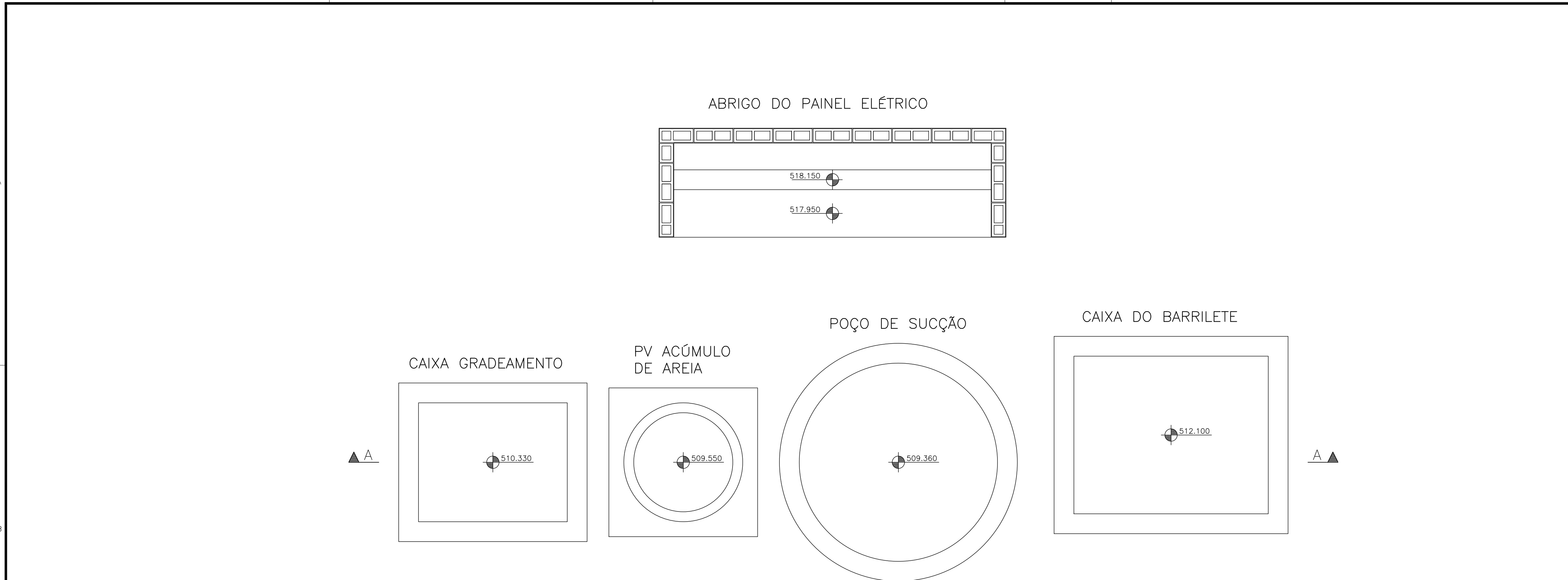
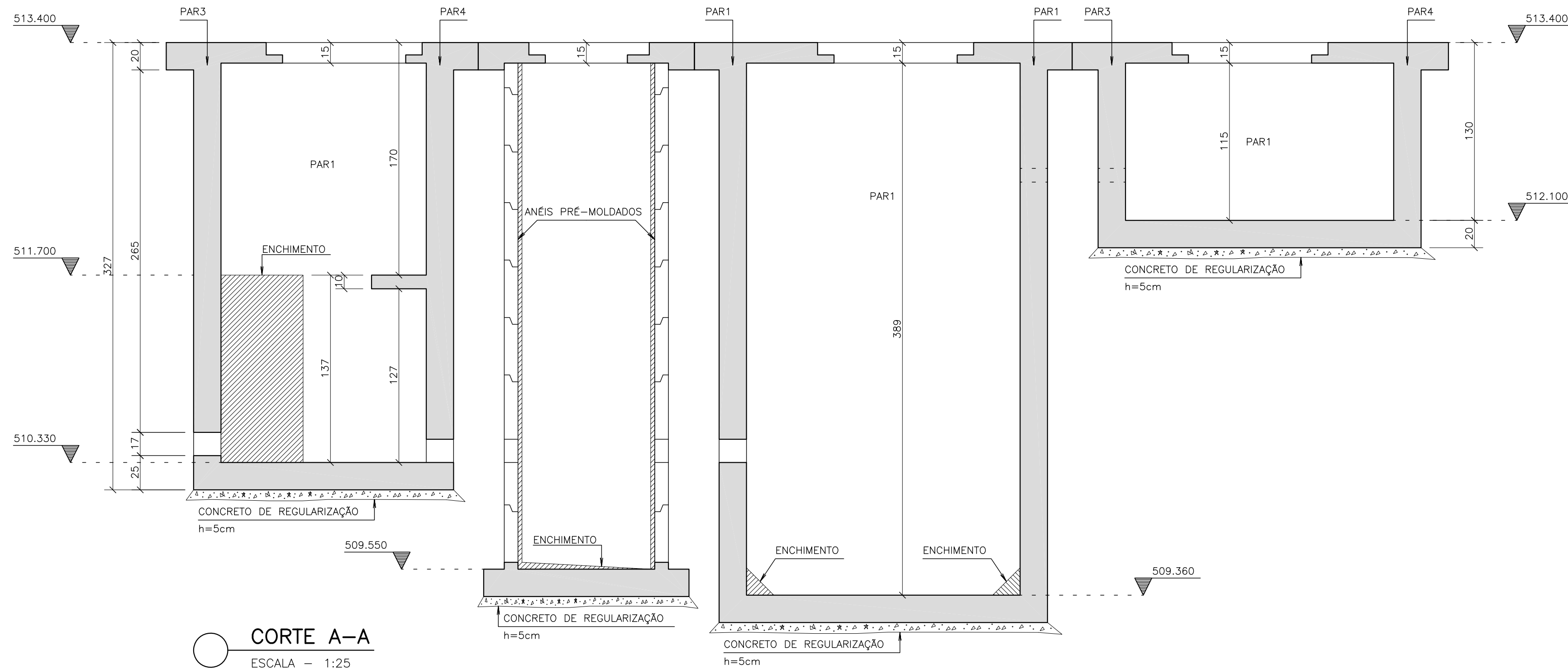


COR  
1 07 0,1  
2 07 0,2  
3 07 0,3  
4 07 0,4  
5 07 0,5  
6 07 0,6  
7 07 0,25  
8 07 0,09  
9 07 0,15  
140 140 0,15  
162 162 0,15



FORMAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS  
ESCALA - 1:25



CORTE A-A  
ESCALA - 1:25

**LEGENDA**

**PILARES :**

- PROSSEGUE
- MORRE
- REDUZ
- NASCE

**CONVENÇÃO ARMADURA PARA LAJES:**

- FERROS NEGATIVOS
- FERROS POSITIVOS

h--> espessura da laje  
c--> cobrimento das armaduras

**NOTAS :**

- 01 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- 02 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.
- 03 - AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
- 04 - AÇOS: CA-50: Fyk = 500 MPa  
CA-60: Fyk = 600 MPa
- 05 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (elementos revestidos com argamassa e pintura):  
LAJES = 3,5 cm FUNDAÇÃO = 4,0 cm  
VIGAS = 4,0 cm  
PILARES = 4,0 cm
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ADOTADA: CAA-III
- 06 - CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO:  
PROPRIEDADES EXIGIDAS:

| ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL        |       |       |         |         |
|---------------------------------------|-------|-------|---------|---------|
| PROPRIEDADE                           | VALOR |       |         | UNIDADE |
|                                       | LAJES | VIGAS | PILARES |         |
| Resistência característica (Fck)      | 30    | 30    | 30      | MPa     |
| Módulo de deformação tangente inicial | 31    | 31    | 31      | GPa     |
| Consumo mínimo de cimento             | 320   | 320   | 320     | Kg/m³   |
| Fator água-cimento                    | 0,55  | 0,55  | 0,55    | -       |

07 - PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS QUANTO À CURA DO CONCRETO, MANTENDO A SUPERFÍCIE DO MESMO ÚMIDA E PROTEGIDA.

08 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA É DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA E DEVERÁ CONTAR COM A CONSULTORIA DE UM TECNOLÓGISTA DE MATERIAIS. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL DEVERÁ OBEDEECER AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931:2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS.

09 - PROJETO DE ESCORAMENTOS E CIMBRAMENTOS É DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA OU DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

10 - OS QUANTITATIVOS DEVEM SER CONFIRMADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

11 - AS CARGAS UTILIZADAS NO PROJETO DEVEM SER CONSULTADAS NO MEMORIAL DE CÁLCULO.

12 - RECOMENDAÇÕES PARA ESCORAMENTO:

LAJE A CONCRETAR

----- NÍVEL 1 -----

100% ESCORADO

PARA CONCRETAGEM DA LAJE DO NÍVEL 1

7 DIAS

----- NÍVEL 2 -----

100% ESCORADO

PARA CONCRETAGEM DA LAJE DO NÍVEL 1

14 DIAS

----- NÍVEL 3 -----

50% ESCORADO

PARA CONCRETAGEM DA LAJE DO NÍVEL 1

28 DIAS

----- NÍVEL 4 -----

SEM ESCORAMENTO

----- NÍVEL 5 -----

13 - BALANÇOS DEVEM PERMANECER 100% ESCORADOS POR NO MÍNIMO 21 DIAS.

14 - PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS PARA QUE OS FERROS NEGATIVOS DAS LAJES, NÃO SE DEFORMEM DURANTE A CONCRETAGEM.

CERTO

ERRADO

15 - DETALHE DE ARMAÇÃO

- DETALHE DE ANCORAGEM DA TELA NOS APOIOS:

TELA

- DETALHE DE EMENDAS DAS TELAS:

MALHA = 10 cm  
EMENDA = 20 cm  
(POR SOBREPOSIÇÃO, NÃO PRECISA AMARRAR)

NAS LAJES, A TELA DEVE ENTRAR NO MÍNIMO, 10cm NOS APOIOS.

- CONVENÇÃO ARMADURA PARA VIGAS:

b--> largura da viga  
h--> altura da viga

16 - LEGENDA:

AFP: ÁREA DE FORMA DO PILARETE  
VCP: VOLUME DE CONCRETO DO PILARETE  
AFS: ÁREA DE FORMA DA SAPATA  
VCS: VOLUME DE CONCRETO DA SAPATA  
CR: CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO  
CAF: COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO  
CTB: COTA DE TOPO DE BLOCO

17 - A TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO FOI ADOTADA CONFORME RELATÓRIO GEOTÉCNICO, COM VALOR DE 1,0 kgf/cm2.

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA  
COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE  
SANEAMENTO - CESAN E NÃO PODE  
SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.

| NÚMEROS                           | TÍTULOS | Nº | LOCAL   | DISCRIMINAÇÃO | DES. | DIV. | GER. | DATA |
|-----------------------------------|---------|----|---------|---------------|------|------|------|------|
| PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA |         |    | REVISÃO |               |      |      |      |      |

CANCELA E SUBSTITUI  
O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUÍDO  
PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

RECEBIDO: / /

Nº DOC.: ASS.:

APROVAÇÃO CESAN:

ASS.: MATR.:

UNID.: DATA: / /

ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA  
DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMINENTE:

PROJETADO: HELTON DE BARROS COUTINHO

COORDENADOR: PEDRO ANTONIO PASSOS DE OLIVEIRA

CREA: 5058/D REGIÃO: ES

CREA: 4869/D REGIÃO: BA

DESENHO: EQUIPE HC

Nº DES. PROJETAISTA:

DATA: 14 / 01 / 2023

B-4-SDV-009-91-XX-028

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELTON DE BARROS COUTINHO

CREA: 5058/D REGIÃO: ES ART Nº 0820230250036 DATA: 08/08/2023

EMIÇÃO CESAN

PROJETADO:

CREA:

DESENHADO:

VERIFICADO: ENGº CHRYSTIAN SANTIAGO DE ARAUJO

DIVISÃO: E-DPE ENGº VIVIANE MICHELE BERNARDONE

GERÊNCIA: E-GPU ENGº AMANDA CAMPAGNARO PEREIRA BRAGATTO

MUNICÍPIO: ALTO RIO NOVO

DISTRITO: SEDE

BAIRRO: -

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE ALTO RIO NOVO

TÍTULO: SES DE ALTO RIO NOVO - ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO

PROJETO ESTRUTURAL - EEEB-C2

FORMAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS

ESCALA: INDICADA

FOLHA: 28 / 40

Nº CESAN: B-029-000-91-4-XX-0028

REV: 00