA JUNIOR CREA: 26525/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEMOB-DF

VISTO

GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

Anexo: nº
Terreno: -
Construída: -
A ampliar:
TOTAL: -

TERMINAL DE ÔNIBUS URBANO SOL NASCENTE

PROJETO DE INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS E DE VOZ E DADOS

PLANTAS DE SITUAÇÃO, IMPLANTAÇÃO, MÓDULOS: A, B
, DETALHES, LEGENDAS E NOTAS TÉCNICAS

Data: 15/01/2021
Escala: INDICADA
Revisão: 00 15/01/2021

Prancha Nº: VD 001