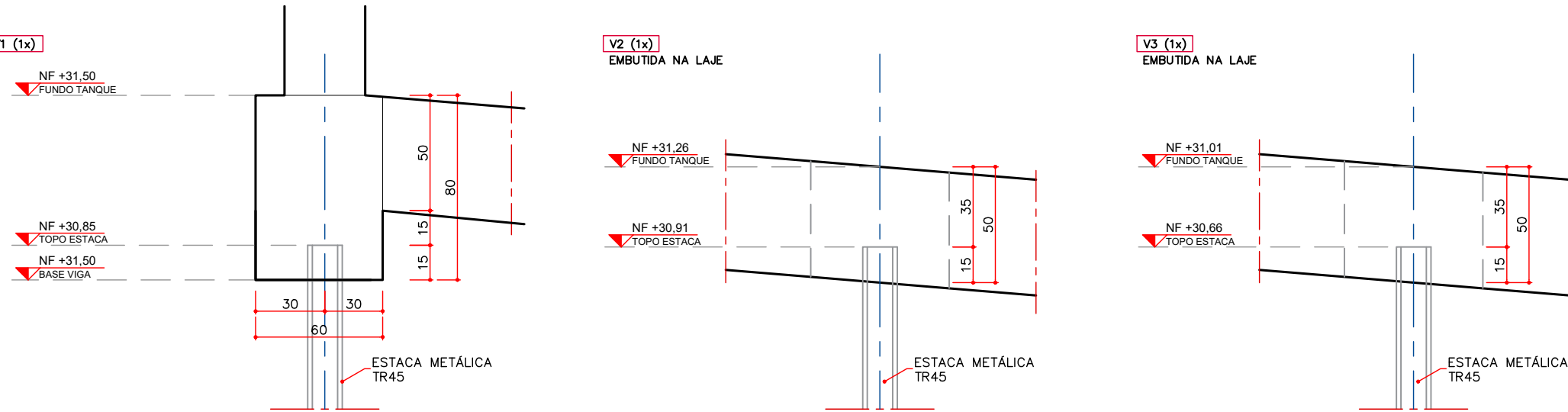
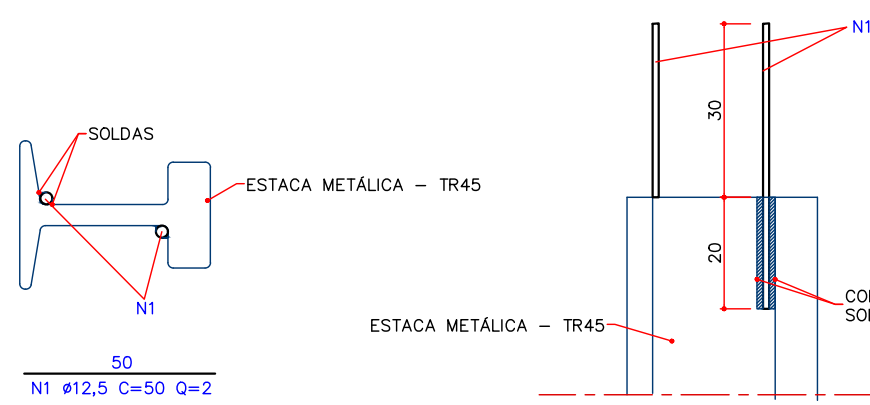


LOCAÇÃO DE ESTACAS
ESCALA 1/75



DETALHE DE TOPO DAS ESTACAS
ESCALA 1/25



ARMADURA DE FRETAGEM (85x)
ESCALA 1/25

TABELA DE AÇO				
POSIÇÃO	Φ	QUANTIDADE	COMPRIMENTO UNITÁRIO (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
1	12,5	170	50	8500
RESUMO DO AÇO				
AÇO	Φ	COMPRIMENTO (m)	Kg/m	TOTAL
60A	5	0,00	0,154	0,00
50A	6,3	0,00	0,245	0,00
50A	8	0,00	0,395	0,00
50A	10	0,00	0,617	0,00
50A	12,5	85,00	0,983	81,86
50A	16	0,00	1,578	0,00
50A	20	0,00	2,466	0,00
PESO TOTAL CA 60A (kg)				0,00
PESO TOTAL CA 50A (kg)				81,86
ÁREA TOTAL DE FORMA (m²)				0,00
VOLUME TOTAL DE CONCRETO fck 40mPa (m³)				0,00

- LEGENDA:
- ESTACA METÁLICA - TR45
 - PROFUNDIDADE: 0,50m CADA
 - QUANTIDADE: 86 UNIDADES

NOTAS:

ATENÇÃO: PARA LOCAÇÃO E EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO CONSULTAR TAMBÉM OS DEMAIS PROJETOS (FUNDAÇÕES, ARQUITETÔNICO, DE PROCESSOS, DE EQUIPAMENTOS, DE INSTALAÇÕES, DE IMPERMEABILIZAÇÃO, PROTEÇÃO E ETC). EM CASO DE DIVERGÊNCIA CONSULTAR OS PROJETISTAS.

- DEVERÃO SER SEGUIDAS AS NORMAS BRASILEIRAS (ABNT) PARA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA, PARA PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO E PARA ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS PRINCIPALMENTE AS NBR-12655/NBR-6118/NBR-7211.
- EMENDAS DE BARRAS NÃO PREVISTAS DEVERÃO ATENDER AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118.
- UTILIZAR TÉCNICAS ADEQUADAS E ADITIVOS PARA REDUZIR O CALOR DE HIDRATAÇÃO DO CIMENTO, COM FINALIDADE DE REDUZIR A RETRAÇÃO.
- PARA TODAS AS ABERTURAS E PASSAGENS DE TUBULAÇÕES (BLOCK-OUT) DEVERÃO SER OBSERVADOS OS DETALHES DE REFORÇOS DE ARMADURAS E DOS PROJETOS HIDROMECÂNICOS.
- NAS PASSAGENS DE ABERTURAS HIDROMECÂNICAS INTERROMPER AS ARMADURAS.
- A CURA DO CONCRETO DEVERÁ OCORRER MANTENDO-SE A UMIDADE DURANTE 7 (SETE) DIAS.
- EXECUTAR LIMPEZA CRITERIOSA DA SUPERFÍCIE ENTRE AS CAMADAS DE CONCRETAGEM.
- CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO
1. SERÁ OBRIGATORIA A CONTRATAÇÃO DE UMA EMPRESA, COM EXPERIÊNCIA COMPROVADA EM ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE CONCRETO E AÇO.
2. TODOS OS CARREGAMENTOS SERÃO AMOSTRADOS, OU SEJA, AMOSTRAGEM DE 100%.
3. PARA TODO CONCRETO LANÇADO, SERÁ OBRIGATORIA A SUA LOCALIZAÇÃO NA ÁREA PREVISTA EM PROJETO, COM BASE NOS RESULTADOS DE RESISTÊNCIA E A LOCALIZAÇÃO DO CONCRETO NA ESTRUTURA, CASO HAJA DEFICIÊNCIA DE RESISTÊNCIA EM RELAÇÃO À PREVISTA EM PROJETO, SERÁ NECESSÁRIA UMA RÁPIDA ANÁLISE PARA PROPOSTA IMEDIATA DE UMA SOLUÇÃO.
- 9.1. O TECNOLÓGICO DE CONCRETO DEFINIRÁ UM TRAÇO, DE MODO A PROPORCIONAR UM MÍNIMO DE EXSUDAÇÃO, SEGREGAÇÃO E RETRAÇÃO, ALÉM DE UMA ADEQUADA TRABALHABILIDADE.
- 9.2. PARA GARANTIR UMA SUPERFÍCIE HOMOGÊNEA, ISTO É, SEM EMENDAS DE ACABAMENTO OU PROBLEMAS COM JUNTAS FRIAS, SERÁ EXIGIDO FORNECIMENTO CONTÍNUO DE CONCRETO.
10. NA OCORRÊNCIA DE FALHA, ESTAS DEVERÃO SER NOTIFICADAS, ESTUDADAS E CORRIGIDAS ADEQUADAMENTE.
11. PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÃO SER CONSIDERADAS AS ESPECIFICAÇÕES ABAIXO:

ESPECIFICAÇÕES			
CONCRETO FCK	CP 4	> 40 MPa	
*TIPO DO CIMENTO	CP 4	*CONSUMO MÍNIMO DE CONCRETO	400 kg/m³
*FATOR AGÜAMENTO	< 0,55 l/kg	*ADITIVOS	DENSIFICADOR E IMPERMEABILIZANTE
*TIPO DO AGREGADO	BRITA 9 OU 1		
*CORRIMENTO	5 cm	*TIPO DE LANÇAMENTO	BOMBADO C/ LANÇA
*BLUMP	14 +/- 2 cm		

OBS: *ADOTAR PREFERENCIALMENTE, PODENDO SER ALTERADO SOB RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR

DETALHES:

DET. EMENDAS ALTERNADAS

Ø (mm)	A (cm)	B (cm)
6,3	50	15
8	60	15
10	80	25
12,5	90	30
16	110	30
20	140	35

RAIO DE CURVATURA

Ø mm	R=	C=
16,0	4	9
20,0	8	16
25,0	10	20

SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTO

SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

LOCALIDADE - MUNICÍPIO

JARAGUÁ DO SUL/SC

ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO DO BAIRRO CENTENÁRIO NO MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL/SC

ETE CENTENÁRIO - ESTRUTURAL

DECANTADOR SECUNDÁRIO 01 E 02

LOCAÇÃO DE ESTACAS

LOGOMARCA DA CONSULTORA



RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

FERNANDO R. DOS REIS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: SC 141.194-4

ADRIANA KUEHN
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: SC 141.194-4

HABITARK ENGENHARIA LTDA
RUA CLARA PERBINK, 107
B. ITOUVAVA SECA - BLUMENAU/SC
CEP 89030-140

FONE/FAX: +55 47 3223 8036 | 9983 4864
habitark@habitark.com.br
www.habitark.com.br

PROJETO
ENQº FERNANDO DOS REIS

VISTOS

DESENHO
JBN

ESCALA
TOPOGRAFIA

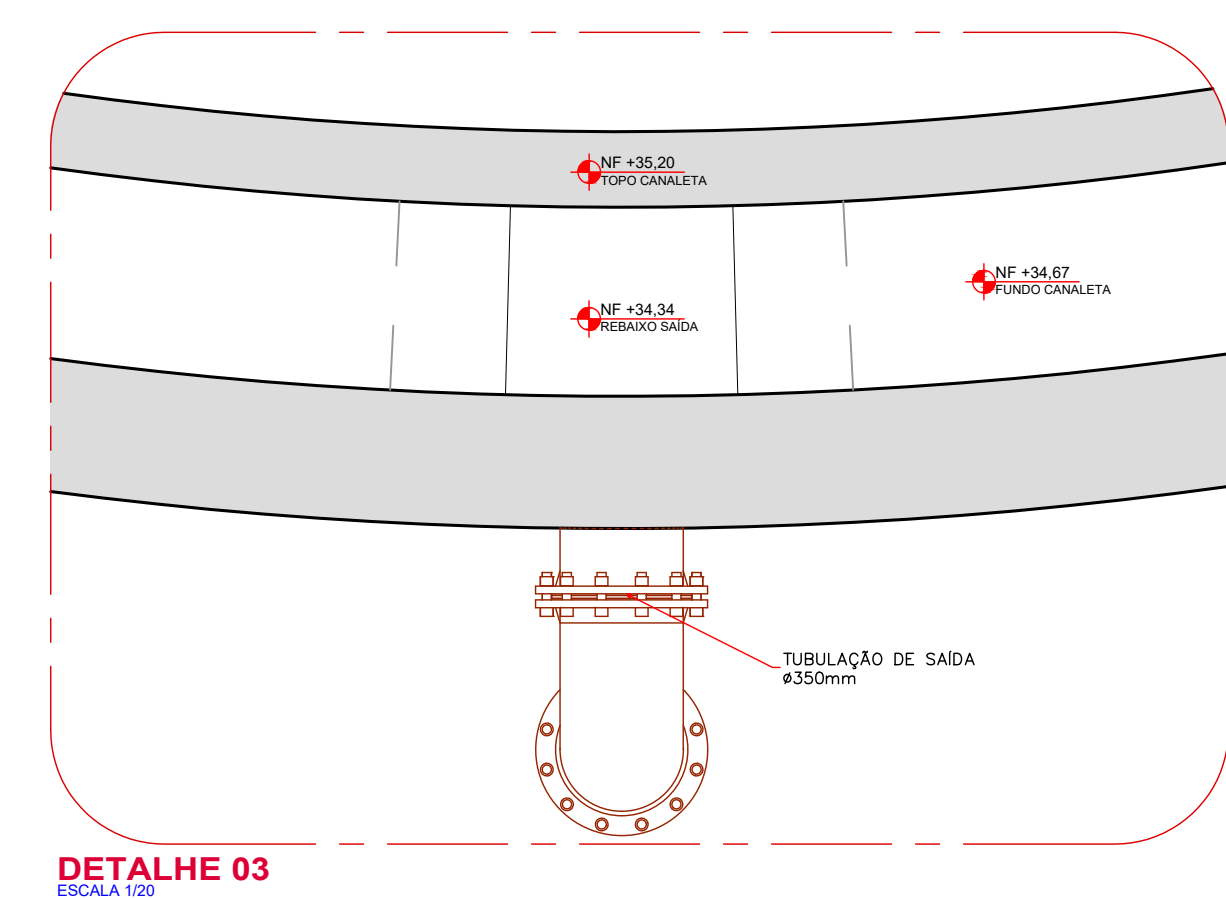
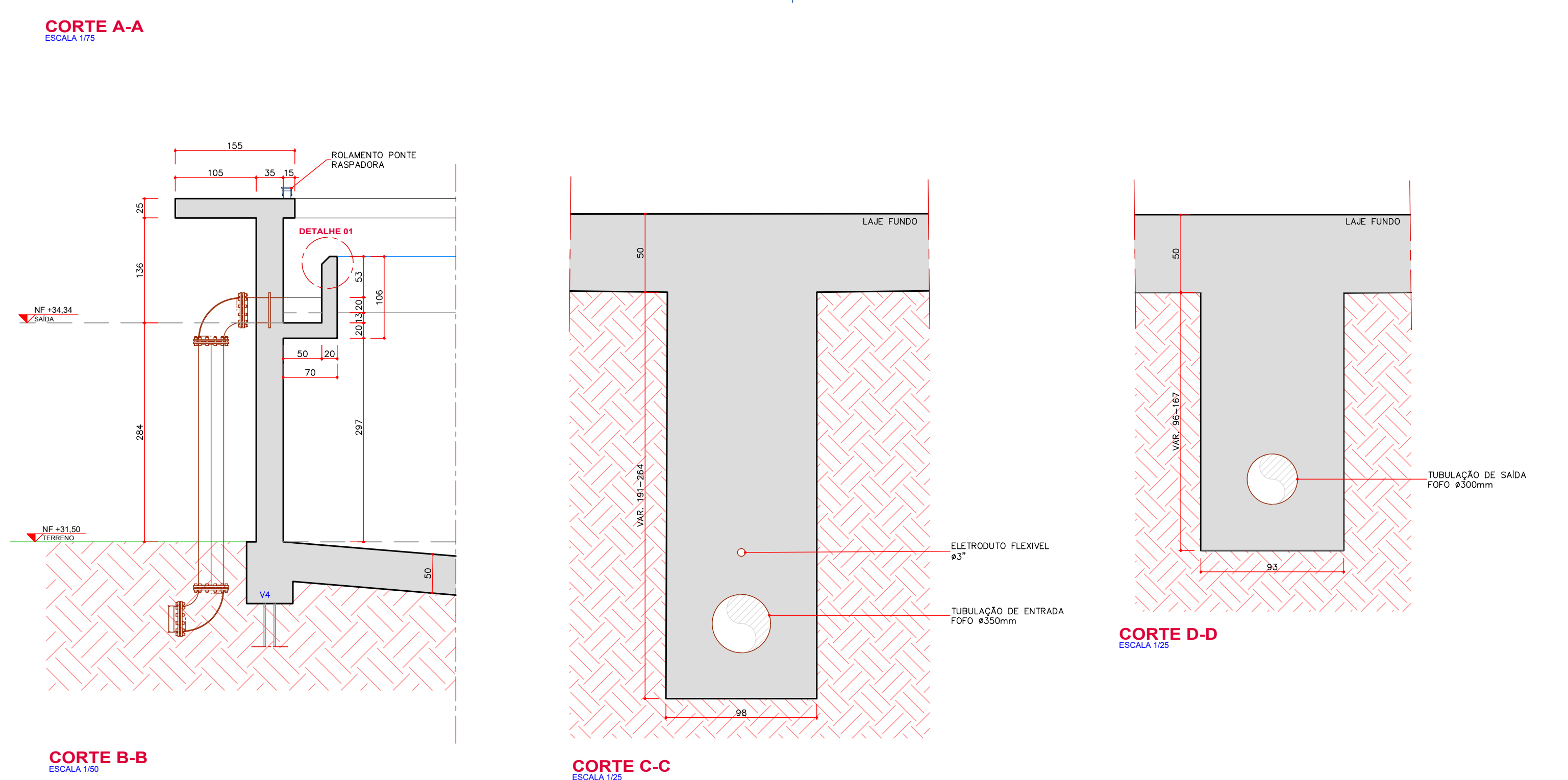
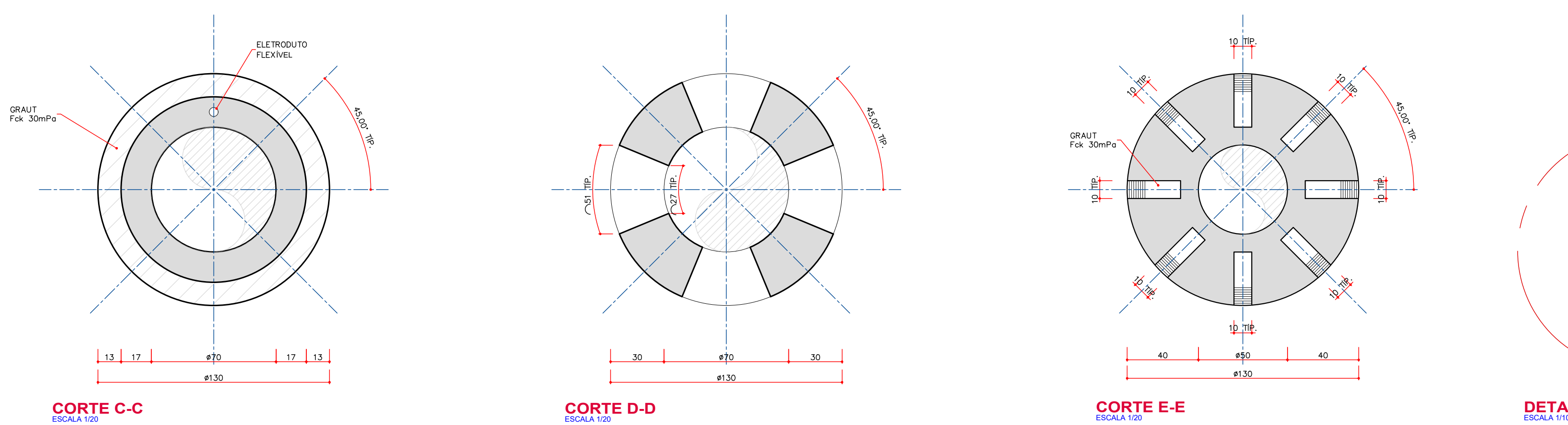
INDICADA

DATA PROJETO
05/2023

DATA TOPOGRAFIA

FOLHA Nº

ES40



DETALHES:

DET. EMENDAS ALTERNADAS

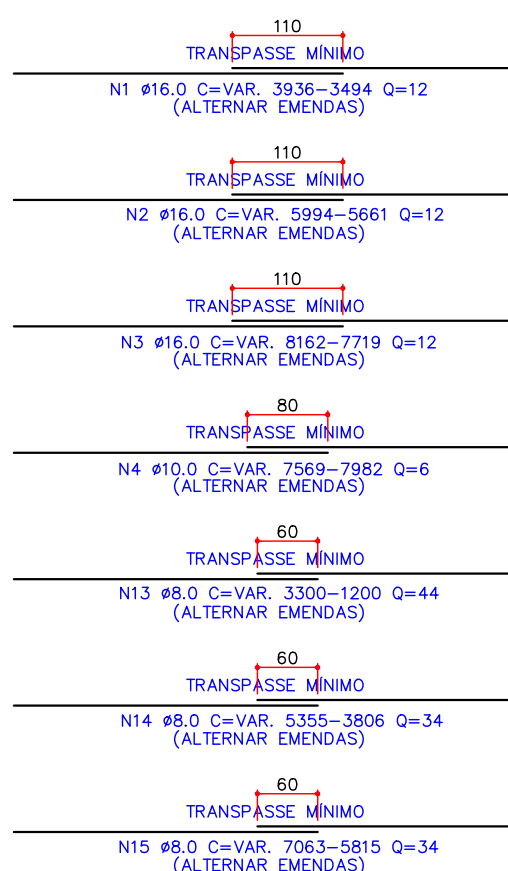
BARRAS

Ø (mm)	A (cm)	B (cm)
6.3	50	15
8	60	15
10	80	25
12.5	90	30
16	110	30
20	140	35

RAIO DE CURVATURA

Ø mm	R _c	C _d
16.0	4	16
20.0	8	16
25.0	10	20

Nº		REVISÃO	DATA	EXEC. POR	VERIF. POR	APROV. POR	LOGOMARCA DA CONSULTORIA			
EMI	01	EMISSÃO INICIAL - HABITARK ENGENHARIA	AGO/2023	JBN	JBN	ANN				
R01		REVISÃO 01 - HABITARK ENGENHARIA	OUT/2023	JBN	JBN	ANN		SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO JARAGUÁ DO SUL/SC ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO DO BAIRRO CENTENÁRIO NO MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL/SC ETE CENTENÁRIO - ESTRUTURAL DECANTEADOR SECUNDÁRIO 01 E 02 PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES		
RESPONSÁVEL TÉCNICO							LOCALIDADE - MUNICÍPIO JARAGUÁ DO SUL/SC			
FERNANDO H. DOS REIS ENGENHEIRO CIVIL CREA: 35.214-1/SC							ADRIANA KUEHN ENGENHEIRA CIVIL CREA: 35.214-1/SC			
HABITARK ENGENHARIA LTDA RUA CLARA PEREIRA, 197 B. ITOPUAVA, REC. II - BELMONTE CEP 89030-140							FONE/FAX +55 47 3362 9030 9983 4954 habitark@habitark.com.br www.habitark.com.br			
PROJETO							VISTOS EM: FERNANDO DOS REIS DATA: 05/03/2023 LOCAL: JARAGUÁ DO SUL/SC INDICAÇÃO:			
DATA PROJETO: 05/03/2023 DATA TOPOGRAFIA: - FOLHA N:							ES41			



PESO TOTAL CA 60A (kg)	0,00
PESO TOTAL CA 50A (kg)	18992,60
ÁREA TOTAL DE FÓRMA (m²)	115,49
VOLUME TOTAL DE CONCRETO fck 40mPa (m³)	281,21

1. DEVERÃO SER SEGUIDAS AS NORMAS BRASILEIRAS (ABNT) PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS, PARA PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO E PARA ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS PARTICULARES Nº81-1005/2004 E 11-1008/2011.
2. BARRAS NO PRESTADO DEVERÃO ATENDER AS PRESCRIÇÕES DA ABNT NBR 14931.
3. UTILIZAR TÉCNICAS ADEQUADAS E ATIVIDADES PARA REDUZIR O RISCO DE HIDRATAÇÃO DO CONCRETO, COM FINALIDADE DE REDUZIR A RETRAÇÃO.
4. PARA AS PASSAGENS DE BARRAS ATRAVÉS DE COLÓCIOS DE CIMENTAÇÃO, SERÃO OBSERVADOS OS DETALHES DE REFORÇOS DE ARMADURAS E DOS PROJETOS HIDROMECÂNICOS.
5. NAS PASSAGENS DE ABERTURAS HIDROMECÂNICAS INTERROMPER AS ARMADURAS.
6. O CONCRETO DEVERÁ OCORRER MANUTENÇÃO SE A UMIDADE RELATIVA FOR MENOR QUE 85% (SETTE DIAS).
7. EXECUTAR LIMPEZA ORTODRÔMICA DA SUPERFÍCIE INTERIORE DAS CAMADAS DE CONCRETO.
8. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ:
 - 8.1. SER OBRIGATORIA A CONTRATAÇÃO DE UMA EMPRESA, COM EXPERIÊNCIA COMPROVADA EM ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE CONCRETO E AÇO.
 - 8.2. TODOS OS CARREGAMENTOS SERÃO AMOSTRADOS, OU SEJA, AMOSTRAGEM DE 100%.
 - 8.3. A AMOSTRAGEM DEVE SER REALIZADA DE ACORDO COM A NBR 14931, PREVISTA EM PROJETO, COM BASE NOS RESULTADOS DE RESISTÊNCIA E A LOCALIZAÇÃO DO CONCRETO NA ESTRUTURA, CASO HÁ DEFICIÊNCIA DE RESISTÊNCIA EM RELACÃO A PREVISTA EM PROJETO, SERÁ AVALIADA A NECESSIDADE DE REFORÇO.
 - 8.4. LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DO CONCRETO PARA PROPOSTA IMEDIATA DE UMA SOLUÇÃO.
9. O TECNOLÓGISTA DE CONCRETO DEFINIRÁ UM TRAÇO, DE MODO A PROPORCIONAR UM MÍNIMO DE EXCLUSÃO, SEGREGAÇÃO E RETRAÇÃO, ALÉM DE UMA ANÁLISE PARA TRABALHABILIDADE.
10. PARA GARANTIR UMA SUPERFÍCIE HOMOGÊNEA, ISOTA E, SEM ENDOS DE ACABAMENTO OU PROBLEMAS COM LANTAS FRIAS, SERÁ EXIGIDO FORMENTO CONTÍNUO DE CONCRETO.
11. NA OCORRÊNCIA DE FALHA, ESTAS DEVERÃO SER NOTIFICADAS, ESTUDADAS E CORRIDAS ADEQUADAMENTE.
12. PARA A PERFETA EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÃO SER CONSIDERADAS AS ESPECIFICAÇÕES ABAIXO:

OBS: *ADOTAR PREFERENCIALMENTE, PODENDO SER ALTERADO SOB RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR

DET. EMENDAS ALTERNADAS

RAIO DE CURVATURA

Ø mm	R=	C=
16,0	4	9
20,0	8	16
25,0	10	20



LOGOMARCA DA CONSULTORA



habitarK
engenharia

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

FERNANDO R. DOS REIS ENGENHEIRO CIVIL CREA - SC 177462	ADRIANA KUEHN ENGENHEIRA CIVIL CREA - SC 147464
--	---

HABITARK ENGENHARIA LTDA
RUA CLARA PEREIRA, 107
B. TOUPANA - BICA - BLUMENAU/SC
CEP 89035-140

FONE/FAX +55 51 3323 3900 | 9983 4954
habitarK@habitarK.com.br
www.habitarK.com.br

ES42



NOTAS:

ATENÇÃO : PARA LOCAÇÃO E EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO CONSULTAR TAMBÉM OS DEMAIS PROJETOS (FUNDAÇÕES, ARQUITETÔNICO, DE PROCESSOS, DE EQUIPAMENTOS, DE INSTALAÇÕES, DE IMPERMEABILIZAÇÃO, PROTEÇÃO E ETC), EM CASO DE DIVERGÊNCIA CONSULTAR OS PROJETISTAS.

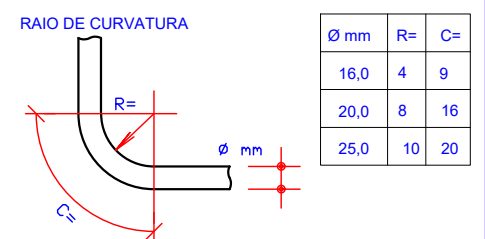
- | | |
|-----|---|
| 1. | DEVERÃO SER SEQUIDAS AS NORMAS BRASILEIRAS (ABNT) PARA EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO DE TUBERAÇÃO. PARA PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO E PARA ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS PRINCIPALMENTE AS ABNT NBR-10659-1989 E NBR-11828-72.11. |
| 2. | FORMAS DE BARRAS MAL PREPARADAS DEVERÃO ATENDER AS PRESCRIÇÕES DA ABNT NBR-10659-1989 E NBR-11828-72.11. |
| 3. | UTILIZAR TÉCNICAS ADEQUADAS E ATIVOS PARA REDUZIR O RISCO DE HIDRATAÇÃO DO CONCRETO, COM FINALIDADE DE REDUZIR A RETRAÇÃO. |
| 4. | EM CASO DE PASSAGENS DE TUBULAÇÕES (BLACK-OUT) DEVERÃO SER OBSERVADOS OS DETALHES DE REFORÇOS DE ARMADURAS E DOS PROJETOS HIDROECONÔMICOS. |
| 5. | NAS PASSAGENS DE ABERTURAS HIDROECONÔMICAS INTERROMPER AS ARMADURAS. |
| 6. | CONCRETO DEVERÁ ORIENTAR MANTENÇÃO SE A UNIDADE FOR DESEMPENHAR A FUNÇÃO DE TUBO. |
| 7. | EXECUTAR LIMPEZA CRÍTICA DA SUPERFÍCIE ENTRE AS CAMADAS DE CONCRETO EM GERAL. |
| 8. | CONCRETO TECNOLÓGICO DO CONCRETO |
| 9. | É PRECISO ORIENTAR A CONTRATAÇÃO DE UMA EMPRESA, COM EXPERIÊNCIA COMPROVADA EM ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE CONCRETO E ADOÇÃO DE CUIDADOS. |
| 10. | TODOS OS CARREGAMENTOS SERÃO AMOSTRADOS, OU SEJA, AMOSTRAGEM DE 100%. |
| 11. | DEPOIS DE 28 DIAS DE CURA, DEVERÃO SER REALIZADOS OS ENSAIOS DE RESISTÊNCIA E PRESTAÇÃO DE SERVIÇO, PARA PREVISÃO EM PROJETO, COM BASE NOS RESULTADOS DE RESISTÊNCIA E A LOCALIZAÇÃO DO CONCRETO EM PROJETO, CASO HÁ DEFICIÊNCIA DE RESISTÊNCIA EM RELAÇÃO À PREVISÃO EM PROJETO, SERÁ NECESSÁRIO UMA ANÁLISE MAIS DETALHADA PARA PROPOSTA IMEDIATA DE UMA SOLUÇÃO. |
| 12. | LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DO CONCRETO |
| 13. | O TECNOLÓGICO DE CONCRETO DEFINIRÁ TUM, SE MODO A PROPORCIONAR UM MÍNIMO DE EXCLUSÃO, SEGREGAÇÃO E RETRAÇÃO, ALÉM DE UMA ANÁLISE TRIMAS PARA AVALIAÇÃO DE RISCOS. |
| 14. | PARA GARANTIR UMA SUPERFÍCIE HOMOGÊNEA, ISOTO E SEM DEFEITOS DE ACABAMENTO OU PROBLEMAS COM LUTAS, UNIFORMIDADE E NÍVEL, SERÁ NECESSÁRIO O EMPREGO DE UM EQUIPAMENTO DE ACABAMENTO DE ALTA QUALIDADE. |
| 15. | NO OCORRÊNCIA DE FALHA, ESTAS DEVERÃO SER NOTIFICADAS, ESTUDADAS E CORRIGIDAS ADEQUADAMENTE. |
| 16. | PARA A PERFETA EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÃO SER CONSIDERADAS AS ESPECIFICAÇÕES ABAIXO: |

OBS: *ADOTAR PREFERENCIALMENTE, PODENDO SER ALTERADO SOB RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR

DETALHES:

DET. EMENDAS ALTERNADAS

Ø (mm)	A (cm)	B (cm)
6.3	50	15
8	60	15
10	80	25
12,5	90	30
16	110	30
20	140	35



ARMADURAS APOIO CENTRAL
ESCALA 1/50





habitarK

engenharia

HABITARK ENGENHARIA LTDA
RUA CLARA PEREIRIN, 107
R. TIPOURANA SEC. 4 - BLUMENAU/SC
CEP 89030-140

ADRIANA KUEHN
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - SC 174764-2

FONEFAX +55 47 3232 9030 | 9983 4954
habitarK@habitarK.com.br
www.habitarK.com.br

	SISTEMA	SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTO
	LOCALIDADE - MUNICÍPIO	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO JARAGUÁ DO SUL/SC
ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO DO BAIRRO CENTENÁRIO NO MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL/SC		
ETE CENTENÁRIO - ESTRUTURAL DECANTADOR SECUNDÁRIO 01 E 02 ARMADURAS DE PAREDES E APOIO CENTRAL		