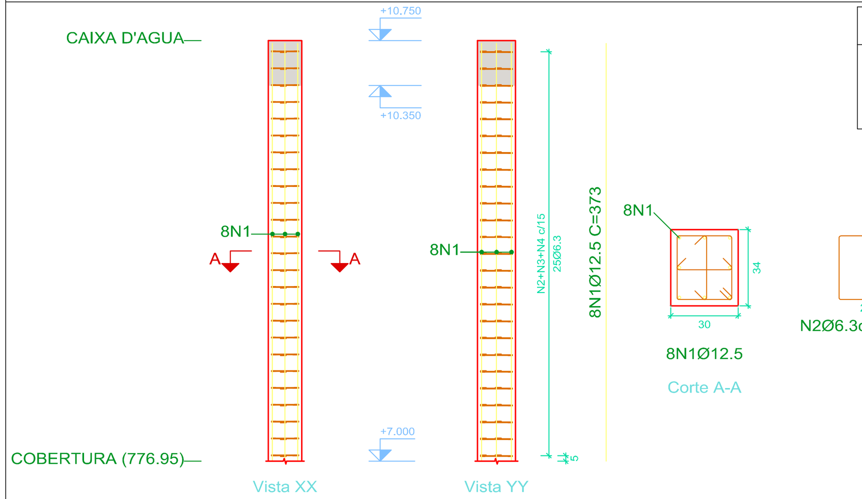
P7

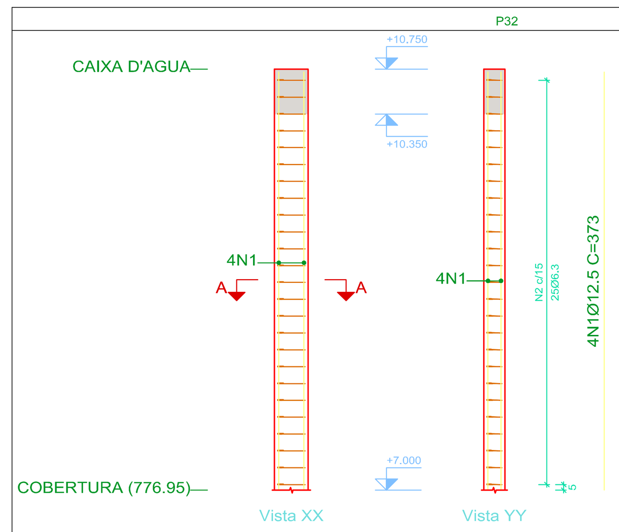
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø12.5	8	373	2984
2	Ø6.3	25	117	2925
3	Ø6.3	25	41	1025
4	Ø6.3	25	37	925



Aço: CA-50 e CA-60 (44.7 kg). Taxa: 106.36 kg/m3		Planta: CAIXA D'AGUA
Concreto: C40, usina.rigor (0.38 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala horizontal 1:25
Fôrmas: 4.80 m2	Cobrimento: 2.5 cm	Escala vertical 1:50

P32

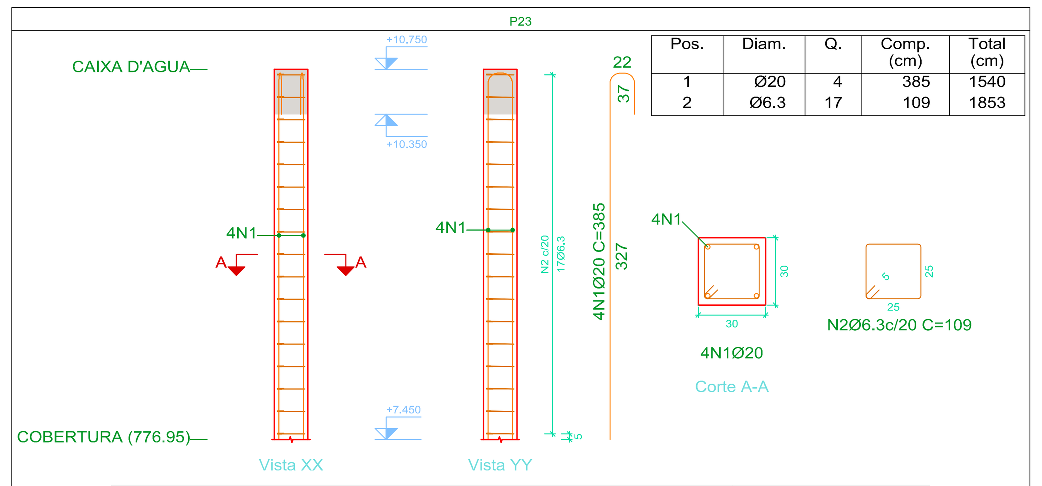
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø12.5	4	373	1492
2	Ø6.3	25	87	2175



Aço: CA-50 e CA-60 (21.7 kg). Taxa: 92.15 kg/m3		Planta: CAIXA D'AGUA
Concreto: C40, usina.rigor (0.21 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala horizontal 1:25
Fôrmas: 3.68 m2	Cobrimento: 2.5 cm	Escala vertical 1:50

P23

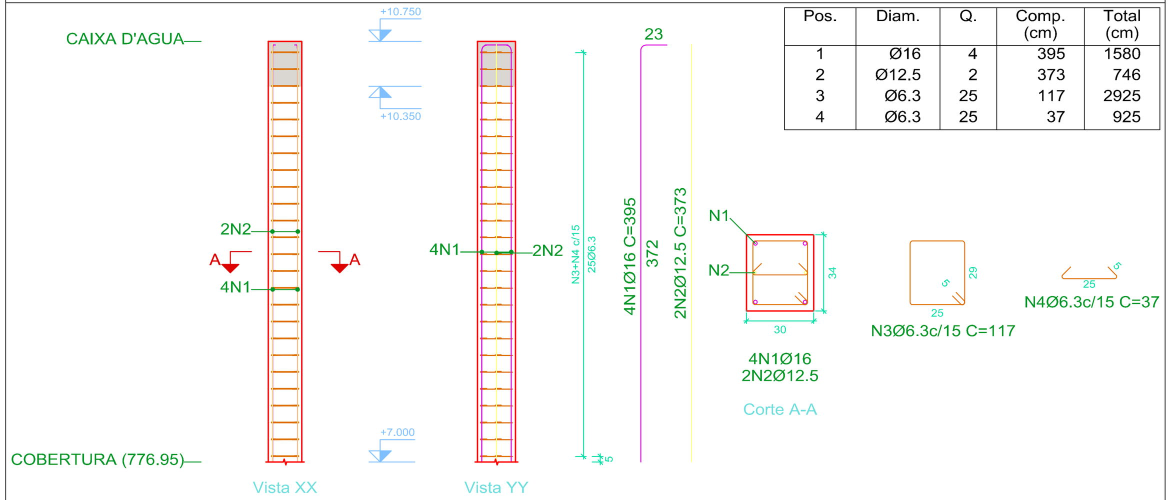
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø20	4	385	1540
2	Ø6.3	17	109	1853



Aço: CA-50 e CA-60 (46.8 kg). Taxa: 143.17 kg/m3		Planta: CAIXA D'AGUA
Concreto: C40, usina.rigor (0.30 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala horizontal 1:25
Fôrmas: 3.96 m2	Cobrimento: 2.5 cm	Escala vertical 1:50

P9

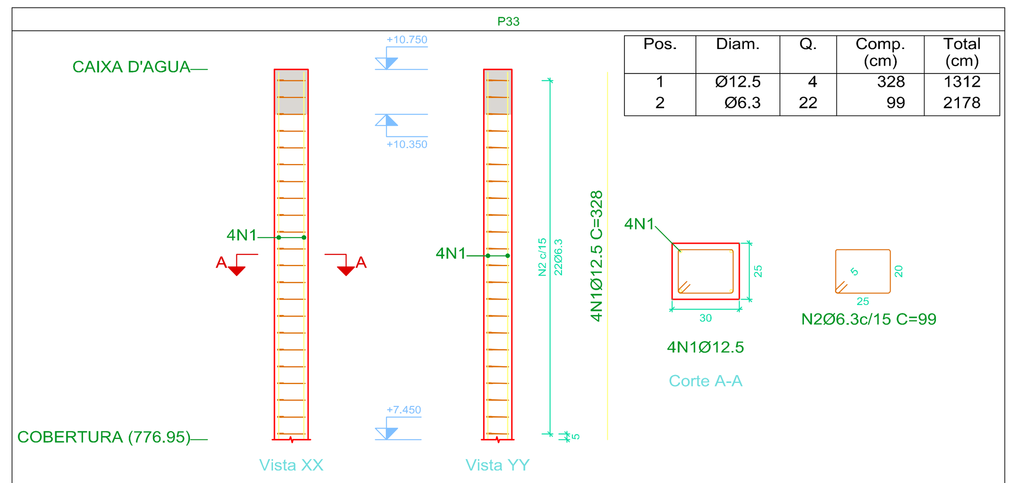
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø16	4	395	1580
2	Ø12.5	2	373	746
3	Ø6.3	25	117	2925
4	Ø6.3	25	37	925



Aço: CA-50 e CA-60 (45.7 kg). Taxa: 108.65 kg/m3		Planta: CAIXA D'AGUA
Concreto: C40, usina.rigor (0.38 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala horizontal 1:25
Fôrmas: 4.80 m2	Cobrimento: 2.5 cm	Escala vertical 1:50

P33

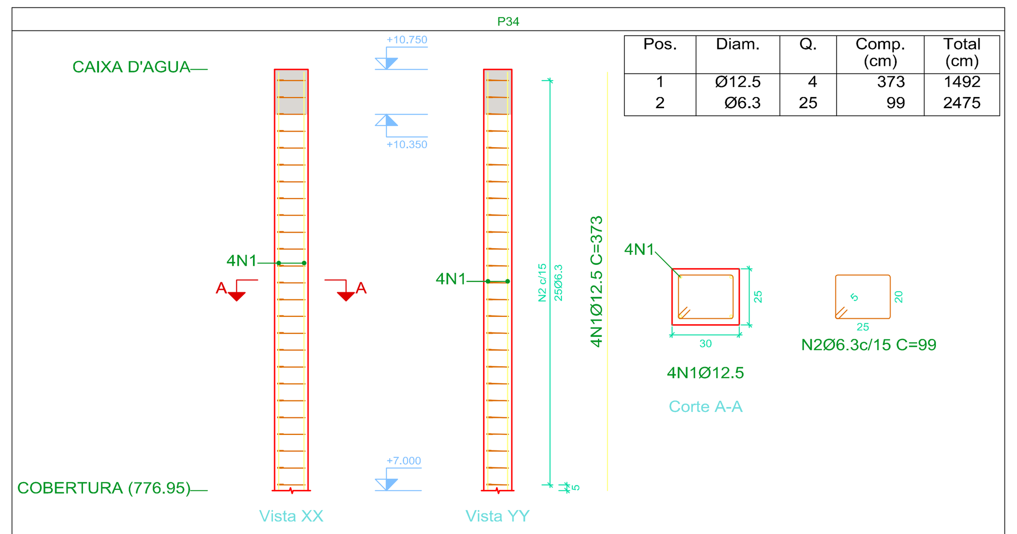
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø12.5	4	328	1312
2	Ø6.3	22	99	2178



Aço: CA-50 e CA-60 (19.8 kg). Taxa: 72.61 kg/m3		Planta: CAIXA D'AGUA
Concreto: C40, usina.rigor (0.25 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala horizontal 1:25
Fôrmas: 3.63 m2	Cobrimento: 2.5 cm	Escala vertical 1:50

P34

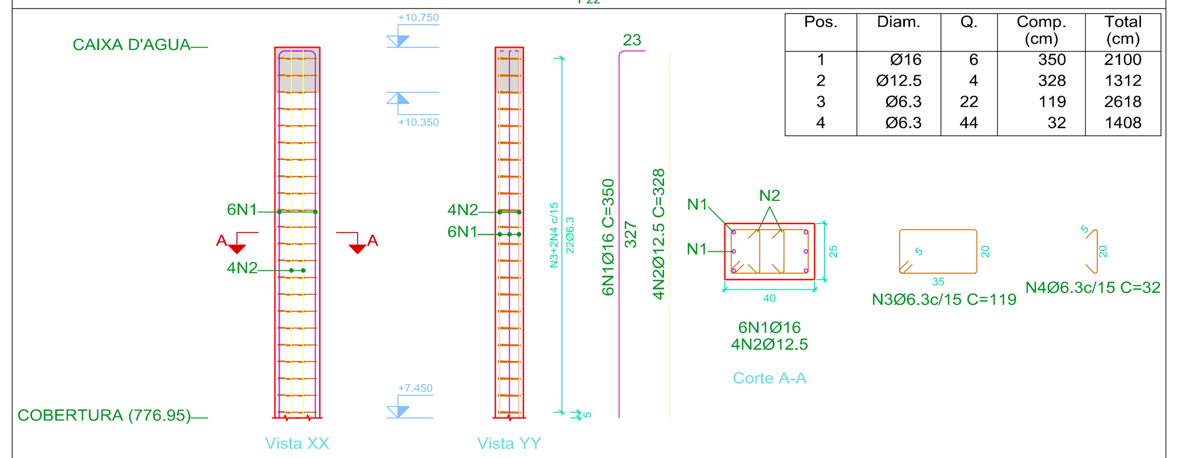
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø12.5	4	373	1492
2	Ø6.3	25	99	2475



Aço: CA-50 e CA-60 (22.5 kg). Taxa: 72.65 kg/m3		Planta: CAIXA D'AGUA
Concreto: C40, usina.rigor (0.28 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala horizontal 1:25
Fôrmas: 4.13 m2	Cobrimento: 2.5 cm	Escala vertical 1:50

P22

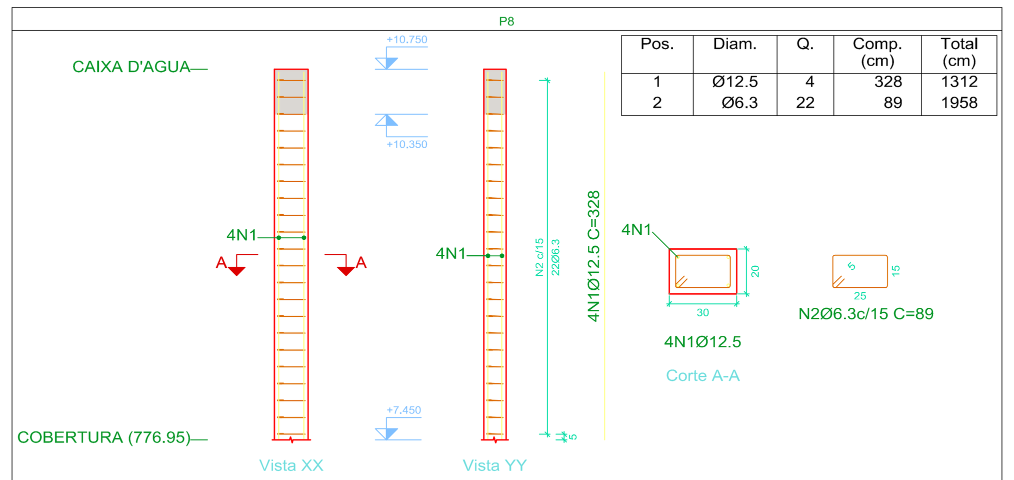
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø16	6	350	2100
2	Ø12.5	4	328	1312
3	Ø6.3	22	119	2618
4	Ø6.3	44	32	1408



Aço: CA-50 e CA-60 (61.2 kg). Taxa: 168.63 kg/m3		Planta: CAIXA D'AGUA
Concreto: C40, usina.rigor (0.33 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala horizontal 1:25
Fôrmas: 4.29 m2	Cobrimento: 2.5 cm	Escala vertical 1:50

P8

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø12.5	4	328	1312
2	Ø6.3	22	89	1958



Aço: CA-50 e CA-60 (19.2 kg). Taxa: 88.04 kg/m3		Planta: CAIXA D'AGUA
Concreto: C40, usina.rigor (0.20 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala horizontal 1:25
Fôrmas: 3.30 m2	Cobrimento: 2.5 cm	Escala vertical 1:50

Resumo de armaduras

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P7	1	Ø12.5	8	373	373	2984	28.7	
	2	Ø6.3	25	25 × 29	117	2925	7.2	
	3	Ø6.3	25	29	41	1025	2.5	
	4	Ø6.3	25	25	37	925	2.3	
						Total+10%:	44.8	
P8	1	Ø12.5	4	328	328	1312	12.6	
	2	Ø6.3	22	15 × 25	89	1958	4.8	
						Total+10%:	19.1	
P9	1	Ø16	4	372 / 23	395	1580	24.9	
	2	Ø12.5	2	373	373	746	7.2	
	3	Ø6.3	25	25 × 29	117	2925	7.2	
	4	Ø6.3	25	25	37	925	2.3	
						Total+10%:	45.8	
P22	1	Ø16	6	327 / 23	350	2100	33.2	
	2	Ø12.5	4	328	328	1312	12.6	
	3	Ø6.3	22	20 × 35	119	2618	6.4	
	4	Ø6.3	44	20	32	1408	3.4	
						Total+10%:	61.2	
P23	1	Ø20	4	327 / 22 / 37	385	1540	38.0	
	2	Ø6.3	17	25 × 25	109	1853	4.5	
						Total+10%:	46.8	
P32	1	Ø12.5	4	373	373	1492	14.4	
	2	Ø6.3	25	14 × 25	87	2175	5.3	
						Total+10%:	21.7	
P33	1	Ø12.5	4	328	328	1312	12.6	
	2	Ø6.3	22	20 × 25	99	2178	5.3	
						Total+10%:	19.7	
P34	1	Ø12.5	4	373	373	1492	14.4	
	2	Ø6.3	25	20 × 25	99	2475	6.1	
						Total+10%:	22.6	
						Ø6.3:	63.2	0.0
						Ø12.5:	112.8	0.0
						Ø16:	63.9	0.0
						Ø20:	41.8	0.0
						Total:	281.7	0.0

Resumo Aço Pilares		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	233.9	63	
	Ø12.5	106.5	113	
	Ø16	36.8	64	
	Ø20	15.4	42	282

Planta: CAIXA D'AGUA
Concreto: C40, usina.rigor
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

LEGENDA / OBSERVA¢ì ES

1- COBRIMENTO DAS ARMADURAS :

FUNDA¢ì ES = 3,5 cm

VIGAS E PILARES = 3,0 cm

LAJES = 2,5 cm

2- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL - II - (MODERADA)

3- RESISTąNCIA CARACTERISTICA DOS MATERIAIS :

CONCRETO - CLASSE C40

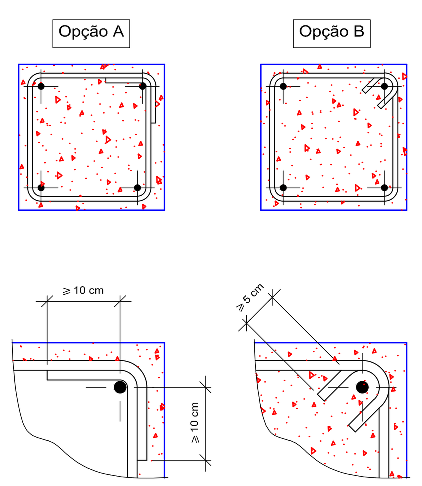
A¢OS - CA-50

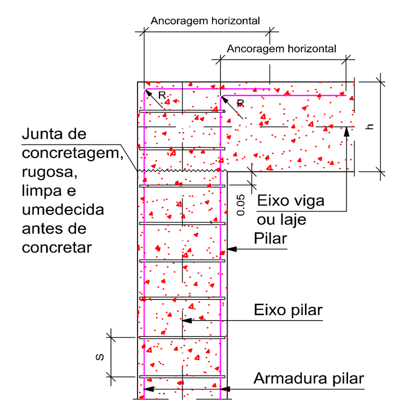
- CA-60

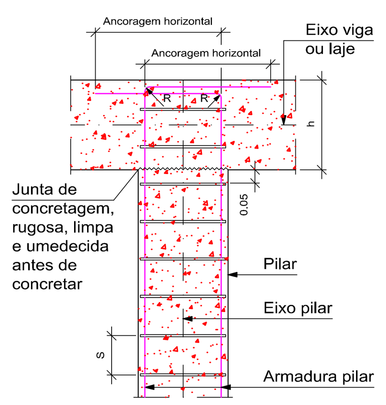
CONCRETO FUNDA¢ëO - CLASSE C25

FATOR ĆGUA / CIMENTO MĆXIMO: A/C MĆX. = 0,55

4- DEVE-SE GARANTIR UM ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RĩGIDOS LIMITES DE TOLERąNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECU¢ëO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS NOMINAIS DAS ARMADURAS.
(CONTROLE RIGOROSO NAS DIMENSì ES DOS ELEMENTOS)







Esquema de armaduras dos pilares
Uni»es com vigas e lajes sem a- »es din©micas
SEM ESCALA

Esquema de armaduras dos pilares
Uni»es com vigas e lajes sem a- »es din©micas
SEM ESCALA

DIÂMETRO DOS PINOS DE DOBRAMENTOS PARA ESTRIBOS

BITOLA mm	TIPO DE AÇO CA-25	CA-50	CA-60
≤10	3Øt	3Øt	3Øt
10<Ø<20	4Øt	5Øt	–
≥20	5Øt	8Øt	–

DIÂMETRO DOS PINOS DE DOBRAMENTOS (D)

BITOLA mm	TIPO DE AÇO CA-25	CA-50	CA-60
<20	4Ø	5Ø	6Ø
≥20	5Ø	8Ø	–

Tabela de diâmetro do pinos
DETALHE
SEM ESCALA

	Sem ações dinâmicas	
	Ancoragem horizontal	Comprimento de trespasse
Armadura	CA-50	CA-50
Ø12.5	20 cm	30 cm
Ø16	30 cm	50 cm
Ø20	60 cm	65 cm
Ø25	100 cm	100 cm

Nota: Válido para concreto fck ≥ 25 N/mm2 e em alturas de viga ≥ 25 cm.

Tabela de Ancoragem
DETALHE
SEM ESCALA

NÜ	DATA	DESCRI¢ëO	DESENHO	VERIF.
05	DEZ/2020	ATENDENDO O RELATč RIO DE FISCALIZA¢ëO.	TERA	A. MELO
04	JUL/2020	MUDAN¢A DE LAJE NERVURADA PARA LAJE MACI¢A A PEDIDO DA FISCALIZA¢ëO.	TERA	A. MELO
03	JUN/2020	DEVIDO A MUDAN¢A DO PROJ. ARQUITETÕNICO COM O DESLOCAMENTO DE PAREDE E CRIA¢ëO DA ESCADA PARA ACESSO AO SUBSOLO.	TERA	A. MELO
02	ABR/2020	ATENDENDO O RELATč RIO DE FISCALIZA¢ëO.	TERA	A. MELO
01	FEV/2020	ATENDENDO O RELATč RIO DE FISCALIZA¢ëO.	TERA	A. MELO

REVISëO

EMPRESA
TERA
e-mail: tera.ltda@oi.com.br
(71) 3240-9357
RESPONSĆVEL T£CNICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
ADM. DELEGADO CHRISTIANO XAVIER

OBRA/ENDERE¢O
UBS VIRGEM DOS POBRES
RUA SÃO JUDAS TADEU S/N, SÃO BENEDITO - SANTA LUZIA/MG

DENOMINA¢ëO DO DESENHO ESTRUTURAL
DETALHE DE PILARES 08
NĩVEL - CAIXA D'ĆGUA

FOLHA
EST-27/44

RESPONSĆVEL TÉCNICO
ANTONIO DE MELO PRADO CREA : 23.141-D/MG

DATA : FEV/2020
ESCALA : INDICADA
ORDEM DE SERVI¢O NÜ 10/2019

FASE: PROJETO EXECUTIVO
DESENHO: TERA
ARQUIVO: UBS-ES-PE-07-PIL-R05

A-1