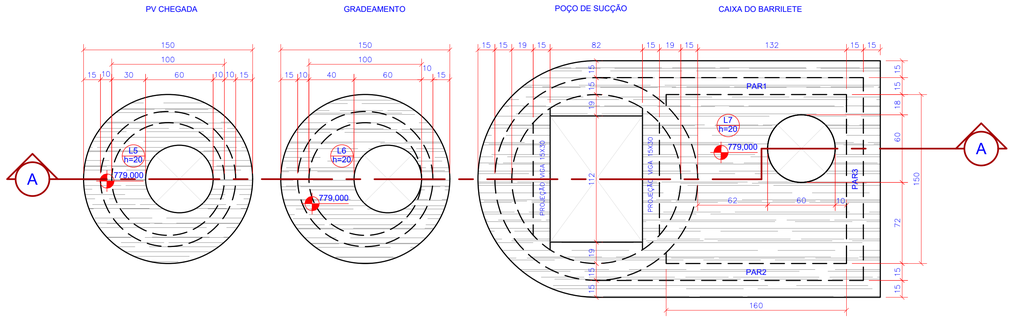


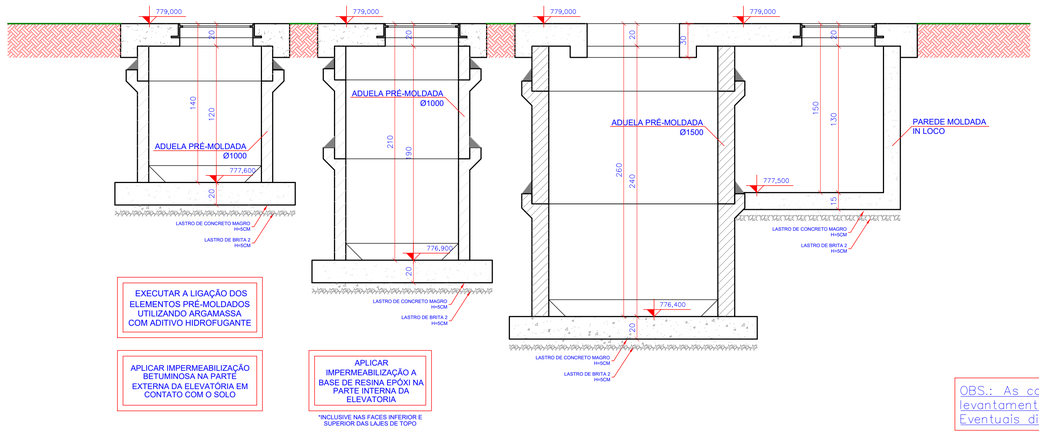
1 FORMAS DA PLANTA DE FUNDO

ESCALA 1:25



2 FORMAS DA PLANTA DE TOPO

ESCALA 1:25



3 FORMAS - CORTE AA

ESCALA 1:25

OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

1 - AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA, BEM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MESMAS.

2 - AS QUANTIDADES DE MATERIAIS CONSTANTES EM CADA PRANCHA SÃO INDICATIVAS DEVENDO SER VERIFICADAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA, TANTO PARA FINS DE ORÇAMENTO COMO PARA COMPRA DE MATERIAL.

3 - AS DOBRAS E OS DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERÃO ATENDER AO PRESCRITO NOS **ITENS 9.4.2.3, 9.4.6.1 DA NBR 6118:2014**.

4 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM CONSULTA PRÉVIA AO PROJETISTA ESTRUTURAL.

5 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.

6 - QUAISQUER SISTEMAS DE ESCORAMENTO PROVISÓRIO SÃO DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DO ENGENHEIRO EXECUTOR DA OBRA. CONSULTAR A **NBR 14931:2003**.

7 - AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER PROJETADOS DE MODO A NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS DEVIDAS AO SEU PESO, AO PESO DO CONCRETO LANÇADO E AS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.

8 - PROPRIEDADES DO CONCRETO:

- fck: **40 MPa (C40)**
- Teor de argamassa: **52% < α < 58%**
- Consumo de cimento: **360 kg/m³ < C < 400 kg/m³**
- Abatimento (Slump Test): **8 cm +/- 2 cm**
- Módulo de elasticidade longitudinal: **> 35.417 MPa**
- Fator água/cimento (a/c): **< 0,45**
- Tamanho máx. do agregado: **25 mm para fundação / 19 mm em outros elementos**

9 - AS DIMENSÕES DOS ELEMENTOS DEVERÃO SER CONTROLADAS RIGOROSAMENTE DURANTE A EXECUÇÃO, CONFORME **ITEM 7.4.7.4 DA ABNT NBR 6118:2014**.

10 - CASO SEJAM NECESSÁRIAS EMENDAS DE BARRAS NÃO ESPECIFICADAS NESTE PROJETO, ESTAS DEVERÃO ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES DO **ITEM 9.5 DA NBR 6118:2014**.

11 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.

12 - AS BARRAS DA ARMADURA DEVERÃO SER MANTIDAS COM SEGURANÇA NOS LUGARES PREVISTOS DURANTE O LANÇAMENTO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO. USAR ESPAÇADORES ADEQUADOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DE CONCRETO.

13 - PREVER BOAS CONDIÇÕES DE DRENAGEM EVITANDO ACÚMULO SOBRE A ESTRUTURA E ENCAMINHANDO-A PARA TUBULAÇÕES DE DRENAGEM ADEQUADAS, COMO ESTABELECIDO NO **ITEM 7.2 DA NBR 6118:2014**.

14 - PREVER INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA NA ESTRUTURA PARA QUE SEJAM ATENDIDOS OS CRITÉRIOS DE PROJETO QUE VISAM A DURABILIDADE, CONFORME **ITEM 7 DA NBR 6118:2014**.

15 - PARA AS JUNTAS DE CONCRETAGEM, ADOTAR OS PROCEDIMENTOS DO **ITEM 9.7 DA NBR 14931:2003**.

15 - PARA A CURA DO CONCRETO, ADOTAR OS PROCEDIMENTOS DO **ITEM 10 DA NBR 14931:2003**.

NOTAS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 - PREVER EMBUTIDOS NO CONCRETO (LUVAS, ELETRODUTOS, CAIXAS, ETC.) CONFORME PROJETO ELETROMECÂNICO.

3 - EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (15 MPa) COM ESPESSURA DE 5 cm PARA AS ESTRUTURAS APOIADAS NO SOLO.

4 - PARA TUBULAÇÃO EMBUTIDA NO CONCRETO VER PROJETO HIDRÁULICO. POSICIONAR AS TUBULAÇÕES ANTES DA CONCRETAGEM.

5 - COBRIMENTO NOMINAL DAS ARMADURAS PARA TODOS OS ELEMENTOS: **C = 5,0 cm**.

6 - RECOMENDA-SE O USO DOS ESPAÇADORES PLÁSTICOS, PARA GARANTIR O COBRIMENTO DAS BARRAS DE AÇO, E A MANUTENÇÃO DAS DISTÂNCIAS ENTRE AS MESMAS.

7 - PARA ESTRUTURAS APOIADAS NO SOLO, A PRESSÃO ADMISSÍVEL NÃO PODERÁ SER MENOR QUE 0,1 MPa.

REFERÊNCIAS:

ARQUITETÔNICO REFERÊNCIA: 04045-SES-ELE-ARQ-0010-A E 0020-A

SONDAGEM REFERÊNCIA: PARA EFEITOS DE DIMENSIONAMENTO, A CAPACIDADE DE SUPORTE DO SOLO CONSIDERADA FOI DE 2,00 kgf/cm². ESSE CRITÉRIO DEVERÁ SER CONFIRMADO ATRAVÉS DE SONDAGENS ANTES DA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA. CASO O VALOR OBTIDO ATRAVÉS DO ENSAIO DE SONDAGEM SEJA DIFERENTE DO ADOTADO EM PROJETO, O CALCULISTA DEVERÁ SER COMUNICADO E O PROJETO DEVERÁ SER REVISADO.

Quadro de aço

Aço	N	Φ	Quant.	Comp. Unit. (cm)	Comp. Total (cm)	Peso (kg)
CA-50	1	8,0	11,0	VAR	1279,0	5,05
CA-50	2	8,0	11,0	VAR	1279,0	5,05
CA-50	3	8,0	11,0	VAR	1411,0	5,57
CA-50	4	8,0	11,0	VAR	1411,0	5,57
CA-50	5	8,0	11,0	VAR	1279,0	5,05
CA-50	6	8,0	11,0	VAR	1279,0	5,05
CA-50	7	8,0	11,0	VAR	1411,0	5,57
CA-50	8	8,0	11,0	VAR	1411,0	5,57
CA-50	9	8,0	15,0	VAR	2487,0	9,81
CA-50	10	8,0	15,0	VAR	2487,0	9,81
CA-50	11	8,0	15,0	VAR	2667,0	10,52
CA-50	12	8,0	15,0	VAR	2667,0	10,52
CA-50	13	6,3	14,0	VAR	2530,0	6,19
CA-50	14	6,3	15,0	VAR	2558,0	6,26
CA-50	15	6,3	14,0	VAR	2530,0	6,19
CA-50	16	6,3	15,0	VAR	2558,0	6,26
CA-50	17	6,3	72,0	138,0	9936,0	24,31
CA-50	18	6,3	72,0	145,0	10440,0	25,55
CA-50	19	6,3	88,0	162,0	14256,0	34,88
CA-60	20	5,0	56,0	212,0	11872,0	18,30
CA-60	21	5,0	28,0	170,0	4760,0	7,34
CA-50	22	8,0	30,0	VAR	3028,0	11,95
CA-50	23	8,0	30,0	VAR	3028,0	11,95
CA-50	24	8,0	6,0	245,0	1470,0	5,80
CA-60	25	5,0	142,0	48,0	6816,0	10,51
CA-50	26	6,3	54,0	71,0	3834,0	9,38
CA-50	27	8,0	8,0	465,0	3720,0	14,66
CA-50	28	8,0	3,0	VAR	910,0	3,59
CA-50	29	8,0	9,0	VAR	456,0	1,80
CA-50	30	8,0	5,0	VAR	541,0	2,13
CA-50	31	8,0	5,0	VAR	186,0	0,73
CA-50	32	8,0	5,0	201,0	1005,0	3,97
CA-50	33	8,0	3,0	VAR	929,0	3,67
CA-50	34	8,0	4,0	VAR	515,0	2,03
CA-50	35	8,0	7,0	VAR	223,0	0,88
CA-50	36	8,0	7,0	VAR	223,0	0,88
CA-50	37	8,0	9,0	200,0	1800,0	7,10
CA-50	38	8,0	5,0	VAR	498,0	1,97
CA-50	39	8,0	5,0	VAR	228,0	0,90
CA-50	40	8,0	8,0	177,0	1416,0	5,59

Resumo do aço

Aço	Φ	Comprimento (cm)	Peso (kg)
CA-60	5,0	23448	36,14
CA-50	6,3	48642	119,03
CA-50	8,0	41244	162,74
Peso CA-60			36,14
Peso CA-50			281,77

Volume de concreto (C40) =	4,39	m³
Área de forma plana =	23,55	m²
Área de forma curva =	4,79	m²
Volume de concreto magro para base =	0,44	m³
Volume de brita para lastro =	0,44	m³
Área de impermeabilização betuminosa =	28,73	m²
Área de impermeabilização epóxi =	38,58	m²

OBS.: As cotas/níveis de projeto deverão ser verificados in loco por meio de levantamento topográfico, a fim de confirmar as dimensões da elevatória. Eventuais divergências, o projeto deverá ser revisado.

Nº	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - GPR	MAR/2026

LOGOMARCA DA CONSULTORA

GPR
GERÊNCIA DE PROJETOS - CASAN

Nº DA CONSULTORA

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

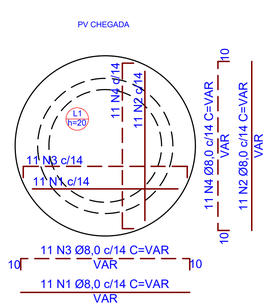
SISTEMA: S.E.S. MAFRA

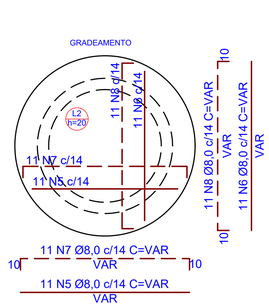
LOCALIDADE – MUNICÍPIO: VILA IVETE - CONDOMÍNIOS, CRECHE, CRAS e UB SAÚDE

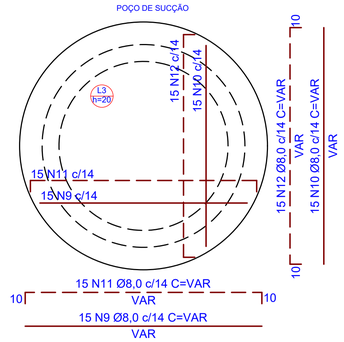
PROJETO ESTRUTURAL

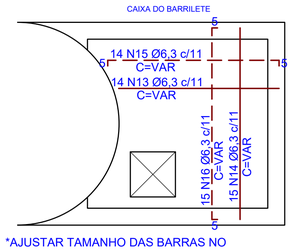
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEE-CONDOMÍNIOS
FORMAS E CORTES
QUANTITATIVO DE MATERIAIS

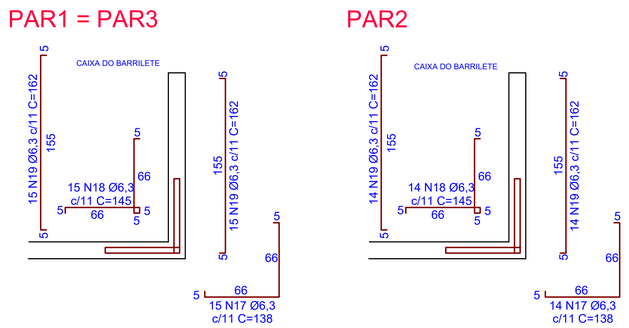
PROJETO	VISTOS	DESENHO	DATA	FOLHA Nº
FELIPE CARBONARI		FELIPE CARBONARI	MAR/2026	04031-SES-ELE-EST-0260-A
ESCALA: INDICADA		TOPOGRAFIA	DATA TOP.	



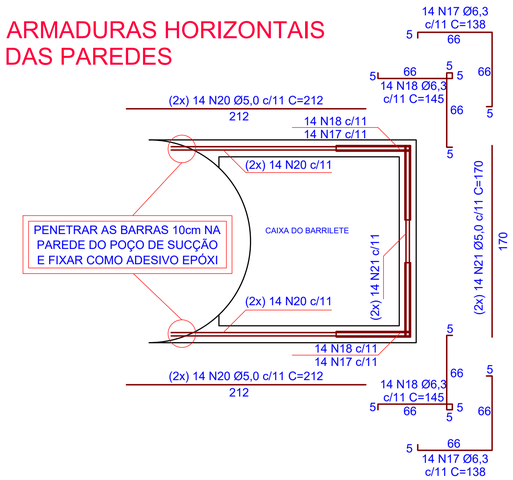


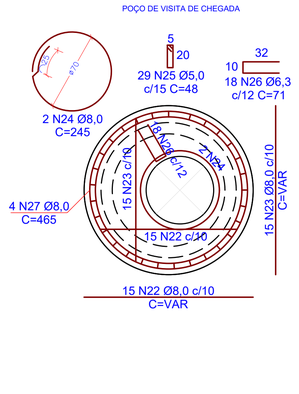


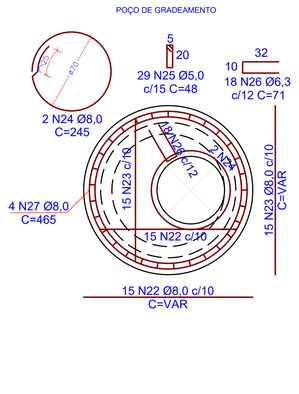




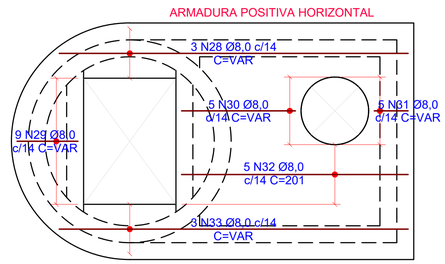
1 ARMADURAS DE FUNDO
ESCALA 1:25

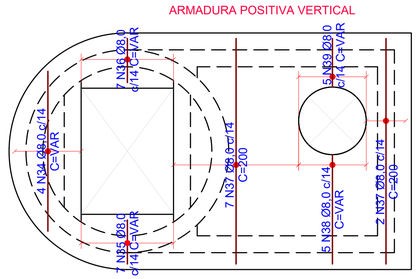


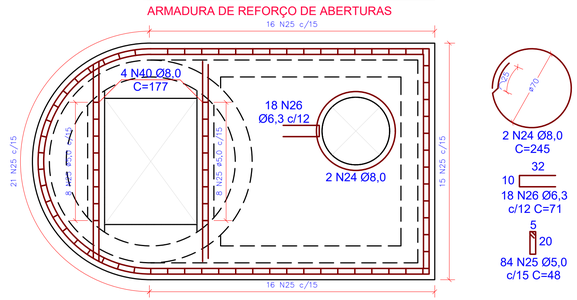




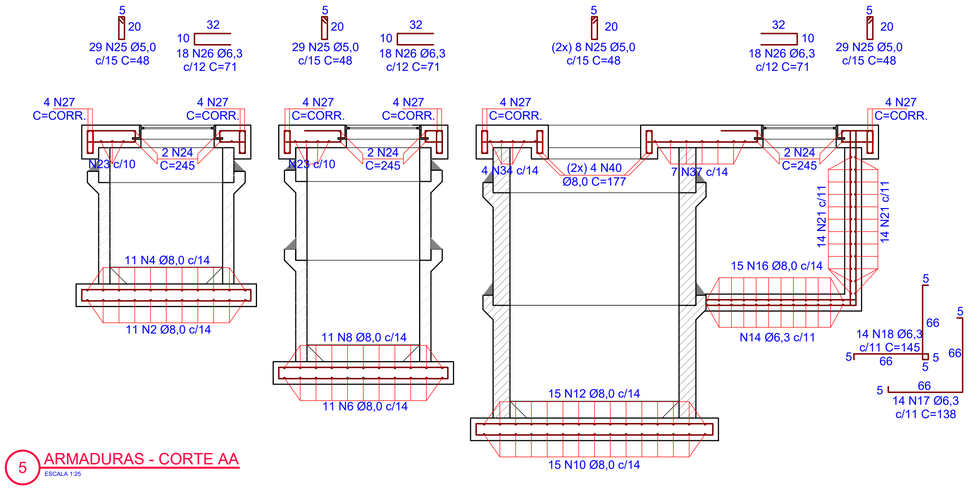
2 ARMADURAS VERTICAIS DAS PAREDES DO BARRILETE
ESCALA 1:25





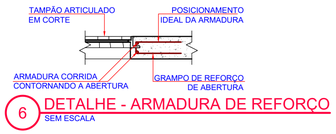


3 ARMADURAS HORIZONTAIS DAS PAREDES DO BARRILETE
ESCALA 1:25



4 ARMADURAS DAS TAMPAS
ESCALA 1:25

5 ARMADURAS - CORTE AA
ESCALA 1:25



6 DETALHE - ARMADURA DE REFORÇO
SEM ESCALA

Nº	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - GPR	MAR/2026

LOGOMARCA DA CONSULTORA: GPR — GERÊNCIA DE PROJETOS - CASAN

Nº DA CONSULTORA:

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

SISTEMA: S.E.S. MAFRA

LOCALIDADE – MUNICÍPIO: VILA IVETE - CONDOMÍNIOS, CRECHE, CRAS e UB SAÚDE

PROJETO ESTRUTURAL

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEE-CONDOMÍNIOS

DETALHAMENTO DAS ARMADURAS

PROJETO	VISTOS	DESENHO	DATA	FOLHA Nº
FELIPE CARBONARI		FELIPE CARBONARI	MAR/2026	04031-SES-ELE-EST-0270-A
ESCALA: INDICADA		TOPOGRAFIA	DATA TOP.	