habitark
engenharia
Cuidando do Meio ambiente

SAMAE
ARARANGUÁ

PROJETO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO LOTEAMENTO DELZI – Bairro Canivete Distrito de Morro dos Conventos

Município de Araranguá / SC

- Volume III – Peças Gráficas Elevatória -

PROJETO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO LOTEAMENTO DELZI- Bairro Canivete- Distrito Morro dos Conventos

- Volume III – Peças Gráficas Elevatória -

Contratante:

SAMAE – ARARANGUÁ/SC

gov.br
Documento assinado digitalmente
FERNANDO RICARDO DOS REIS
Data: 05/05/2025 14:14:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Elaboração e Responsável Técnico:

Habitark Engenharia Ltda – CREA/SC 062919-0

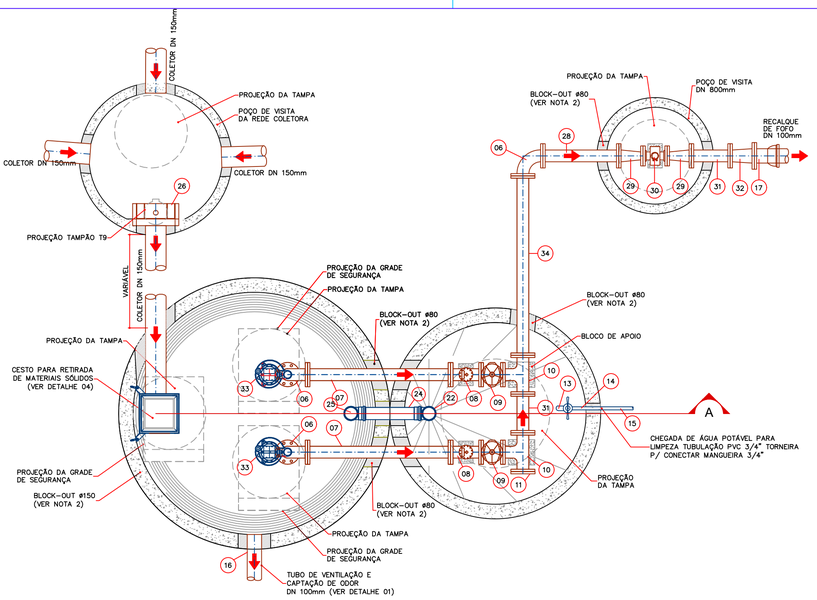
Fernando R. dos Reis
Engenheiro Civil – CREA 041734-0/SC

ASSINADO DIGITALMENTE
BRUNA INACIO NAZARIO
A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:
http://serpro.gov.br/assinador-digital
SERPRO

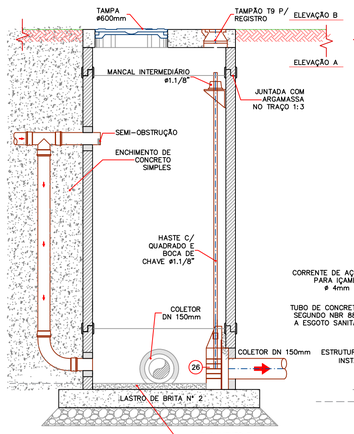
Responsável Técnico(a) pela Aprovação:

PROJETO APROVADO - SAMAE DE ARARANGUÁ

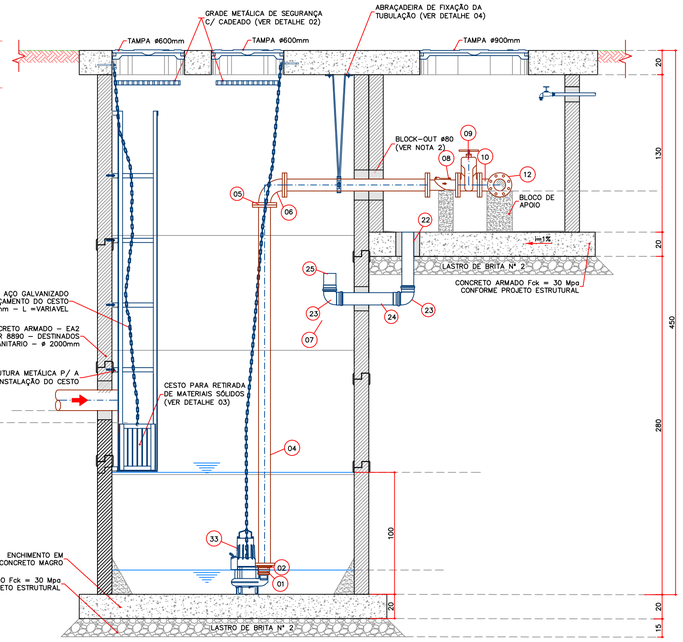
Araranguá/SC, Maio/2024
Revisão Abril/2025

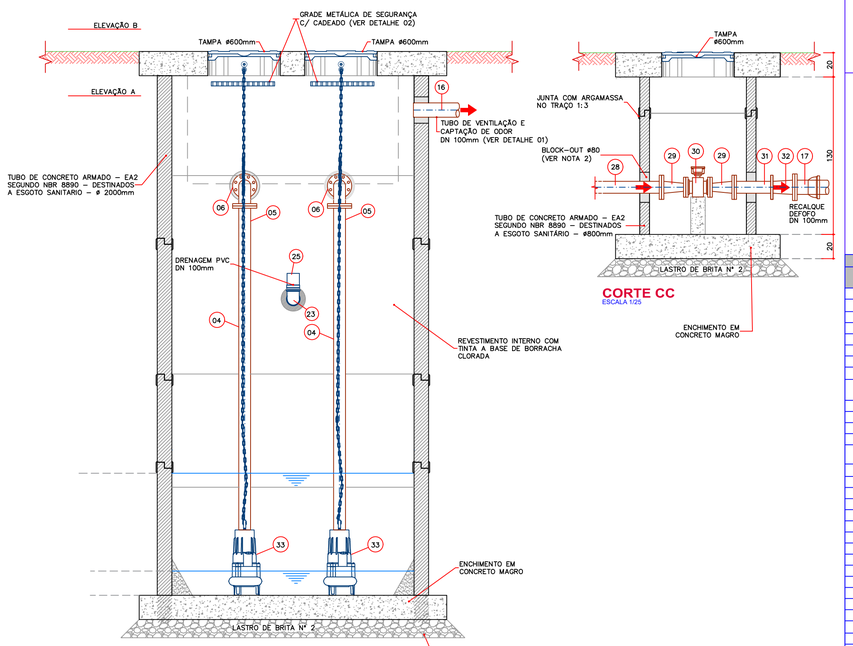


PLANTA NA ELEVAÇÃO A
ESCALA 1/25



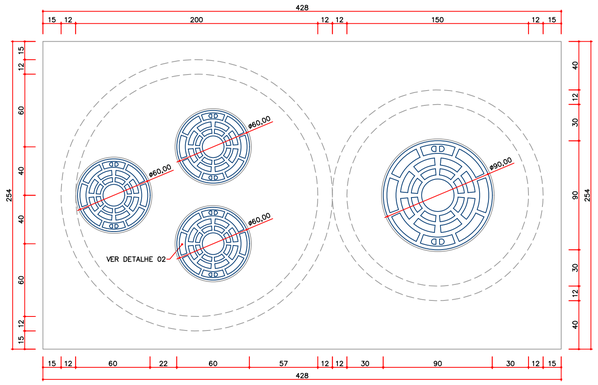
CORTE AA
ESCALA 1/25



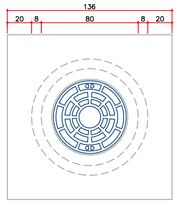


CORTE BB
ESCALA 1/25

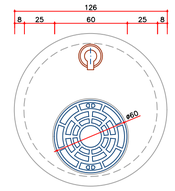
CORTE CC
ESCALA 1/25



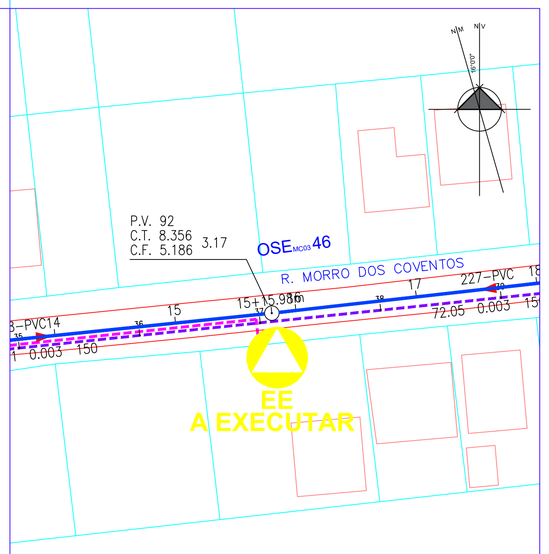
PLANTA NA ELEVAÇÃO B
ESCALA 1/25



PLANTA NA ELEVAÇÃO B
ESCALA 1/25
POÇO MEDIDOR ELETROMAGNÉTICO



PLANTA NA ELEVAÇÃO B
ESCALA 1/25
POÇO DE VISITA MONTANTE

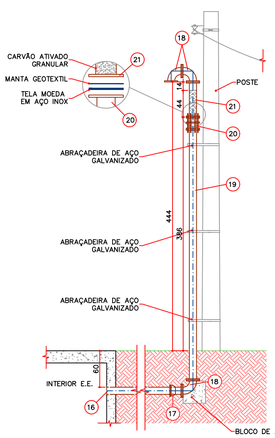


IMPLANTAÇÃO
Esc: 1/500

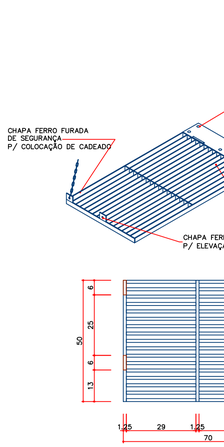
OBSERVAÇÕES:
1 – DIMENSÕES EM CENTIMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – NOS LOCAIS ONDE AS TUBULAÇÕES CRUZAREM OS ELEMENTOS DE CONCRETO, APÓS A TOTAL MONTAGEM DAS MESMAS, OS "BLOCK–OUTS" DEVERÃO SER TOTALMENTE PREENCHIDOS COM MASTIQUE ELÁSTICO.
3 – AS TAMPAS DOS POÇOS DE VISITA E DAS ELEVATÓRIAS SERÃO DO TIPO: TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA DE REDE DE ESGOTO SANITÁRIO, CONSTITUIDO DE TAMPA E TELAR, COM ANCORAMENTO E TRAVAMENTO, SUPERFICIE METÁLICA ANTIDERRAPANTE,COM A INSCRIÇÃO DA CONCESSIONÁRIA E "ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO", PERFEITO ASSENTAMENTO TAMPA E TELAR. REVESTIMENTO EM PINTURA BETUMINOSA CONFORME NBR–10159 E NBR–10160.
4 – AS PEÇAS EM AÇO SERÃO REVESTIDAS INTERNA E EXTERNAMENTE COM PINTURA EPÓXI (2000micra).
5 – AS INSTALAÇÕES ELETRICAS BEM COMO A VENTILAÇÃO DA ESTAÇÃO FICARÃO ENTERRADAS, FICANDO VISIVEL APENAS O QUADRO ELETRICO PARA MEDIÇÃO, COMANDO E CONTROLE DA BOMBA A SER LIGADO NO POSTE MAIS PRÓXIMO EXISTENTE.
6 – CASO O PAVIMENTO DA CALÇADA RECEBA ACABAMENTO EM PAVER OU OUTRO MATERIAL, AS TAMPAS DEVERÃO SER EXECUTADAS NO NÍVEL DE ACABAMENTO FINAL DO MATERIAL DO PASSEIO.
7 – ELEVATÓRIA PROJETADA NA CALÇADA COM LAJE SUPERIOR NO NÍVEL DO PASSEIO, NO CASO DA LOCAÇÃO PASSAR PARA O PAVIMENTO, PREVER REBAIXAMENTO DA LAJE SUPERIOR E CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM O PAVIMENTO NO LOCAL.
8 – EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE COTA E ESCALA PREVALECE A COTA.

RELAÇÃO DE MATERIAIS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA PP01

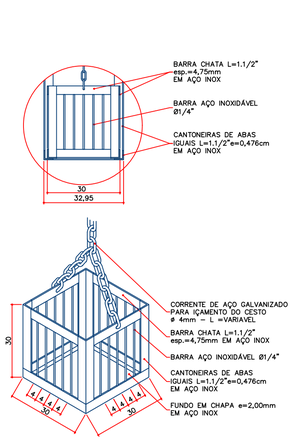
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MAT.	DN (mm)	PN	QUANT. (PÇ)	L (mm)
01	NÍPLE DUPLO	INOX	2"	-	02	-
02	ENGATE COM ROSCA PARA MANGOTE (KTRG GIRATÓRIO)	INOX	80	-	02	-
03	ABRAÇADEIRA REFORÇADA - COM PARAFUSO E PORCA	INOX	80	-	04	-
04	TUBO COM FLANGES	FOFO	80	-	02	3160
05	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA	FOFO	80	10	02	-
06	CURVA 90° COM FLANGES	FOFO	80	10	03	-
07	TUBO COM FLANGES	FOFO	80	10	02	1180
08	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PORTINHOLA ÚNICA	FOFO	80	10	02	-
09	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGE E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE	FOFO	80	10	02	-
10	TÊ COM FLANGES	FOFO	80x80	10	02	-
11	FLANGE CEGO	FOFO	80	10	01	-
12	TUBO COM FLANGES	FOFO	80	10	01	450
13	TORNEIRA	PVC	3/4"	-	01	-
14	LUVA SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO	PVC	25x3/4"	-	01	-
15	TUBULAÇÃO SOLDÁVEL	PVC	25	-	01	3000
16	TUBO DE PVC RÍGIDO	PVC	100	-	01	6000
17	EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA COM JUNTA ELÁSTICA	FOFO	100	10	02	-
18	CURVA 90° COM FLANGES	FOFO	100	10	03	-
19	TUBO COM FLANGES	FOFO	100	10	01	2070
20	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FOFO	100	10	01	-
21	TUBO COM FLANGES	FOFO	100	10	01	290
22	TUBO DE PVC	PVC	100	-	01	270
23	JOELHO 90°	PVC	100	-	02	-
24	TUBO DE PVC	PVC	100	-	01	410
25	TUBO DE PVC	PVC	100	-	01	150
26	COMPORTA SENTIDO DUPLO DE FLUXO COM PASSAGEM REDONDA	FOFO	200	10	01	-
27	TUBO COM FLANGES	FOFO	80	10	01	1400
28	TUBO COM FLANGES	FOFO	80	10	01	800
29	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES	FOFO	80x50	10	02	-
30	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO COM FLANGES	FOFO	50	-	01	-
31	TUBO COM FLANGES	FOFO	80	10	01	400
32	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES	FOFO	100x80	10	01	-
33	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL			Q: 4,50 l/s H: 8,00mca P: 1,60cv QUANT.: 2un		
34	TUBO COM FLANGES	FOFO	80	10	01	1850



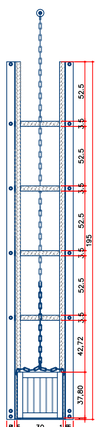
DETALHE 01 - TUBO DE VENTILAÇÃO
ESCALA 1/50

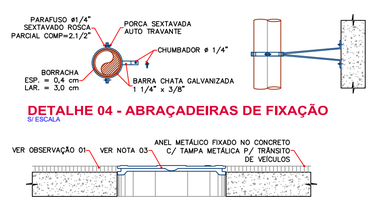


DETALHE 02 - GRADE DE SEGURANÇA
S/ ESCALA



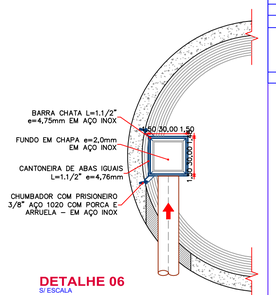
DETALHE 03 - CESTO REMOVÍVEL
S/ ESCALA





DETALHE 04 - ABRAÇADEIRAS DE FIXAÇÃO
S/ ESCALA

DETALHE 05 - TAMPAS
S/ ESCALA
CORTE



DETALHE 06
S/ ESCALA

APROVADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO(A) PELA APROVAÇÃO
PROJETO APROVADO PELO SAMAE DE ARARANGUÁ

Nº	REVISÃO	DATA POR	EXEC. POR	VERIF. POR	APROV. POR
EMI	EMISSÃO INICIAL - HABITARK ENGENHARIA	NOV/2015	JPV	JPV	FRR
01	REVISÕES CEF	ABR/2025	JPV	JPV	FRR

LOGOMARCA DA CONSULTORA

habitark engenharia

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS
FERNANDO RICARDO DOS REIS:42068878968
Assinado de forma digital por FERNANDO RICARDO DOS REIS:42068878968
Dados: 2025.04.13 17:39:54 -03'00'
FERNANDO R. DOS REIS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - SC Nº 41734-0

HABITARK ENGENHARIA LTDA
RUA CLARA PERSUHN, 107 – B. ITOUPAVA SECA - BLUMENAU/SC – CEP 89030-140
FONE/FAX +55 47 3323 9030 | 9983 4954
habitark@habitark.com.br
www.habitark.com.br

SAMAE ARARANGUÁ/SC

SISTEMA: S.E.S DE ARARANGUÁ

LOCALIDADE - MUNICÍPIO: LOTEAMENTO DELZI, BAIRRO CANIVETE, DISTRITO DE MORRO DOS CONVENTOS – ARARANGUÁ/SC

REDE DE COLETA E TRANSPORTE DE ESGOTOS

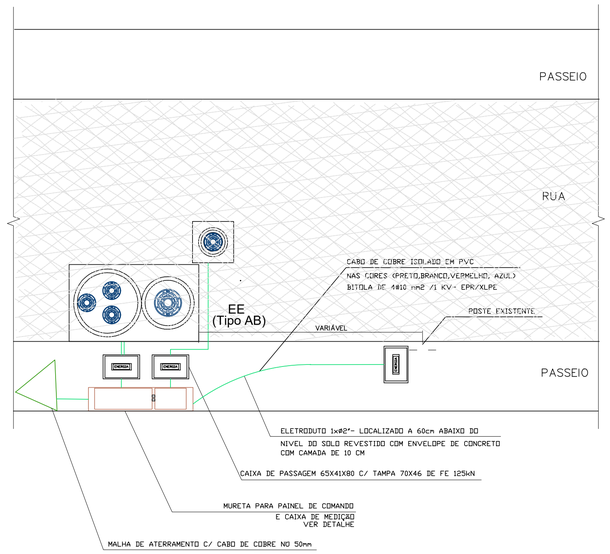
PROJETO ARQUITETÔNICO

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - TIPO AB

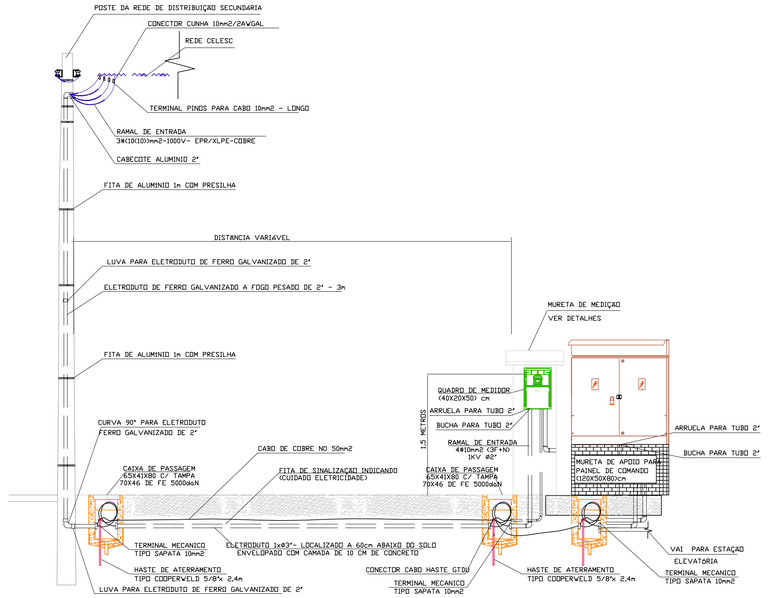
IMPLANTAÇÃO, PLANTA BAIXA, ELEVAÇÕES, CORTE E DETALHES

PROJETO	VISTOS	DESENHO	DATA PROJETO	FOLHA Nº
ENG° FERNANDO DOS REIS		LIRA	JAN/2023	AR01
ESCALA		TOPOGRAFIA	DATA TOPOGRAFIA	
INDICADA		TOPOGRAFIA	D_TOP	

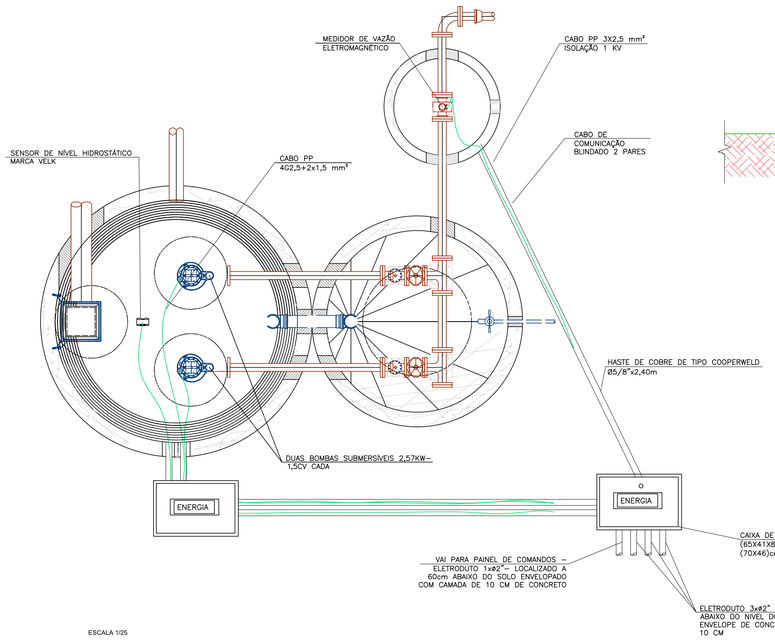
Este material é de propriedade intelectual de HABITARK ENGENHARIA LTDA. Proibida a reprodução, cópia, distribuição ou uso sem autorização prévia e por escrito.



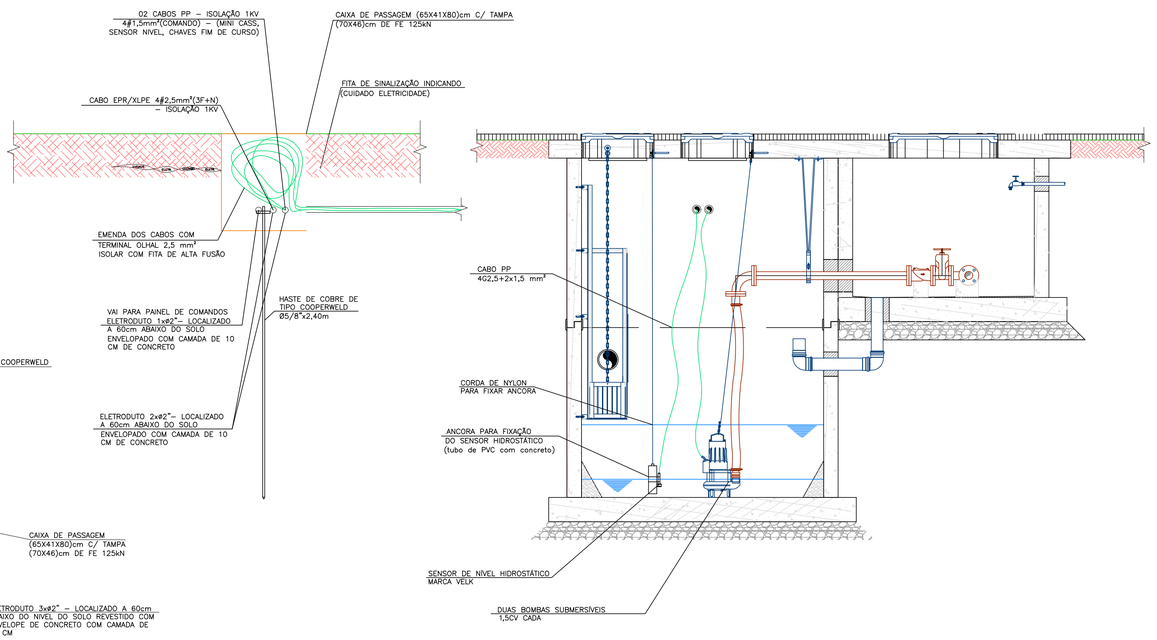
ESCALA 1/100

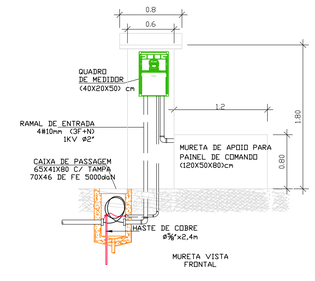


ESCALA: SEM ESCALA

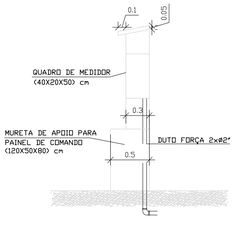


ESCALA 1/25



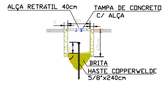


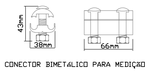
MURETA VISTA
FRONTAL



MURETA VISTA
LATERAL

ESCALA: SEM ESCALA





CONECTOR BIMETÁLICO PARA MEDIÇAO

ESCALA: SEM ESCALA

ESCALA: SEM ESCALA

APROVADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO(A) PELA APROVAÇÃO
PROJETO APROVADO PELO SAMAE DE ARARANGUÁ

Nº	REVISÃO	DATA POR	EXEC. POR	VERIF. POR	APROV. POR
EMI	EMISSÃO INICIAL - HABITARK ENGENHARIA	NOV/2015	JPV	JPV	FRR
01	REVISÕES CEF	ABR/2025	JPV	JPV	FRR

LOGOMARCA DA CONSULTORA

habitark engenharia

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

FERNANDO R. DOS REIS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - SC Nº 417340-0

HABITARK ENGENHARIA LTDA.
RUA CLARA PERSUHN, 107
B. ITOUPAVA SECA - BLUMENAU/SC
CEP 89030-140
FONE/FAX +55 47 3323 9030 | 9983 4954
habitark@habitark.com.br
www.habitark.com.br

SAMAE ARARANGUÁ/SC

SISTEMA: S.E.S DE ARARANGUÁ

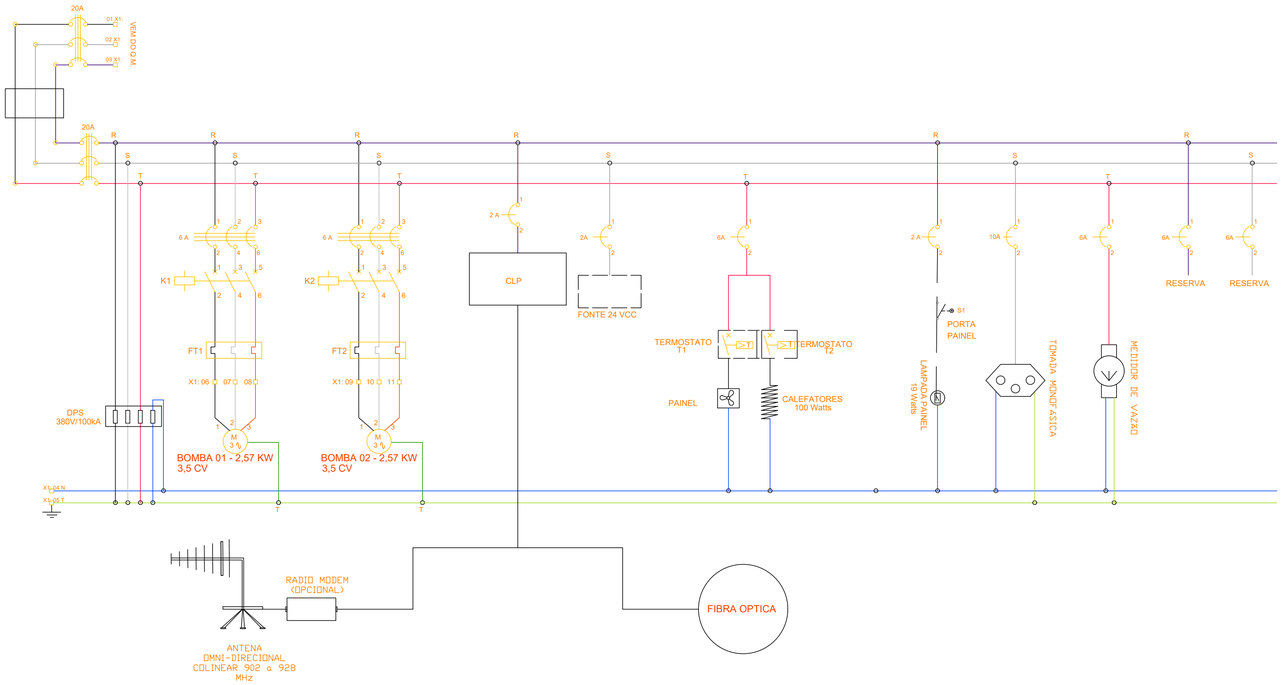
LOCALIDADE - MUNICÍPIO: LOTEAMENTO DELZI, BAIRRO CANIVETE, DISTRITO DE MORRO DOS CONVENTOS – ARARANGUÁ/SC

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS

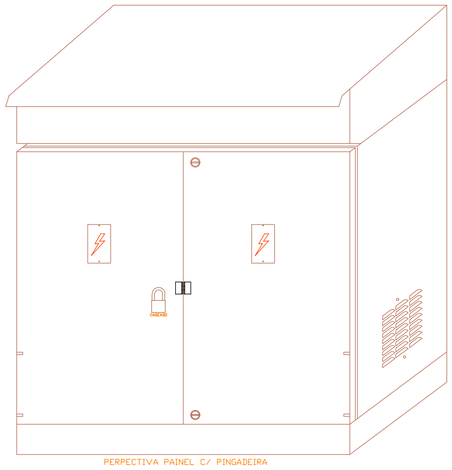
PROJETO ELÉTRICO
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - TIPO AB
IMPLANTAÇÃO, PLANTA BAIXA, CORTE E DETALHES

PROJETO	VISTOS	DESENHO	DATA PROJETO
		DESENHO	MAI/2024
ESCALA		TOPOGRAFIA	DATA TOPOGRAFIA
INDICADA		TOPOGRAFIA	DATA

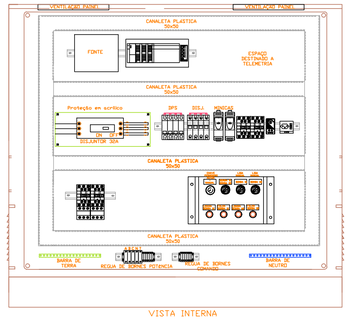
EL01



ESCALA: SEM ESCALA

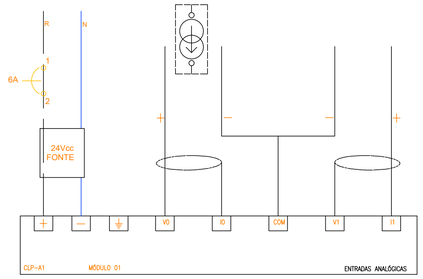


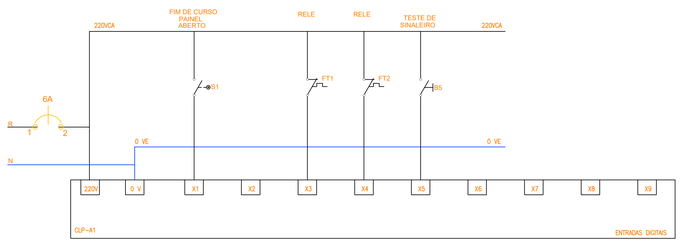
PERPECTIVA PAINEL C/ PINGADEIRA

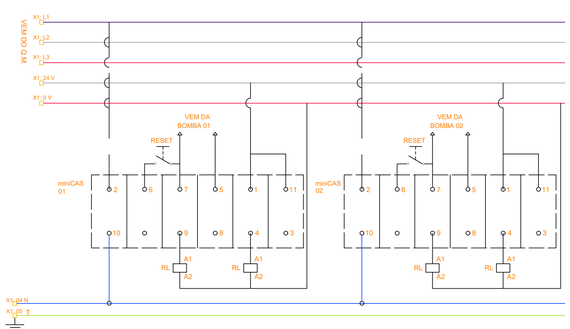


VISTA INTERNA

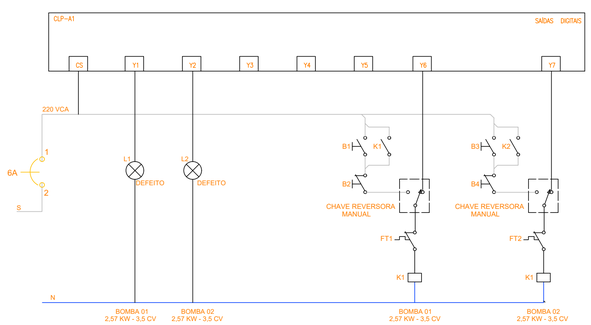
ESCALA: SEM ESCALA

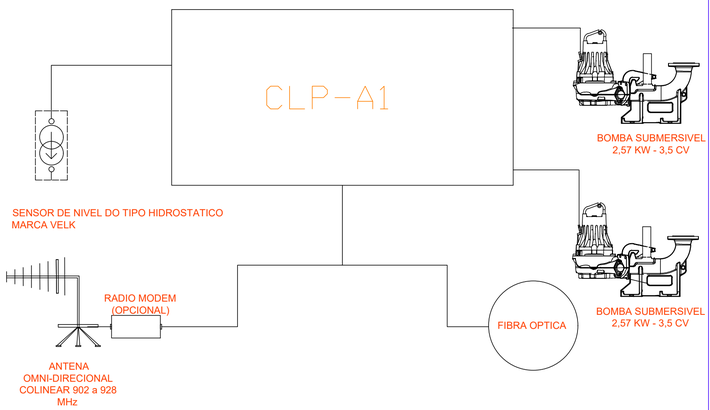






ESCALA: SEM ESCALA





ESCALA: SEM ESCALA

APROVADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO(A) PELA APROVAÇÃO
PROJETO APROVADO PELO SAMAE DE ARARANGUÁ

Nº	REVISÃO	DATA POR	EXEC. POR	VERIF. POR	APROV POR
EMI	EMISSÃO INICIAL - HABITARK ENGENHARIA	NOV/2015	JPV	JPV	FRR
01	REVISÕES CEF	ABR/2025	JPV	JPV	FRR

LOGOMARCA DA CONSULTORA

habitark engenharia

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

FERNANDO R. DOS REIS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - SC Nº 41744-0

HABITARK ENGENHARIA LTDA
RUA CLARA PERSUHN, 107
B. ITOUPAVA SECA - BLUMENAU/SC
CEP 89030-140
FONE/FAX +55 47 3323 9030 | 9983 4954
habitark@habitark.com.br
www.habitark.com.br

SAMAE ARARANGUÁ

SISTEMA

S.E.S DE ARARANGUÁ

LOCALIDADE - MUNICÍPIO

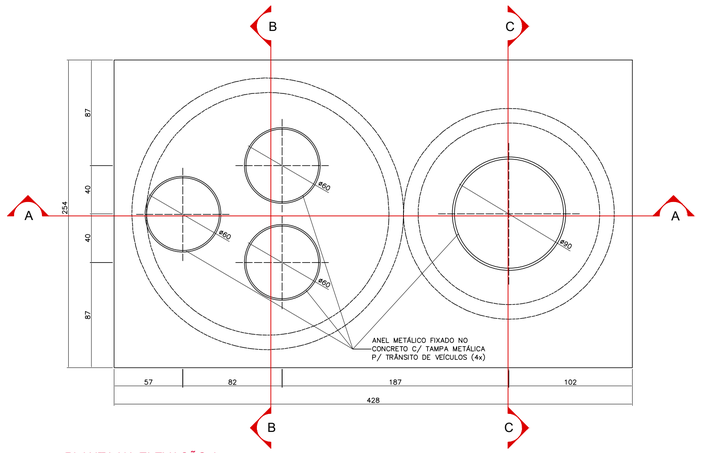
LOTEAMENTO DELZI, BAIRRO CANIVETE, DISTRITO DE MORRO DOS CONVENTOS – ARARANGUÁ/SC

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS

PROJETO ELÉTRICO
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - TIPO AB
DIAGRAMA DE FORÇAS E DETALHES

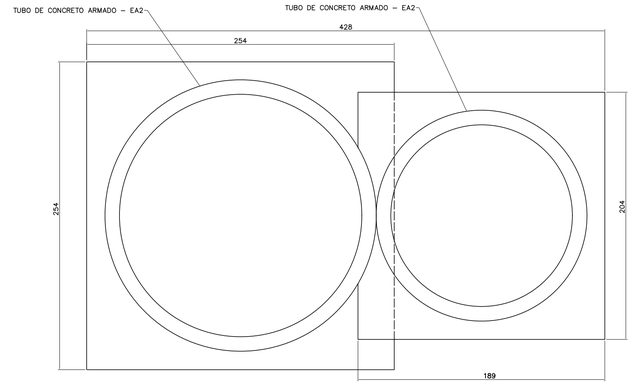
PROJETO	VISTOS	DESENHO	DATA PROJETO
		DESENHO	MAI/2024
ESCALA		TOPOGRAFIA	DATA TOPOGRAFIA
INDICADA		TOPOGRAFIA	DATA

EL02



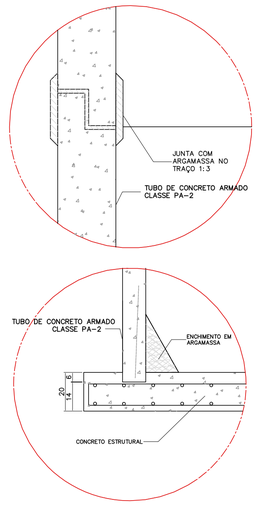
PLANTA NA ELEVAÇÃO A

Esc: 1/25



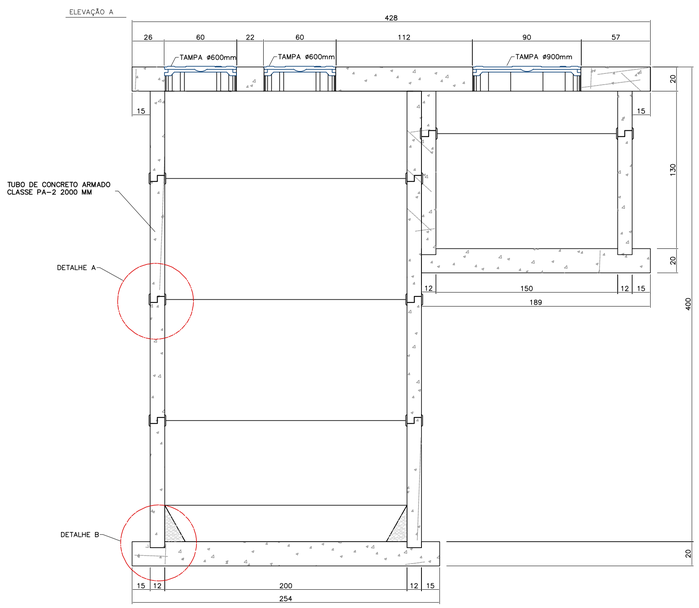
PLANTA FORMA LAJE FUNDO

Esc: 1/25



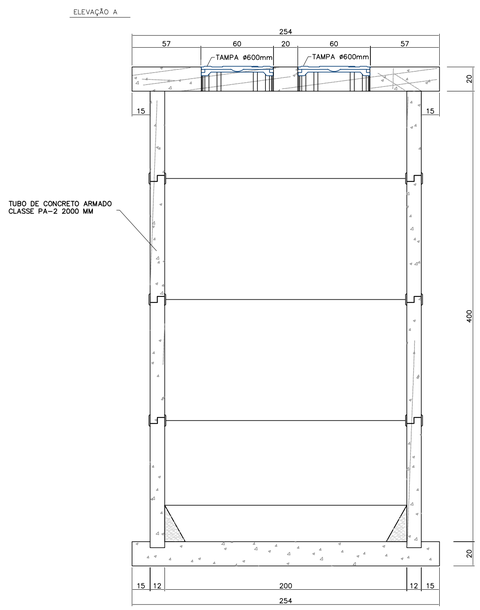
DETALHE B

Esc: SEM ESCALA



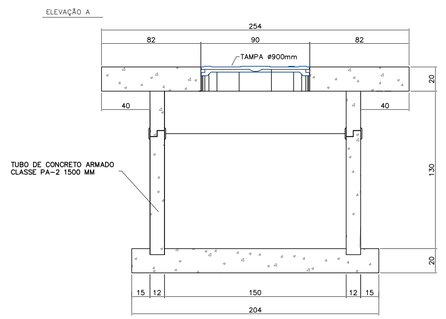
CORTE A-A

Esc: 1/25



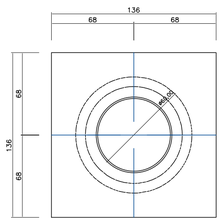
CORTE B-B

Esc: 1/25



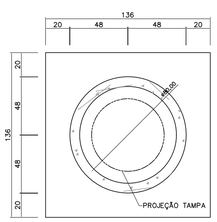
CORTE C-C

Esc: 1/25



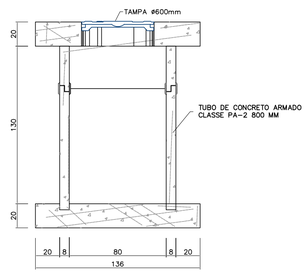
PLANTA DA TAMPA

Esc: 1/25



PLANTA FORMA LAJE FUNDO

Esc: 1/25



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.
CONSIDERAR NÍVEL +0,00 COMO SENDO O NÍVEL DO TERRENO.

1. 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.
2. EMENDAS DE BARRAS NÃO PREVISTAS DEVERÃO ATENDER AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118.
3. UTILIZAR TÉCNICAS ADEQUADAS E ADITIVOS PARA REDUZIR O CALOR DE HIDRATAÇÃO DO CIMENTO, COM FINALIDADE DE REDUZIR A RETRAÇÃO.
4. PARA TODAS AS ABERTURAS E PASSAGENS DE TUBULAÇÕES (BLOCK-OUT) DEVERÃO SER OBSERVADOS OS DETALHES DE REFORÇOS DE ARMADURAS E DOS PROJETOS HIDROMECÂNICOS.
5. NAS PASSAGENS DE ABERTURAS HIDROMECÂNICAS INTERROMPER AS ARMADURAS.
6. A CURA DO CONCRETO DEVERÁ OCORRER MANTENDO-SE A UMIDADE DURANTE 7 (SETE) DIAS.
7. AS FORMAS DEVERÃO SER ESTANQUES PARA EVITAR A FUGA DA ÁGUA.
8. EXECUTAR LIMPEZA CRITERIOSA DA SUPERFÍCIE ENTRE AS CAMADAS DE CONCRETAGEM.
9. CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO :
   9.1. SERÁ OBRIGATÓRIA A CONTRATAÇÃO DE UMA EMPRESA, COM EXPERIÊNCIA COMPROVADA EM ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE CONCRETO E AÇO.
   9.2. TODOS OS CARREGAMENTOS SERÃO AMOSTRADOS, OU SEJA, AMOSTRAGEM DE 100%.
   9.3. PARA TODO CONCRETO LANÇADO, SERÁ OBRIGATÓRIA 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 A PREVISTA EM PROJETO, SERÁ NECESSÁRIA UMA RÁPIDA ANÁLISE PARA PROPOSTA IMEDIATA DE UMA SOLUÇÃO.
10. LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DO CONCRETO
   10.1. O TECNOLOGISTA DE CONCRETO DEFINIRÁ UM TRAÇO, DE MODO A PROPORCIONAR UM MÍNIMO DE EXSUDAÇÃO, SEGREGAÇÃO E RETRAÇÃO, ALÉM DE UMA ADEQUADA TRABALHABILIDADE.
   10.2. PARA GARANTIR UMA SUPERFÍCIE HOMOGÊNEA, ISTO É, SEM EMENDAS DE ACABAMENTO OU PROBLEMAS COM JUNTAS FRIAS, SERÁ EXIGIDO FORNECIMENTO CONTÍNUO DE CONCRETO.
11. NA OCORRÊNCIA DE FALHA, ESTAS DEVERÃO SER NOTIFICADAS, ESTUDADAS E CORRIGIDAS ADEQUADAMENTE.
12. PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÃO SER CONSIDERADAS AS ESPECIFICAÇÕES ABAIXO:

ESPECIFICAÇÕES			
CONCRETO FCK			**> 30 MPa**
*TIPO DO CIMENTO	**CP 4**	*CONSUMO MÍNIMO DE CONCRETO	**400 kg/m³**
*FATOR ÁGUA/CIMENTO	**< 0,55 t/kg**	*ADITIVOS	**DENSIFICADOR E IMPERMEABILIZANTE**
*TIPO DO AGREGADO	**BRITA 0 OU 1**		
*COBRIMENTO	**4 cm** (EXCETO QUANDO ESPECIFICADO EM DETALHE)	*TIPO DE LANÇAMENTO	**BOMBEADO C/ LANÇA**
*SLUMP	**14 +- 2 cm**	-	-

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

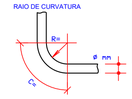
DETALHES:

DET. EMENDAS ALTERNADAS



Ø (mm)	A (cm)	B (cm)
6.3	50	15
8	60	15
10	80	25
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

APROVADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO(A) PELA APROVAÇÃO
PROJETO APROVADO PELO SAMAE DE ARARANGUÁ

Nº	REVISÃO	DATA POR	EXEC. POR	VERIF. POR	APROV. POR
EMI	EMISSÃO INICIAL - HABITARK ENGENHARIA	NOV/2015	JPV	JPV	FRR
01	REVISÕES CEF	ABR/2025	JPV	JPV	FRR

LOGOMARCA DA CONSULTORA

habitark engenharia

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

FERNANDO R. DOS REIS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - SC Nº 417334-0

HABITARK ENGENHARIA LTDA
RUA CLARA PERSUHN, 107
B. ITOUPAVA SECA - BLUMENAU/SC
CEP 89030-140
FONE/FAX +55 47 3323 9030 | 9983 4954
habitark@habitark.com.br
www.habitark.com.br

SAMAE ARARANGUÁ/SC

SISTEMA: S.E.S DE ARARANGUÁ

LOCALIDADE - MUNICÍPIO: LOTEAMENTO DELZI, BAIRRO CANIVETE, DISTRITO DE MORRO DOS CONVENTOS – ARARANGUÁ/SC

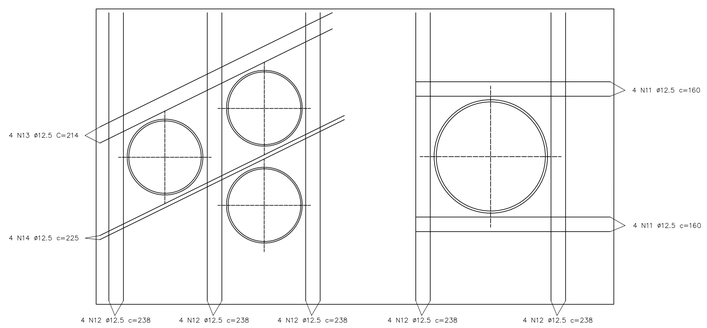
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS

PROJETO ESTRUTURAL
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA PP01 - TIPO AB
PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES

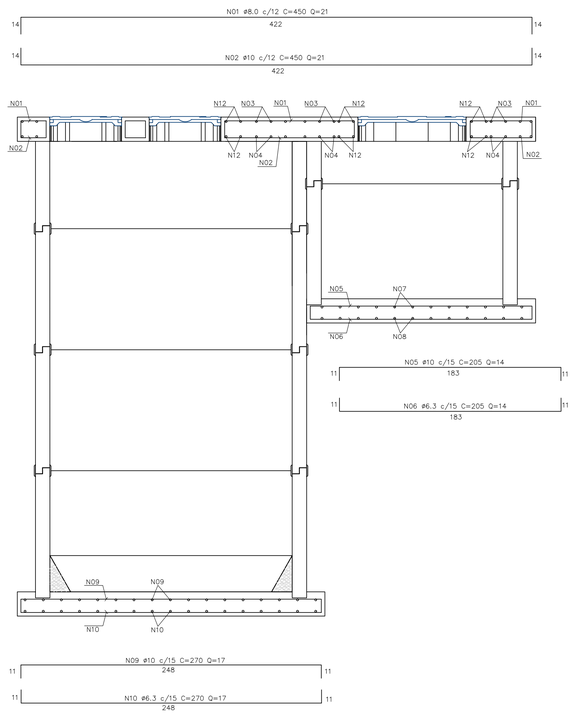
PROJETO	VISTOS	DESENHO	DATA PROJETO
		JPV	MAI/2024
ESCALA		TOPOGRAFIA	DATA TOPOGRAFIA
INDICADA		TOPOGRAFIA	DATA

ES01

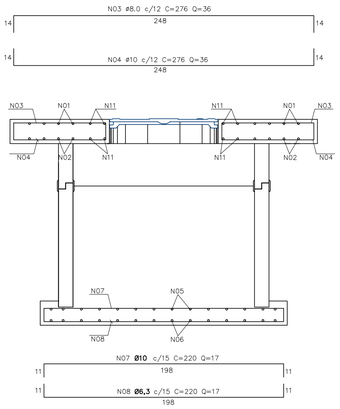
Este DOC pode ser alterado somente pelo responsável técnico. Uso de cópias e reproduções deste projeto somente com autorização por escrito do autor. Direitos autorais conforme Lei 9.610/98 e Lei 9.609/98.



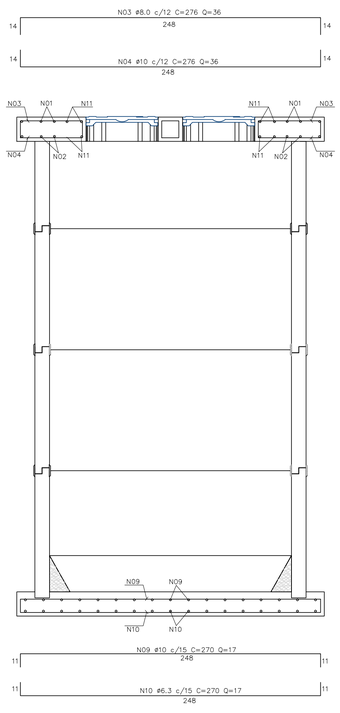
REFORÇO DE ABERTURAS
Esc: 1/25



CORTE A-A
Esc: 1/25

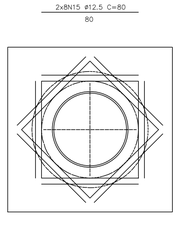


CORTE B-B
Esc: 1/25

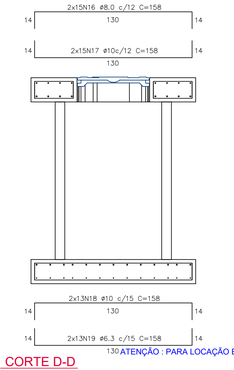


CORTE C-C
Esc: 1/25

MEDIDOR DE VAZÃO - DN800mm



PLANTA REFORÇO LAJE TOPO
Esc: 1/25



CORTE D-D
Esc: 1/25

TABELA DE AÇO				
POSIÇÃO	Ø	QUANTIDADE	COMPRIMENTO UNITÁRIO (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
1	8	21	450	9450
2	10	21	450	9450
3	8	36	276	9936
4	10	36	276	9936
5	10	14	205	2870
6	6,3	14	205	2870
7	10	17	220	3740
8	6,3	17	220	3740
9	6,3	17	270	4590
10	12,5	17	270	4590
11	12,5	8	160	1280
12	12,5	20	238	4760
13	12,5	4	214	856
14	12,5	4	225	900
15	12,5	16	80	1280
16	8	30	158	4740
17	10	30	158	4740
18	10	26	158	4108
19	6,3	26	158	4108

RESUMO DO AÇO				
AÇO	Ø	COMPRIMENTO (m)	Kg/m	TOTAL
60A	5	0,00	0,154	0,00
50A	6,3	153,08	0,245	37,50
50A	8	241,26	0,395	95,30
50A	10	348,44	0,617	214,99
50A	12,5	136,66	0,963	131,60
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)				479,39
ÁREA TOTAL CA 60A (M²)				22,66
VOLUME TOTAL DE CONCRETO fck 30Mpa (m³)				4,20

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.
CONSIDERAR NÍVEL +0,00 COMO SENDO O NÍVEL DO TERRENO.

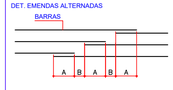
1. DEVERÃO SER SEGUIDAS AS NORMAS BRASILEIRAS (ABNT) PARA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA, PARA PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO E PARA ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS PRINCIPALMENTE AS NBR-12655/NBR-6118/NBR-7211.
2. EMENDAS DE BARRAS NÃO PREVISTAS DEVERÃO ATENDER AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118.
3. UTILIZAR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

ESPECIFICAÇÕES			
CONCRETO FCK			**> 30 MPa**
*TIPO DO CIMENTO	**CP 4**	*CONSUMO MÍNIMO DE CONCRETO	**400 kg/m³**
*FATOR ÁGUA/CIMENTO	**< 0,55 i/kg**	*ADITIVOS	**DENSIFICADOR E IMPERMEABILIZANTE**
*TIPO DO AGREGADO	**BRITA 0 OU 1**		
*COBRIMENTO	**4 cm** (EXCETO QUANDO ESPECIFICADO DIFERENTE)	*TIPO DE LANÇAMENTO	**BOMBEADO C/ LANÇA**
*SLUMP	**14 +- 2 cm**	-	-

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

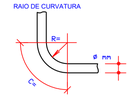
DETALHES:

DET. EMENDAS ALTERNADAS



Ø (mm)	A (cm)	B (cm)
6.3	50	15
8	60	15
10	80	25
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

APROVADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO(A) PELA APROVAÇÃO
PROJETO APROVADO PELO SAMAE DE ARARANGUÁ

Nº	REVISÃO	DATA POR	EXEC. POR	VERIF. POR	APROV. POR
EMI	EMISSÃO INICIAL - HABITARK ENGENHARIA	NOV/2015	JPV	JPV	FRR
01	REVISÕES CEF	ABR/2025	JPV	JPV	FRR

LOGOMARCA DA CONSULTORA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

FERNANDO R. DOS REIS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - SC Nº 41734-0

HABITARK ENGENHARIA LTDA
RUA CLARA PERSIUN, 157
B. ITOUPAVA SECA - BLUMENAU/SC
CEP 89030-140
FONE/FAX +55 47 3323 9030 | 9983 4954
habitark@habitark.com.br
www.habitark.com.br

SAMAE ARARANGUÁ/SC

SISTEMA
S.E.S DE ARARANGUÁ

LOCALIDADE - MUNICÍPIO
LOTEAMENTO DELZI, BAIRRO CANIVETE, DISTRITO DE MORRO DOS CONVENTOS – ARARANGUÁ/SC

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS
PROJETO ESTRUTURAL
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA PP01 - TIPO AB
PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES

PROJETO	VISTOS	DESENHO	DATA PROJETO
		JPV	MAI/2024
ESCALA INDICADA		TOPOGRAFIA	DATA TOPOGRAFIA
		TOPOGRAFIA	DATA

ES02

Desenho_Cliente_Obra_Tipo_Elemento_Pavimento_Tipo_Folha_Nº_Folha_Nº_Folhas_Revisão.dwg