

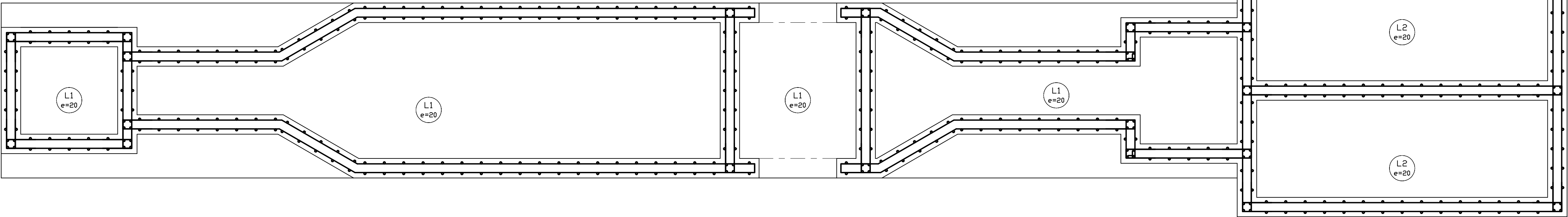
CONFIGURAÇÃO DE  
PENAS P/ PROTEÇÃO

PENA	COR	ESP.
1	7	0,1
2	7	0,2
3	7	0,3
4	7	0,4
5	7	0,5
6	7	0,6
7	7	0,25
8	7	0,05
9	7	0,08

REST.COLOR 0,4

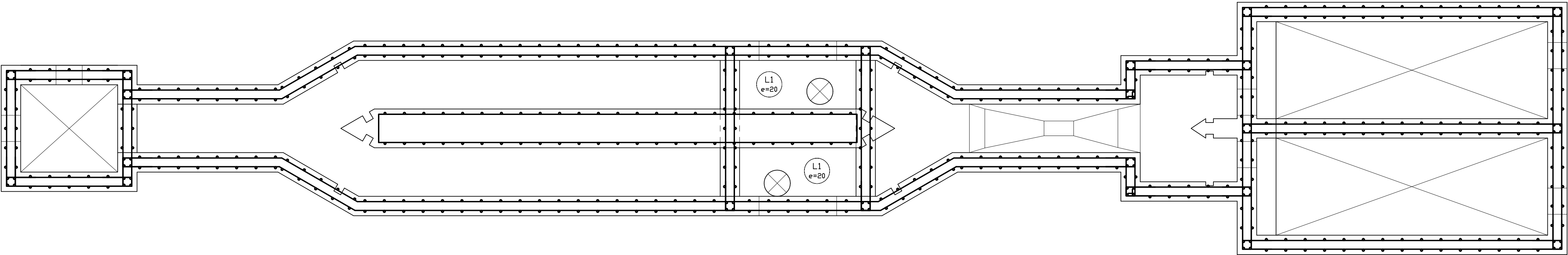
ARMADURA DAS PAREDES - EL.754,230 / EL.754,870

ESC. 1:25



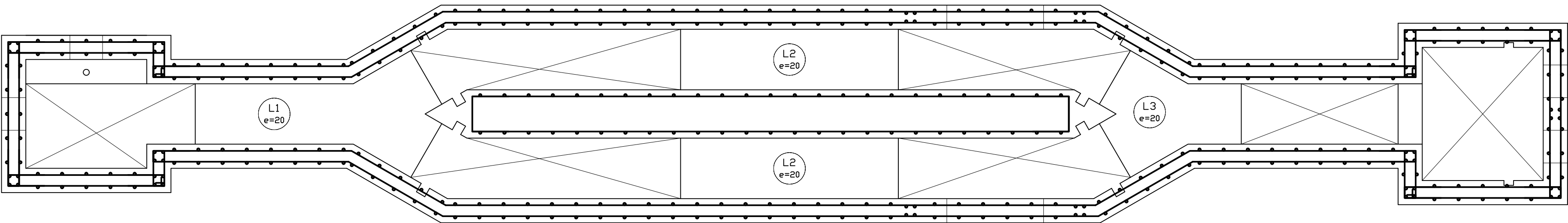
ARMADURA DAS PAREDES - EL.755,700

ESC. 1:25

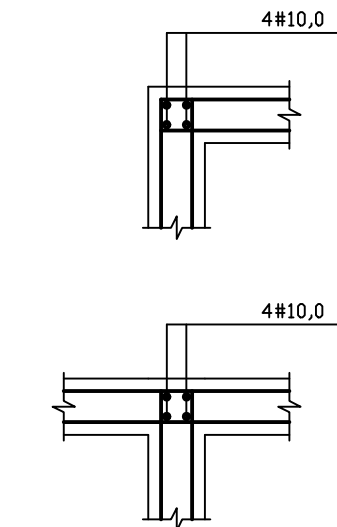


ARMADURA DAS PAREDES - EL.757,000

ESC. 1:25



DETALHE DO REFORÇO DE  
CANTO DAS PAREDES



- CONVENÇÃO DE LINHAS**
- TRAÇO INDICADOR DE ESTRUTURA NORMAL
  - - - TRAÇO INDICADOR DE ESTRUTURA EM PROJEÇÃO
  - - - TRAÇO INDICADOR DE ESTRUTURA COM DIFERENÇA DE NÍVEL
- CONVENÇÃO DE PILARES**
- PILARES QUE SEGUEM OS DEMAIS PISOS
  - PILARES QUE MORREM NESTE PISO
  - PILARES QUE REDUZEM NESTE PISO
  - PILARES QUE NASCEM NESTE PISO
- CONVENÇÃO DE PAREDES**
- PAREDES
- CONVENÇÃO DE LAJES**
- LAJES MACIÇAS — NÚMERO = x  
— ESPESURA = y
- CONVENÇÃO DE ARMADURAS**
- ARMADURA POSITIVA
  - - - ARMADURA NEGATIVA

NOTAS

- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
- CONCRETO ESTRUTURAL:
  - C-40, FCK = 408 Kg/cm², COM CONSUMO DE CIMENTO DE 410 KG/M³, COM ADIÇÃO DE MICROSILICA ATIVA OU METACAULIM, EM SUBSTITUIÇÃO A 10% DO CIMENTO EM PESO;
  - COBRIMENTO DA ARMADURA = 4,50 CM;
  - FATOR ÁGUA / CIMENTO = 0,45 — ABATIMENTO MÁXIMO = 10CM;
  - USAR CIMENTO COM BAIXO CALOR DE HIDRATAÇÃO E COM BAIXO TEOR DE CA;
  - MÓDULO DE ELASTICIDADE EC = 30105 MPA;
  - CONCRETO MAGRO OU SIMPLES FCK = 15 MPA, COM CONSUMO DE CIMENTO DE 250/m³;
- PARA A CURA DO CONCRETO DEVERÁ SER UTILIZADA LAMINA D'ÁGUA OU LONA (MANTA BIDIM) ENCHARCADA. ADOTAR A CURA QUÍMICA E PROTEÇÃO CONTRA O VENTO IMEDIATAMENTE APÓS O PERÍODO DE PEGA;
- OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO ARMADO DEVERÃO ATENDER AS SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES, NBR 5735, NBR 11578, NBR 7211, NBR 7480, NBR 6118:2003, ETC;
- O LIMITE DE TOLERÂNCIA PARA O COBRIMENTO DAS ARMADURAS DO CONCRETO ARMADO É DE 5MM, SENDO QUE OS COBRIMENTOS NOMINAIS ESTÃO, SEMPRE, REFERIDOS À SUPERFÍCIE DA ARMADURA EXTERNA, EM GERAL A FACE EXTERNA DOS ESTRIBOS;
- ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, DEVERÁ SER VERIFICADA A EXATIDÃO DIMENSIONAL DAS FORMAS EM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL, A FIM DE ASSEGURAR-SE A GEOMETRIA DA ESTRUTURA;
- 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 2,00 METROS;
- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
- TODAS AS COLOCAÇÕES CONSTANTES NESTE QUADRO SÃO DE OBRIGAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, QUE DEVE TER ART PREENCHIDA JUNTO AO CREA, ANTES DO INÍCIO DA OBRA;
- RAIO DE DOBRAMENTO: BARRAS = 5,0Ø — ESTRIBOS = 6,0Ø;
- EMENDAS POR TRANSPASSE = 70Ø;
- PREVER E POSICIONAR NAS VIGAS, PAREDES E LAJES OS FUROS PARA INSTALAÇÃO DOS TUBOS CONFORME PROJETO ESPECÍFICO;
- TODA ARMADURA QUE FOR INTERCEPTADA POR FUROS OU ABERTURAS DEVERÁ SER, CORTADA E DOBRADA ADEQUADAMENTE, OBEDECENDO AS PRESCRIÇÕES DE COBRIMENTO MÍNIMO ADOTADO;
- ESTE PROJETO FOI ELABORADO CONSIDERANDO O TERRENO COM RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 1KGf/cm², DE ACORDO COM OS DADOS FORNECIDOS PELO CLIENTE, QUE DEVERÁ SER CONFIRMADO POR NOVAS SONDAGENS ANTES DO INÍCIO DA OBRA;
- PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO CONCRETO, RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DE REVESTIMENTOS MINERAIS À BASE DE SILICATOS POLIMÉRICOS (KONUSIT KK10) E, PARA FIXAÇÃO DE TUBOS NAS ABERTURAS, SELANTE À BASE DE ALCATRÃO E POLIURETANO (SIKAFLEX "T68 E T68 NS") OU SIMILAR;
- AS ARMADURAS DEVERÃO ESTAR ISENTAS DE PRODUTOS GRAXOS E LIVRES DE TERRA E OXIDAÇÃO PARA QUE POSSAM ADERIR AO CONCRETO;
- ANTES DA CONCRETAGEM O ENCARREGADO DA OBRA DEVERÁ INSPECIONAR A QUANTIDADE, BITOLAS E POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS;
- O DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE OBEDECIDO SOB PENA DE RISCO NA ESTABILIDADE DA ESTRUTURA;
- QUALQUER DÚVIDA COM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL, CONSULTE O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL.

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
1	PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA			REVISÃO				

CANCELA E SUBSTITUI  
O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTI-  
TUÍDO 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.

EMITENTE:

**BECK DE SOUZA**  
ENGENHARIA LTDA

PROJETADO: \_\_\_\_\_

COORDENADOR: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_ REGIÃO: ES

DESENHO: \_\_\_\_\_

Nº DES. PROJETISTA: \_\_\_\_\_

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_ REGIÃO: RS

EMIÇÃO CESAN

DATAS

PROJETADO: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_

DESENHADO: \_\_\_\_\_

VERIFICADO: \_\_\_\_\_

DIVISÃO: \_\_\_\_\_

GERÊNCIA: \_\_\_\_\_

**CESAN**

MUNICÍPIO: DORES DO RIO PRETO | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: \_\_\_\_\_

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO  
SANITÁRIO DE DORES DO RIO PRETO

TÍTULO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO — UASB+FBAS+OS — 6,0L/S  
PROJETO ESTRUTURAL  
TRATAMENTO PRELIMINAR — CAIXA DE AREIA E GORDURA

ESCALA: INDICADA | FOLHA: 04 / 13 | Nº CESAN: C-066-000-92-4-XX-0004 | REV: 01