

NOTAS GERAIS

1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM), ÁREAS EM METROS QUADRADOS (m²);

FORMAS PARA CONCRETO:

- AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARGAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
- AS FORMAS E ESCORAMENTOS, QUANDO NECESSÁRIOS, DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR-11 E NBR-114, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGAR. A POSIÇÃO DAS FORMAS - PRUMO E NÍVEL - DEVERÁ SER OBJETO DE VERIFICAÇÃO RIGOROSA PERMANENTE, ESPECIALMENTE DURANTE O PROCESSO DE LANÇAMENTO DO CONCRETO. QUANDO NECESSÁRIA, A CORREÇÃO SERÁ EFETUADA IMEDIATAMENTE, COM O EMPREGO DE CUNHAS, ESCORAS, ETC. DEVERÃO SER PREVISTAS ABERTURAS CONVENIENTEMENTE DIMENSIONADAS PARA O LANÇAMENTO EFICAZ E VIBRAÇÃO DO CONCRETO. QUANDO FOR O CASO, ESTAS ABERTURAS SERÃO FECHADAS IMEDIATAMENTE APÓS O LANÇAMENTO E VIBRAÇÃO DO CONCRETO, DE MODO A ASSEGURAR A GEOMETRIA ORIGINAL DA PEÇA.

DO CONCRETO:

- FCK E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME INDICAÇÃO DE CADA PROJETO;
- COBRIMENTO DA PEÇAS ESTRUTURAIS: LAJES = 2,0 CM, VIGAS = 3,0 CM (ESTES VALORES PODERÃO MUDAR ISOLADAMENTE, PARA CADA PEÇA, CONFORME INDICAÇÃO);
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE. EVITAR A VIBRAÇÃO DAS ARMADURAS USANDO AGULHA DE TAMANHO ADEQUADO;
- NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
- ABATIMENTO (SLUMP) DO CONCRETO = 100 ± 20 MM (BOMBEÁVEL);
- O CONCRETO DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE DOSADO COM ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGAR, PARA MELHORAR AS CONDIÇÕES DE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO, BEM COMO GARANTIR O TEMPO EM ABERTO DA MISTURA ANTES E DURANTE A EXECUÇÃO DA CONCRETAGEM.
- PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NO CONTRATO DE FORNECIMENTO:
- 1. MÓDULO DE ELASTICIDADE
- 2. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (FCK)
- 3. CONSUMO DE CIMENTO POR M³
- 4. ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
- 5. ABATIMENTO (SLUMP)
- 6. MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
- 7. RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
- 8. DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BARRA
- NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655/2015.

AÇO PARA CONCRETO:

- OS FIOS E BARRAS DE AÇO CA 50 E CA60 DEVERÃO ATENDER AS SEGUINTES NORMAS: NBR 7480, NBR 7477, NBR 6152 E NBR 6153
- AÇO ESTRUTURAL CASO/CASE - FY=500MPa - FY=600MPa MARCA GERAL, BELGO MINERA OU SIMILAR
- DEVERÃO SER USADOS ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DAS ARMADURAS
- O LIMITE DE TOLERÂNCIA PARA COBRIMENTO DAS ARMADURAS DO CONCRETO ARMADO É DE 5 mm, SENDO QUE OS COBRIMENTOS NOMINAIS ESTÃO, SEMPRE, REFERIDOS À SUPERFÍCIE DA ARMADURA EXTERNA, EM GERAL, A FACE EXTERNA DAS BARRAS.

OPERAÇÃO DE CONCRETAGEM:

- NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654/1992 - VERSÃO CORRIGIDA 2000. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO.
- RECOMENDA-SE O INÍCIO DAS ATIVIDADES DE CONCRETAGEM ANTES DAS 9:00 H DA MANHÃ EM DIAS QUENTES DE SOL A FINO PARA EVITAR PERDA DE ÁGUA DE AMASSAMENTO.
- NUNCA CONCRETAR EM DIAS CHUVIDOS, ESPECIALMENTE PEÇAS EXPOSTAS COMO LAJES E FUNDAÇÕES.
- NUNCA CONCRETAR LAJES COM VENTO FORTE, PARA EVITAR PERDA DE ÁGUA NA SUPERFÍCIE DA PLACA E POR CONSEQUÊNCIA, RETRAÇÃO ACENTUADA.
- CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS.
- A CONCRETAGEM NÃO DEVERÁ SER INICIADA SEM QUE, PREVIAMENTE, A FISCALIZAÇÃO OU ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TENHA PROCEDIDO A VERIFICAÇÃO DA EXATIDÃO DIMENSIONAL DAS FORMAS EM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL, AFIM DE ASSEGURAR A GEOMETRIA DA ESTRUTURA, DA CONFORMIDADE DAS ARMADURAS, PEÇAS EMBUTIDAS E SUPERFÍCIES DAS JUNTAS DE CONCRETAGEM.
- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGAR.
- A RETIRADA DAS FORMAS OBEDECERÁ AO DISPOSTO NA NBR-11/78 (NBR 6118), OBSERVANDO OS PRAZOS RECOMENDADOS:
- 1. FACES LATERAIS DAS PEÇAS : 03 DIAS
- 2. FACES INFERIORES DAS PEÇAS: 14 DIAS
- 3. FACES INFERIORES SEM PONTALETES: 21 DIAS
- APÓS A DESFORMA, AS SUPERFÍCIES DO CONCRETO SERÃO INSPECIONADAS VISANDO A IDENTIFICAÇÃO DE DEFETOS DE CONCRETAGEM COMO AUSÊNCIA DE ARGAMASSA E RUJOSIDADES. A FISCALIZAÇÃO OU O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL DEVERÁ VERIFICAR A OCORRÊNCIA DE TRINCAS, FISSURAS E OUTRAS LESÕES PROVOCADAS POR CURA MAL PROCESSADA, RETIRADA INADEQUADA DE FORMAS OU RETRAÇÃO POR SECAÇÃO. QUALQUER TRATAMENTO DESTINADO ÀS SUPERFÍCIES DO CONCRETO DESMOLDADO SOMENTE SERÁ PERMITIDO APÓS EXAME E DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA.
- A EXECUÇÃO DE QUALQUER PARTE DA ESTRUTURA IMPLICA A INTEGRAL RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA POR SUA RESISTÊNCIA E ESTABILIDADE.

DRENAGEM

- AS SUPERFÍCIES EXPOSTAS HORIZONTAIS DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE DRENADAS;
- TODAS AS JUNTAS DE MOVIMENTAÇÃO DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE SELADAS DE FORMA A SE TORNAREM ESTANQUES À PASSAGEM DE ÁGUA.

NOTAS RECUPERAÇÃO ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

A EMPRESA RESPONSÁVEL PELA RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DOS LOCAIS COM A PRESENÇA DE CORROSÃO, DEVERÁ EFETUAR UMA INSPEÇÃO MINUCIOSA EM BUSCA DE OUTROS LOCAIS QUE POSSUAM OS MESMOS INÍCIOS DE MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS E CONFORME HAJA CONFIRMAÇÃO, DEVE-SE PROVIDENCIAR O TRATAMENTO COM OS SEGUINTES PROCEDIMENTOS:

- 1º) ESCORAMENTO DA ESTRUTURA EM TODA A REGIÃO QUE SERÁ REALIZADO O PROCEDIMENTO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL
- 2º) CORTE DO CONCRETO, NAS REGIÕES ATINGIDAS PELA CORROSÃO, ULTRAPASSANDO 30 CM DE ONDE TERMINAM AS BARRAS CORROÍDAS. A PROFUNDIDADE DO CORTE DEVE SER O COBRIMENTO MAIS O DIÂMETRO DA BARRA MAIS 1 CM PARA TER ACESSO A TODA SEÇÃO DAS BARRAS DAS ARMADURAS.
- ATENÇÃO: NOS PILARES, CORTAR UM CANTO DE CADA VEZ EM LADOS ALTERNADOS.
- 3º) LIMPEZA DO AÇO, MANUAL, COM ESCOVA DE AÇO E LIXAS. O EMPREGO DE LIXAS SERÁ FUNDAMENTAL PARA A LIMPEZA DA PARTE POSTERIOR DAS BARRAS, QUANDO VERIFICADA A EXISTÊNCIA DE CORROSÃO TAMBÉM NESTAS REGIÕES.
- 4º) VERIFICAÇÃO DO GRAU DE CORROSÃO, SE A ÁREA DA SEÇÃO DOS FERROS ESTIVER INTERIOR EM MAIS DE 10% DA ÁREA ORIGINAL, AS BARRAS CORROÍDAS DEVERÃO SER SUBSTITUÍDAS POR ARMADURAS DE MESMA SEÇÃO E CATEGORIA (CA-50).
- 5º) TRATAMENTO ANTICORROSIVO DAS SUPERFÍCIES DAS ARMADURAS COM \*SIKATOP 108 (ARMATEC) OU PRODUTO COM EQUIVALÊNCIA TÉCNICA.
- \*SIKATOP 108 - ARGAMASSA CIMENTÍCIA, ATIVADA COM INIBIDOR DE CORROSÃO FERROGADO (SIKA).
- 6º) RECOMPOSIÇÃO DE CONCRETO DANIFICADO COM UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA SIKA GROUT OU EQUIVALENTE (CONSIDERANDO ESP. 5CM).

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	MAR/2023	EMISSION INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

ENDEREÇO: QUADRA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALLOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS, S/Nº, BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJETO DE ESTRUTURA

AUTOR DO PROJETO:

MARLOS FERREIRA  
REIS03681612773

Anexo de forma digital por MARLOS FERREIRA  
Dados: 2023.03.30 14:57:01 03109

COORDENAÇÃO:

MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO:

IMPLANTAÇÃO / INDICAÇÃO DAS ESTRUTURAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA:

01/07

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

MARLOS

REVISÃO:

R00

DATA:

FEV/2023



RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 -  
SALA 105 / 106 - CENTRO, VIA  
VELHA ES

TEL: (27) 3229-8777 /  
(27) 3229-2477  
E-MAIL: 99-8888engenharia.com.br

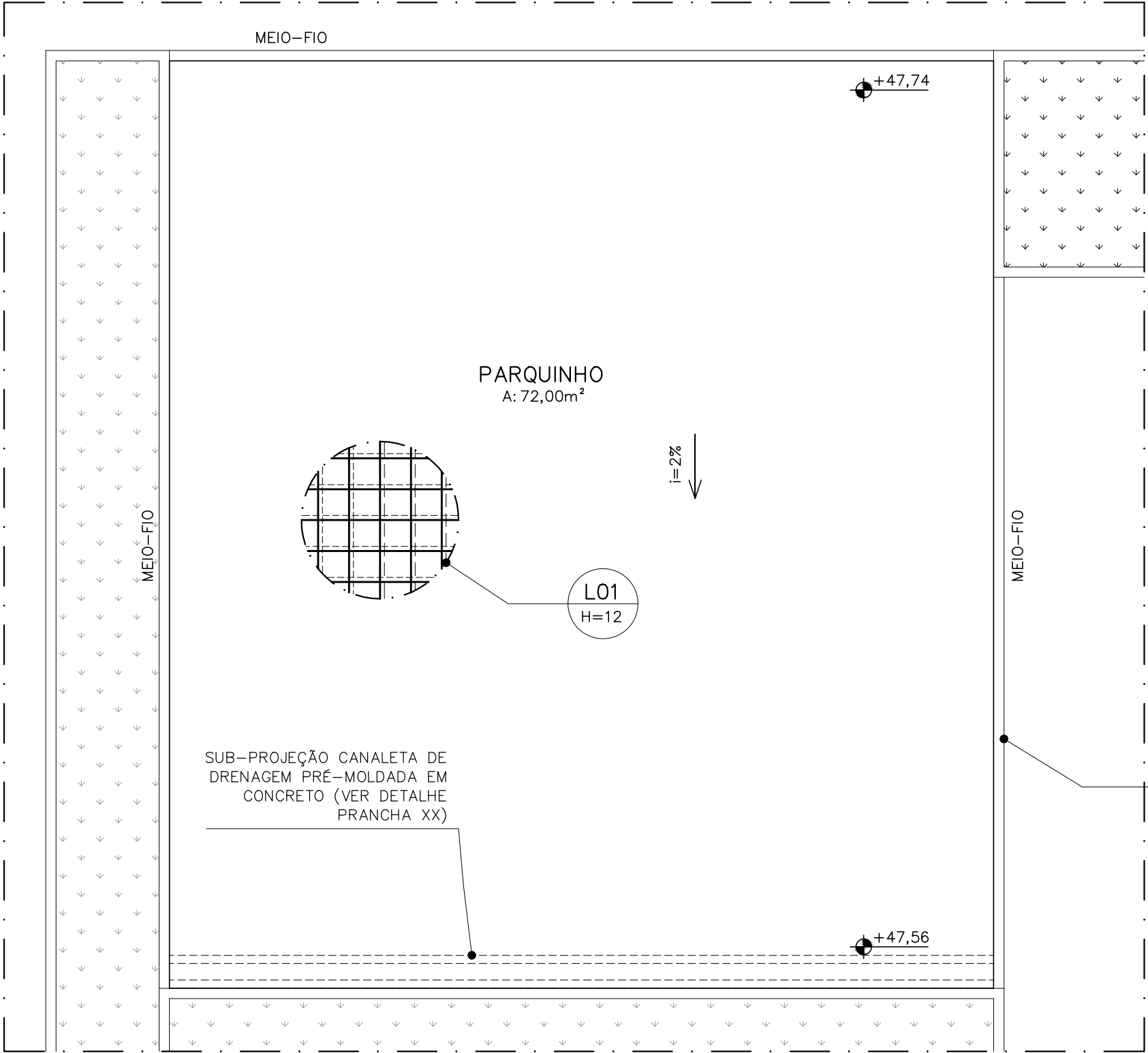
CONTRATO:

072/2022

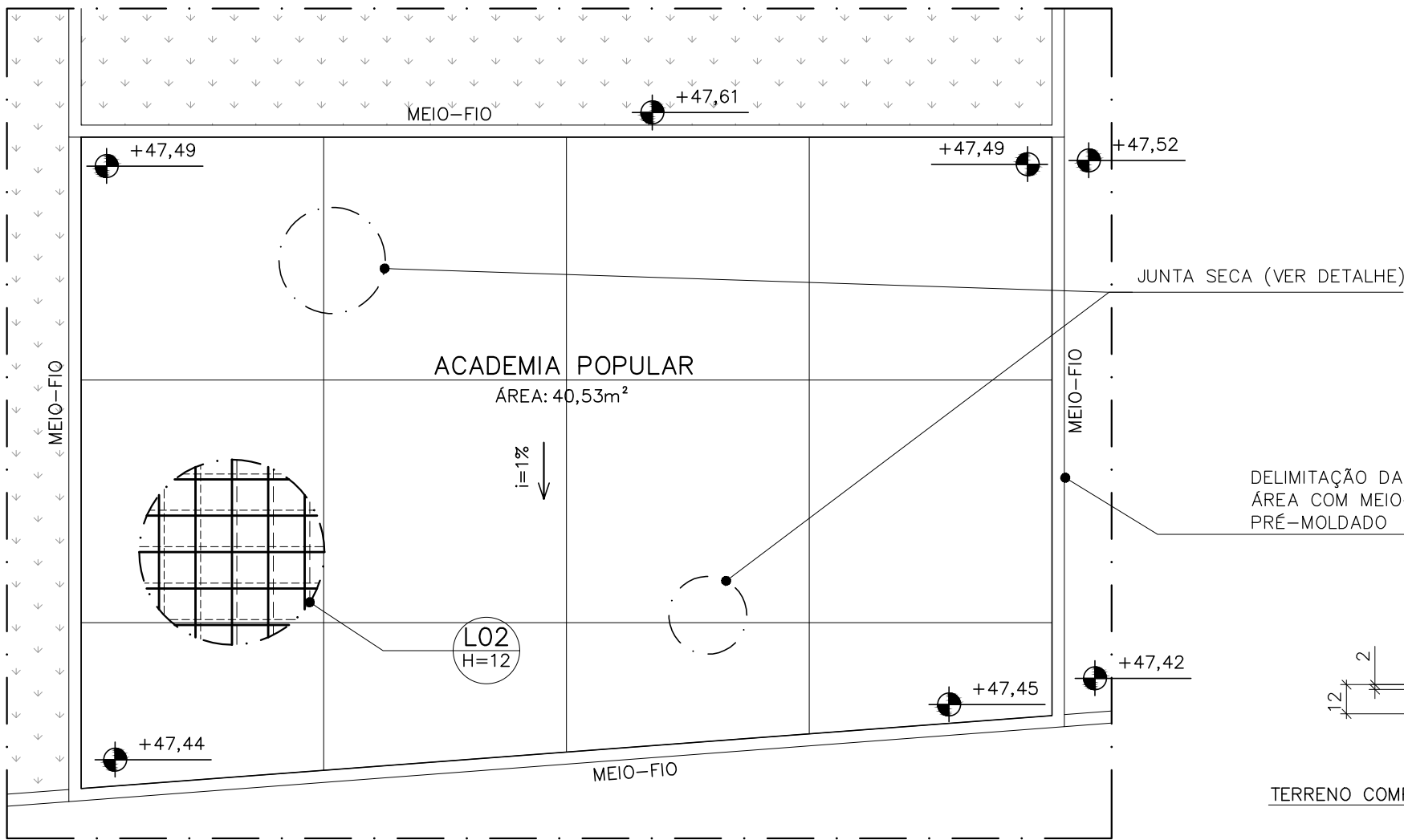
A.S.:

034/2022

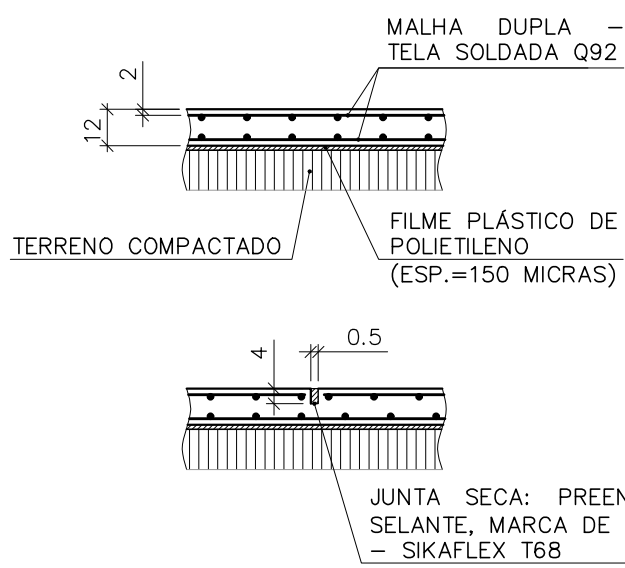




DETALHE ESTRUTURA / PISO PARQUINHO  
ESC.: 1/50

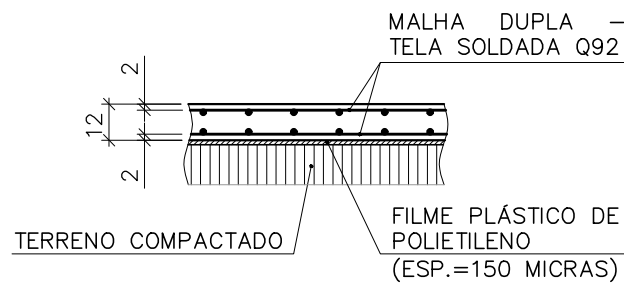


DETALHE ESTRUTURA / PISO ACADEMIA POPULAR  
ESC.: 1/50



DETALHE DE FORMAS/ARMAÇÃO  
PISO ACADEMIA

ESCALA: 1/25



DETALHE DE FORMAS/ARMAÇÃO  
PISO PARQUINHO

ESCALA: 1/25

QUANTITATIVO (ÁREA = 72,00m²)

TELA SOLDADA Q92 (CA-60)	AÇO CA-50	CONCRETO 30MPa	FORMA
2 X 1,48 kg/m² (MALHA DUPLA) 0,15 kg/m² (TRASPASSE)	0,12 kg/m² (CARANGUEJO)	RADIER 0,12 M3/m³	PERÍMETRO RADIER H=12CM
PESO TOTAL 234,72 KG	PESO TOTAL 9,88 KG	VOLUME TOTAL 8,64 m3	ÁREA TOTAL 6,00 m2

OBS:

- COLOCAÇÃO DE LONA PLÁSTICA COBRINDO TODA A SUPERFÍCIE EXISTENTE;
- TERRENO COMPACTADO A 95% PN;
- O PISO DEVERÁ ACOMPANHAR A INCLINAÇÃO E NÍVEIS DEFINIDOS EM PROJETO ARQUITETÔNICO;
- OS EQUIPAMENTOS DO PARQUINHO DEVERÃO SER NIVELADOS COM PEÇAS PRÓPRIAS DE ACORDO COM MANUAL DO FABRICANTE.
- EXECUÇÃO DE CONTRAPISO ANTES DA INSTALAÇÃO DO PISO EMBORRACHADO

NOTAS:

- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
- CONCRETO FCK = 30 MPa;
- CONSUMO DE CIMENTO = 350KG/M3;
- AÇOS CA-50A FyK = 500 MPa  
CA-60B FyK = 600 MPa
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 2CM
- ARMADURA SUPERIOR E INFERIOR - EXECUTAR EMENDAS CONFORME ABAIXO:



7- CONSUMO DE CARANGUEJO:



QUANTITATIVO (ÁREA = 40,53m²)

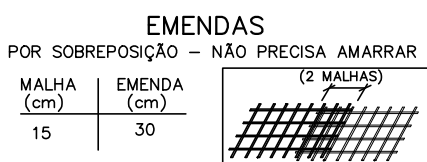
TELA SOLDADA Q92 (CA-60)	AÇO CA-50	CONCRETO 30MPa	FORMA
2 X 1,48 kg/m² (MALHA DUPLA) 0,15 kg/m² (TRASPASSE)	0,12 kg/m² (CARANGUEJO)	RADIER 0,12 M3/m³ REGULARIZAÇÃO DA INCLINAÇÃO = 0,94m³	PERÍMETRO RADIER H=12CM + REGULAR. DA INCLINAÇÃO H=3CM
PESO TOTAL 210,33 KG	PESO TOTAL 8,12 KG	VOLUME TOTAL 9,06 m3	ÁREA TOTAL 3,21 m2

OBS:

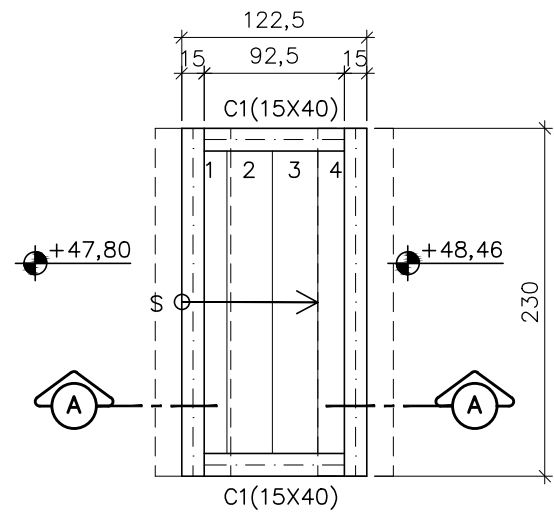
- COLOCAÇÃO DE LONA PLÁSTICA COBRINDO TODA A SUPERFÍCIE EXISTENTE;
- JUNTA SECA A CADA 3 METROS (MÁX.) - VER DETALHE;
- O CORTE DAS JUNTAS DEVERÁ SER FEITO 2 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PISO, COM MÁQUINA ESPECÍFICA COM DISCO DIAMANTADO PARA CORTE DE PISO;
- AS JUNTAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS COM SELANTE APÓS A CURA DO CONCRETO - VER DETALHE;
- TERRENO COMPACTADO A 95% PN;
- O PISO DEVERÁ ACOMPANHAR A INCLINAÇÃO E NÍVEIS DEFINIDOS EM PROJETO ARQUITETÔNICO;
- OS EQUIPAMENTOS DE ACADEMIA DEVERÃO SER NIVELADOS COM PEÇAS PRÓPRIAS DE ACORDO COM MANUAL DO FABRICANTE.

NOTAS:

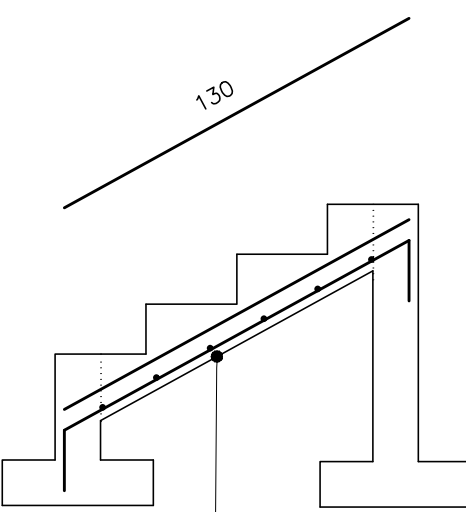
- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
- CONCRETO FCK = 30 MPa;
- CONSUMO DE CIMENTO = 350KG/M3;
- AÇOS CA-50A FyK = 500 MPa  
CA-60B FyK = 600 MPa
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 2CM
- ARMADURA SUPERIOR COINCIDIR PAGINAÇÃO DAS TELAS COM AS JUSTAS DESCONTADOS O COBRIMENTO
- ARMADURA INFERIOR - EXECUTAR EMENDAS CONFORME ABAIXO:



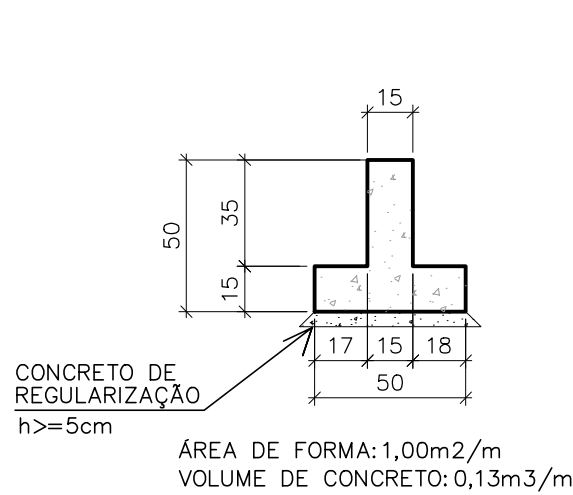
8- CONSUMO DE CARANGUEJO:



DET. ESCADA - FORMA  
2 N3 ø10.0 C=130



DETALHE ESCADA - ARMAÇÃO L01  
ESC.: 1/25



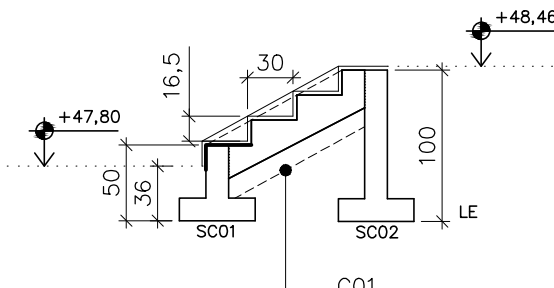
FORMA/ CORTE  
ESCALA: 1/25

DETALHE DE FORMAS/ARMAÇÃO  
SAPATA CORRIDA SC01

ESCALA: INDICADA

NOTAS :

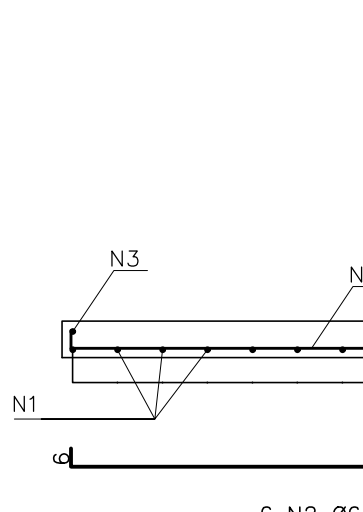
1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM);
2- CONCRETO: FCK = 25 MPa;
3- Ecs = 240000 KG/CM2;
4- AÇO: CA-50 A FyK = 500 MPa / CA-60 B FyK = 600 MPa;
5- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS: 3,00CM;
LAJES: 2,00CM;
PILARES: 3,00CM;
SAPATAS: 5,00CM;
6- FATOR ÁGUA CIMENTO ≤ 0,60;
7- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M3: 280KG/M3;
8- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM A ESPESURA DE 5 cm;



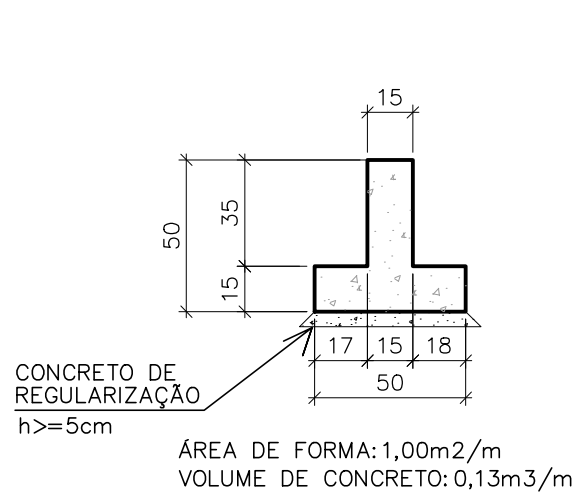
DET. ESCADA - CORTE A-A  
ESC.: 1/50



DET. ESCADA - FORMA  
2 N3 ø10.0 C=130



DETALHE ESCADA - ARMAÇÃO L01  
ESC.: 1/25



FORMA/ CORTE  
ESCALA: 1/25

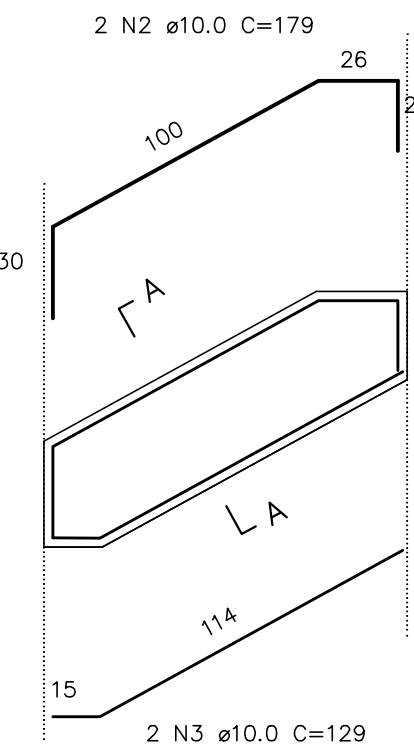
DETALHE DE FORMAS/ARMAÇÃO  
SAPATA CORRIDA SC01

ESCALA: INDICADA

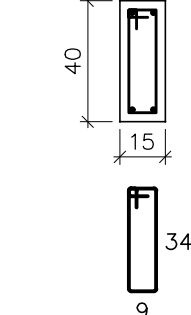
NOTAS :

1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM);
2- CONCRETO: FCK = 25 MPa;
3- Ecs = 240000 KG/CM2;
4- AÇO: CA-50 A FyK = 500 MPa / CA-60 B FyK = 600 MPa;
5- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS: 3,00CM;
LAJES: 2,00CM;
PILARES: 3,00CM;
SAPATAS: 5,00CM;
6- FATOR ÁGUA CIMENTO ≤ 0,60;
7- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M3: 280KG/M3;
8- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM A ESPESURA DE 5 cm;

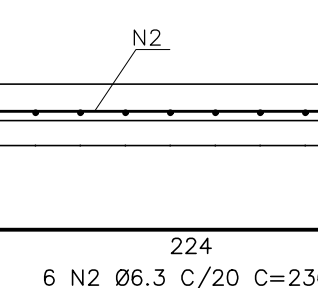
C01  
ESC 1:50



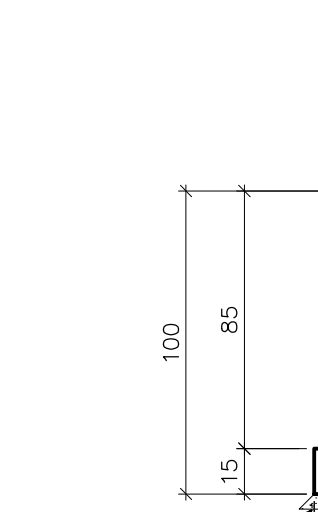
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



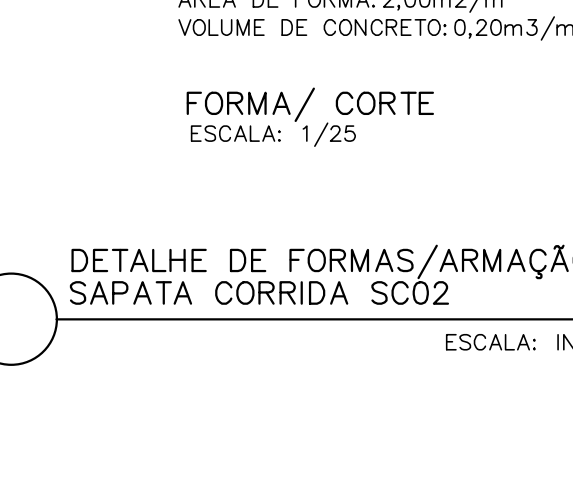
8 N1 ø5.0 C/20 C=101



DET. ESCADA - FORMA  
2 N3 ø10.0 C=130



DETALHE ESCADA - ARMAÇÃO L01  
ESC.: 1/25



FORMA/ CORTE  
ESCALA: 1/25

DETALHE DE FORMAS/ARMAÇÃO  
SAPATA CORRIDA SC02

ESCALA: INDICADA

QUADRO DE AÇO ESCADA									
ACO	POSIÇÃO	BITOLA	QDE	CONPR.	C. TOTAL	KG/M	X	PESO TOTAL	
SC01									
CA 50	N1	6,30	12	2,24	26,88	0,245	1	6,59	
CA 50	N2	6,30	13	1,21	15,73	0,245	1	3,85	
CA 50	N3	6,30	13	1,21	15,73	0,245	1	3,85	
SC02									
CA 50	N1	6,30	18	2,24	40,32	0,245	1	9,88	
CA 50	N2	6,30	13	2,21	28,73	0,245	1	7,04	
CA 50	N3	6,30	13	1,21	15,73	0,245	1	3,85	
LANÇE ESCADA L1									
CA 50	N1	10,00	16	1,90	30,40	0,617	1	18,76	
CA 50	N2	6,30	6	2,36	14,16	0,245	1	3,47	
CA 50	N3	10,00	2	1,30	2,60	0,617	1	1,60	
C01									
CA 50	N1	5,00	8	1,01	8,08	0,154	2	2,49	
CA 50	N2	10,00	2	1,79	3,58	0,617	2	4,42	
CA 50	N3	10,00	2	1,29	2,58	0,617	2	3,18	
VOLUME CONCRETO 25 Mpa (m³)								1,37	
ÁREA DE FORMA (m²)								10,10	

REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	MARLOS	MAR/2023	EMISSION INICIAL	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
PREFEITO: \_\_\_\_\_  
LUIZ CARLOS COUTINHO

**CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ**  
ENDEREÇO: QUADRA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSY BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS, S/Nº, BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ ES  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

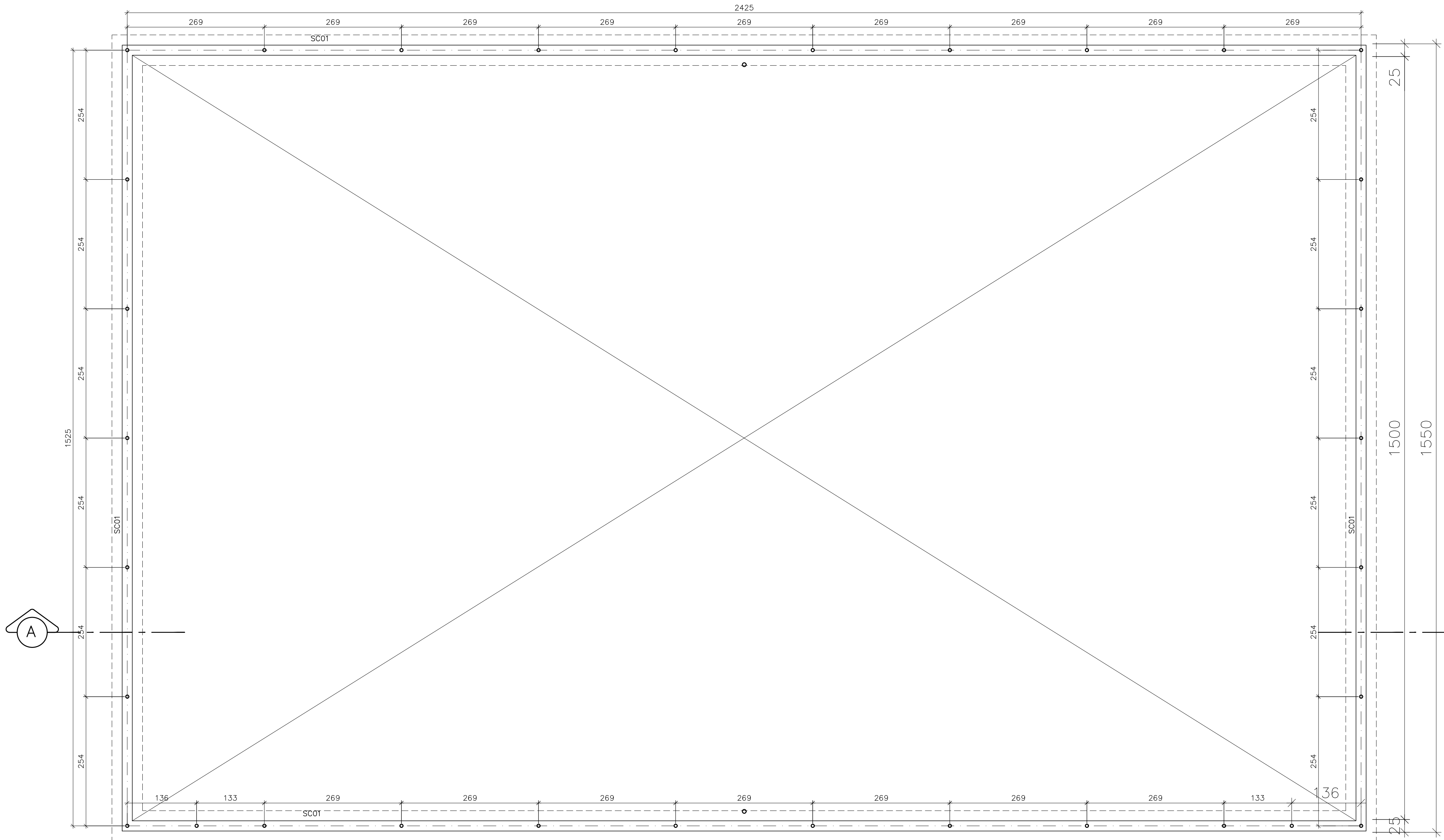
**PROJETO DE ESTRUTURA**  
AUTOR DO PROJETO: MARLOS FERREIRA REIS/03681612773  
COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

**02/07**  
ESCALA: INDICADA  
DESENHO: MARLOS  
REVISÃO: R00  
DATA: FEV/2023

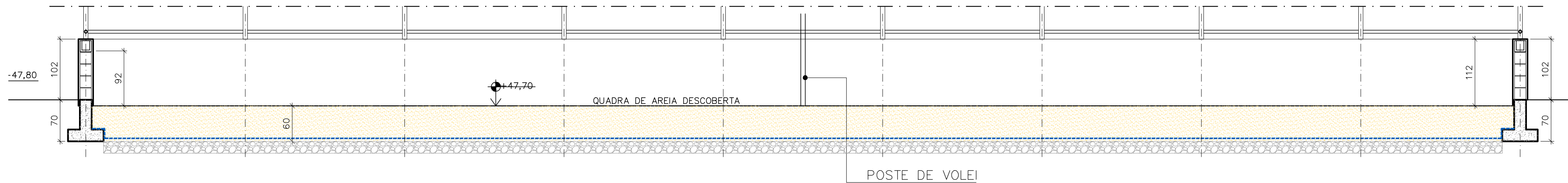
TEL: (27) 3229-8777 / (27) 3229-2473  
E-MAIL: g9@daengenaria.com.br

CONTRATO: 072/2022  
034/2022

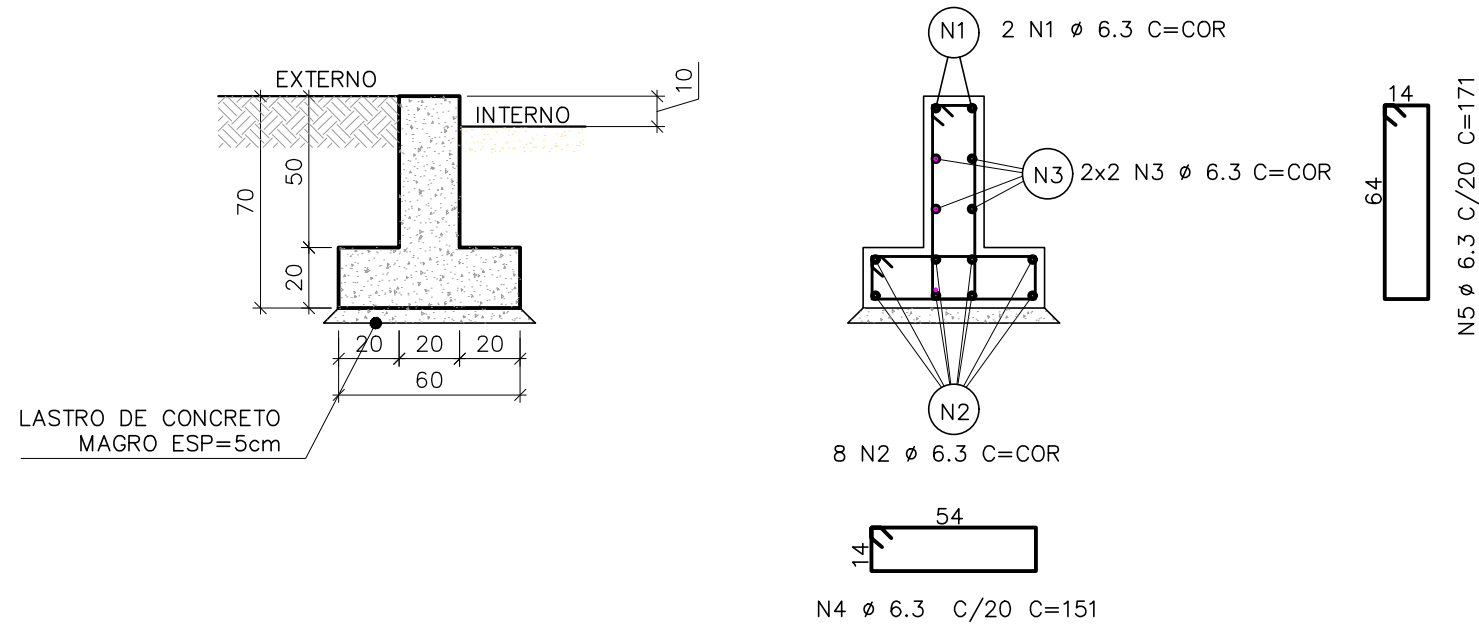




FORMAS FUNDAÇÃO QUADRA DE AREIA  
PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/50

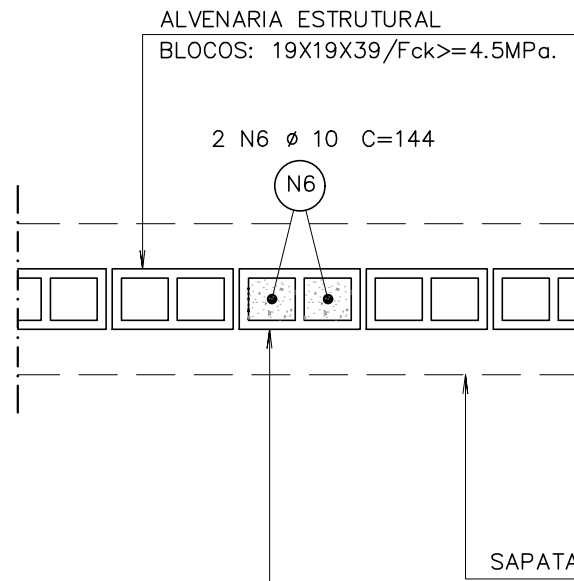


FORMAS FUNDAÇÃO QUADRA DE AREIA  
CORTE A-A  
ESCALA 1/50

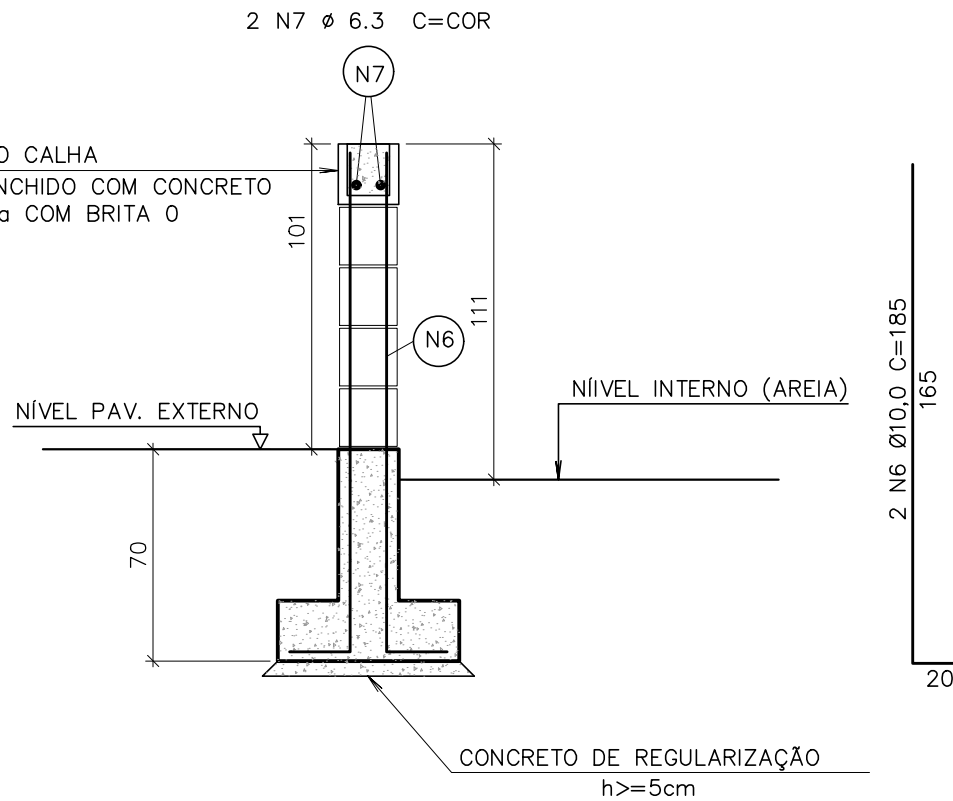


DETALHE SAPATA CORRIDA (SC01) – QUADRA DE AREIA  
FORMA / ARMADURA  
ESCALA 1:25

PLANTA



CORTE



DETALHE ALVENARIA MURETA – QUADRA DE AREIA  
FORMA / ARMADURA  
ESCALA 1:25

QUADRO DE AÇO CAMPO DE AREIA						
AÇO	POSICÃO	BITOLA	QDE	COMPR.	C. TOTAL	KG/M
CA 50	N1	6,30	2	76,80	153,60	0,245
CA 50	N2	6,30	8	76,80	614,40	0,245
CA 50	N3	6,30	4	76,80	307,20	0,245
CA 50	N4	6,30	385,00	1,51	581,35	0,245
CA 50	N5	6,30	385,00	1,71	658,35	0,245
CA 50	N6	10,00	44,00	1,44	63,36	0,617
CA 50	N7	6,30	2,00	76,80	153,60	0,245
TOTAL						643,88
VOLUME CONCRETO 25 Mpa						16,90
ÁREA DE FORMA						107,52
VOLUME CONCRETO 25 Mpa (BRITA 0)						1,92

NOTAS :

- 1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM);
- 2- CONCRETO: FCK = 25 MPa;
- 3- Ecs = 240000 KG/CM2;
- 4- AÇO: CA-50 A F<sub>yk</sub> = 500 MPa / CA-60 B F<sub>yk</sub> = 600 MPa;
- 5- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
SAPATA CORRIDA: 3,00CM;
- 6- FATOR ÁGUA CIMENTO ≤0,60;
- 7- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M3: 280KG/M3;
- 8- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM A ESPESSURA DE 5 cm;

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	MAR/2023	EMIÇÃO INICIAL



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

ENDEREÇO: QUADRA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS, S/Nº, BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA – ARACRUZ ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

AUTOR DO PROJETO: MARLOS FERREIRA REIS-03681612773  
Assinado de forma digital por MARLOS FERREIRA  
Data: 2023.03.07 15:05:59 -03'00'

COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

PRANCHA: 03/07  
ESCALA: INDICADA

DESENHO: MARLOS

REVISÃO: R00

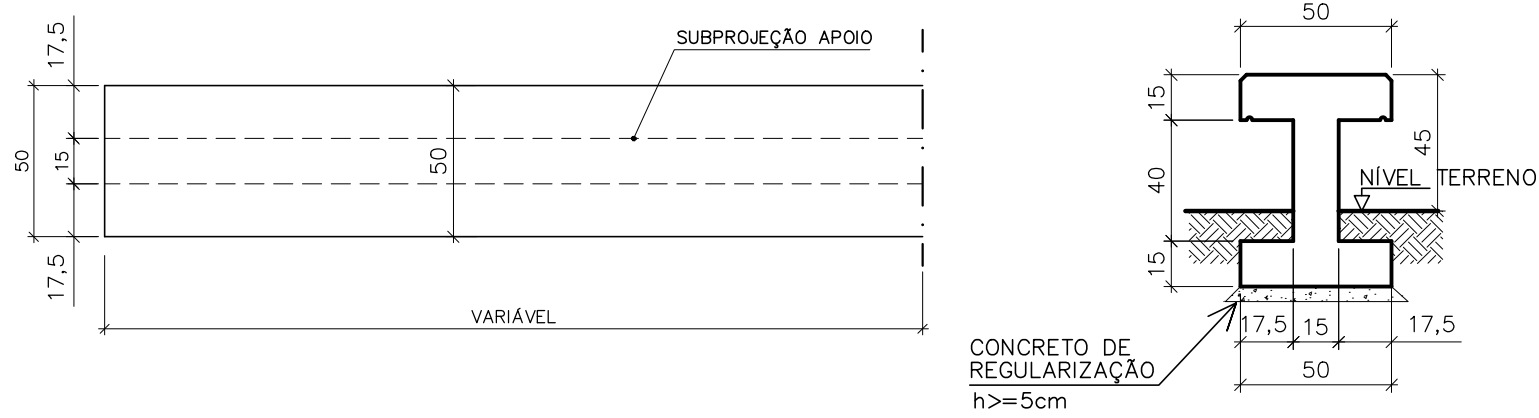
DATA: FEV/2023

CONTRATO: 072/2022  
034/2022

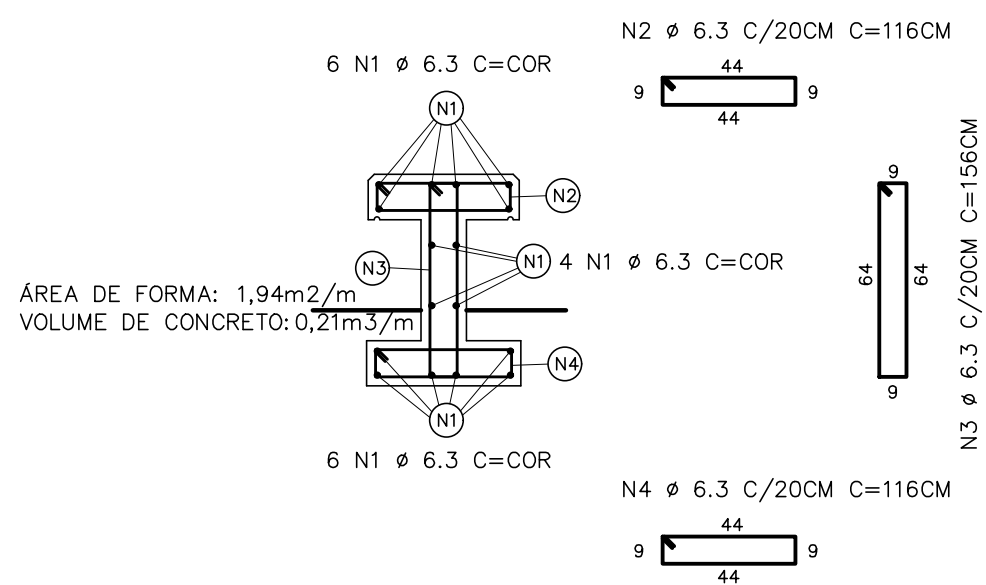
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:



## FORMAS



## ARMAÇÃO



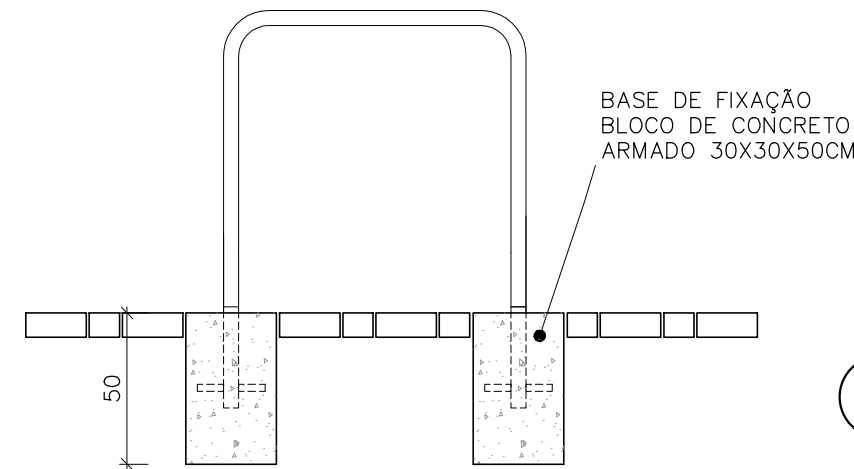
DETALHE DE FORMAS/ARMAÇÃO  
BANCO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO  
ESCALA: 1:25

QUADRO DE AÇO BANCO PRAÇA (VALOR / METRO DE BANCO)							
AÇO	POSIÇÃO	BITOLA	QDE	COMPR.	C. TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
CA 50	N1	6,30	16	1,00	16,00	0,245	3,92
CA 50	N2	6,30	6,00	1,16	6,96	0,245	1,71
CA 50	N3	6,30	6,00	1,56	9,36	0,245	2,29
CA 50	N4	6,30	6,00	1,16	6,96	0,245	1,71
TOTAL						9,62	
VOLUME CONCRETO 25 Mpa						0,21	
ÁREA DE FORMA						1,82	

## NOTAS :

- 1- COTAS E DIMENSÕES EM CM;
- 2- CONCRETO : Fck = 25MPa
- 3- AÇOS : CA-50 A Fyk = 500 MPa  
CA-60 B Fyk = 600 MPa;
- 4- USAR BRITA 0 PARA A FABRICAÇÃO DO CONCRETO;
- 5- USAR FORMA EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA;
- 6- COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES (VER SEÇÕES);
- 7- COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 3CM
- 8- EXECUTAR POLIMENTO E PINTURA ACRILICA COR CONCRETO.

DETALHE BASE DE FIXAÇÃO BICICLETÁRIO  
PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/25



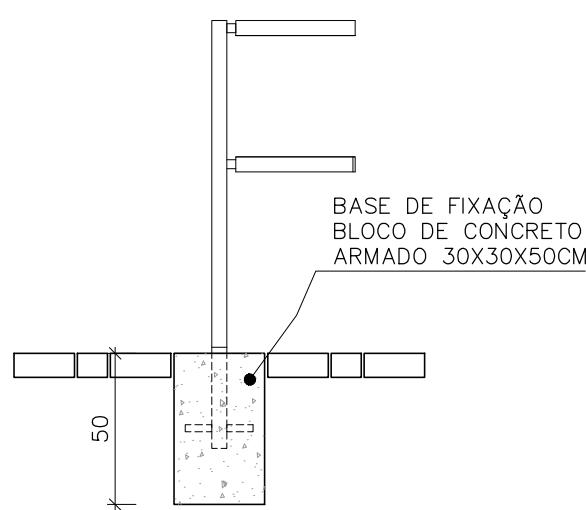
DETALHE BASE DE FIXAÇÃO BICICLETÁRIO  
CORTE  
ESCALA: 1/25

DETALHE BASE DE FIXAÇÃO BICICLETÁRIO  
ARMAÇÃO  
ESCALA: 1/25

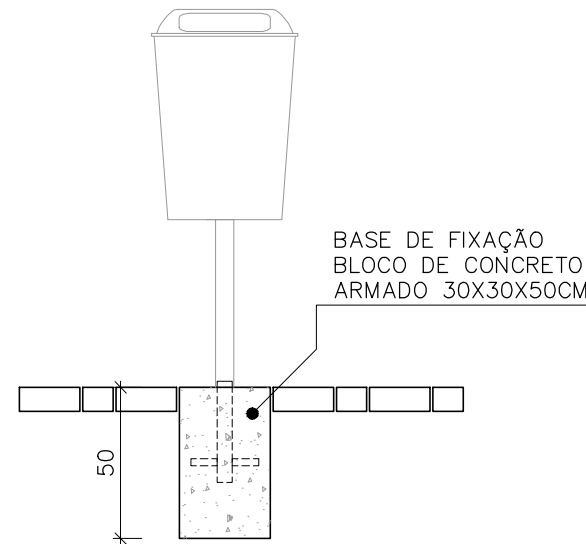
QUADRO DE AÇO BLOCO BASE BICICLETÁRIO (UNITÁRIO)							
AÇO	POSIÇÃO	BITOLA	QDE	COMPR.	C. TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
CA 50	N1	6,30	4	0,58	2,32	0,245	0,57
CA 60	N2	5,00	4	1,26	5,04	0,154	0,78
TOTAL						1,34	
VOLUME CONCRETO 25 Mpa						0,05	
ÁREA DE FORMA						0,60	

## NOTAS :

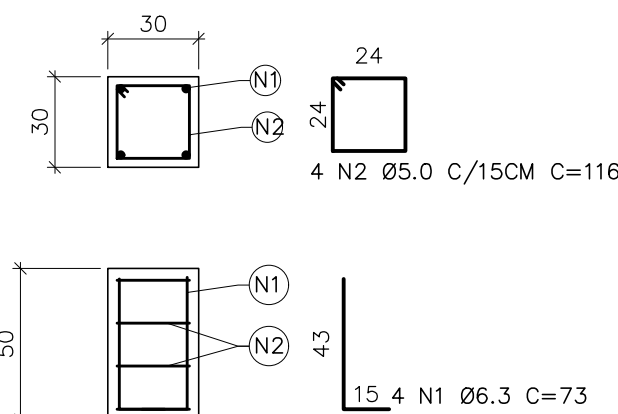
- 1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTIMETROS (CM);
- 2- CONCRETO: FCK = 25 MPa;
- 3- Ecs = 240000 KG/CM2;
- 4- AÇO: CA-50 A Fyk = 500 MPa / CA-60 B Fyk = 600 MPa;
- 5- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
VIGAS: 3,00CM;  
LAJES: 2,00CM;  
PILARES: 3,00CM;  
SAPATAS: 5,00CM;
- 6- FATOR ÁGUA CIMENTO ≤0,60;
- 7- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M3: 280KG/M3;
- 8- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM A ESPESSURA DE 5 cm;
- 9- EXECUÇÃO DE PILARES E VIGAS APARENTES COM FORMA PLASTIFICADA E COBRIMENTO MÍNIMO DE 3CM;



DETALHE BASE DE FIXAÇÃO LIXEIRA SIMPLES  
CORTE  
ESCALA: 1/25



DETALHE BASE DE FIXAÇÃO LIXEIRA SIMPLES  
VISTA  
ESCALA: 1/25

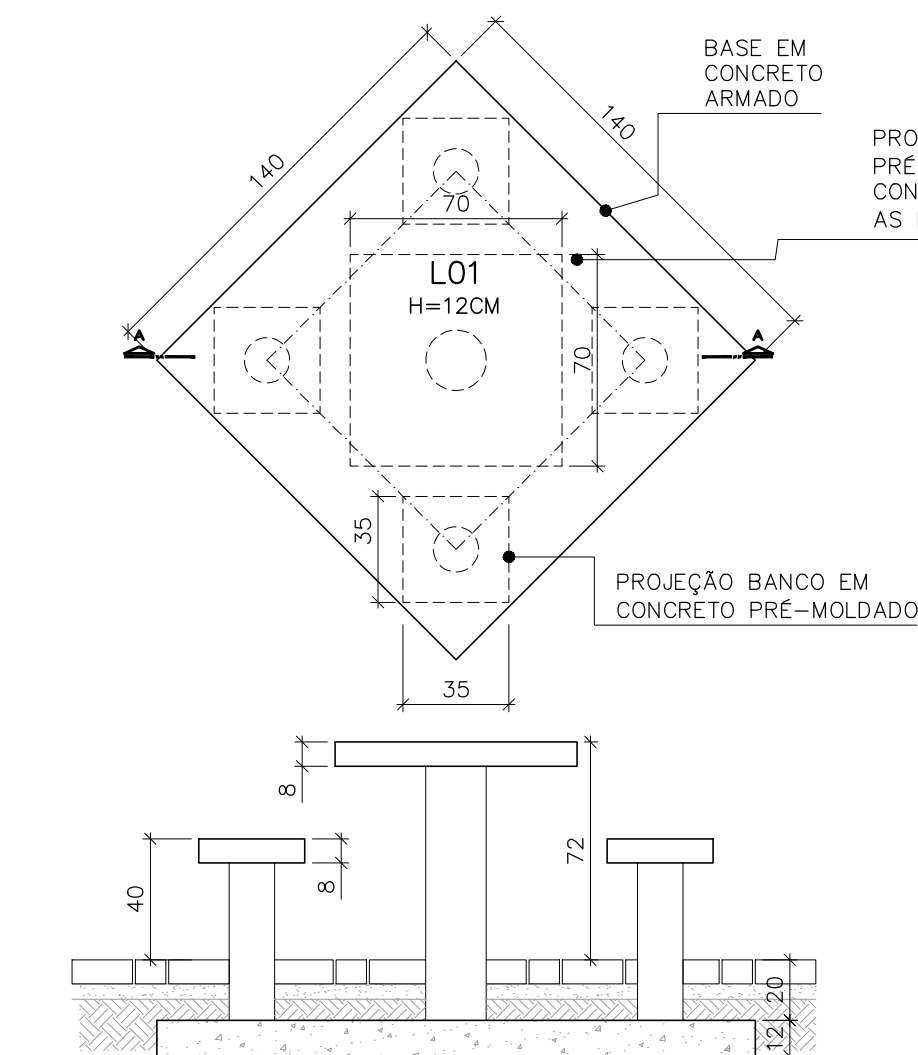


DETALHE BASE DE FIXAÇÃO LIXEIRA  
ARMAÇÃO  
ESCALA: 1/25

## NOTAS :

- 1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTIMETROS (CM);
- 2- CONCRETO: FCK = 25 MPa;
- 3- Ecs = 240000 KG/CM2;
- 4- AÇO: CA-50 A Fyk = 500 MPa / CA-60 B Fyk = 600 MPa;
- 5- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
VIGAS: 3,00CM;  
LAJES: 2,00CM;  
PILARES: 3,00CM;  
SAPATAS: 5,00CM;
- 6- FATOR ÁGUA CIMENTO ≤0,60;
- 7- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M3: 280KG/M3;
- 8- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM A ESPESSURA DE 5 cm;

QUADRO DE AÇO BLOCO BASE CESTO DE LIXO (UNITÁRIO)							
AÇO	POSIÇÃO	BITOLA	QDE	COMPR.	C. TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
CA 50	N1	6,30	4	0,58	2,32	0,245	0,57
CA 60	N2	5,00	4	1,26	5,04	0,154	0,78
TOTAL						1,34	
VOLUME CONCRETO 25 Mpa						0,05	
ÁREA DE FORMA						0,60	



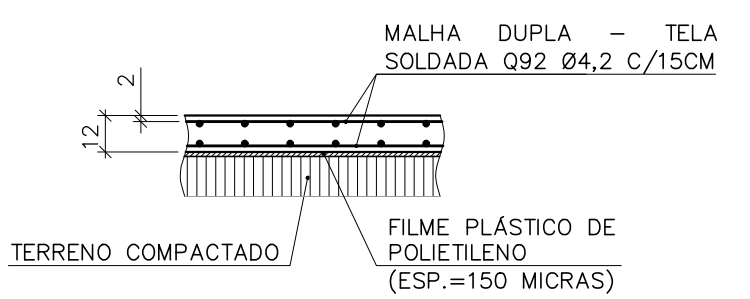
DETALHE BASE DE FIXAÇÃO MESA DE JOGOS  
FORMA/ CORTE  
ESCALA: 1:25

## TABELA DE QUANTITATIVO (1 CJ MESA DE JOGOS)

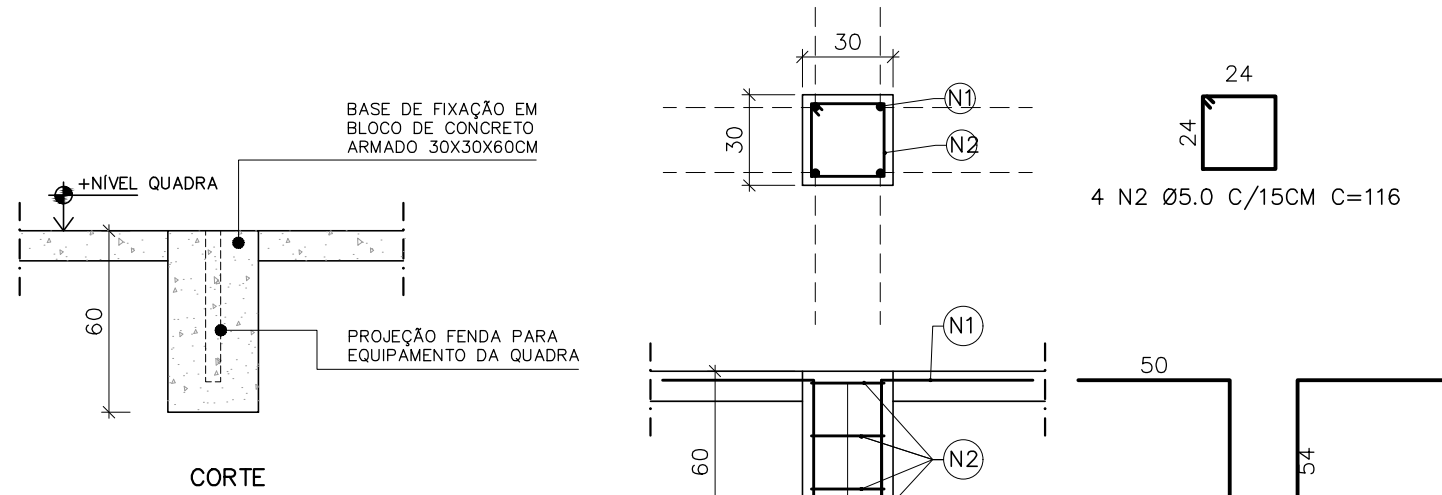
DESCRIÇÃO	QDE
TELA SOLDADA Q92 (CA-60) (1,48KG/M2)	5,80KG
CONCRETO 25 MPa	0,24m3
FORMA	0,68m2

## NOTAS:

- 1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTIMETROS;
- 2- CONCRETO FCK = 25 MPa;
- 3- CONSUMO DE CIMENTO = 280KG/M3;
- 4- AÇOS CA-50A Fyk = 500 MPa  
CA-60B Fyk = 600 MPa
- 5- COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 2CM;
- 6- COLOCAÇÃO DE LONA PLÁSTICA COBRINDO TODA A SUPERFÍCIE EXISTENTE;
- 7- CHUMBAMENTO DA MESA DE JOGOS CONFORME FABRICANTE DO EQUIPAMENTO.

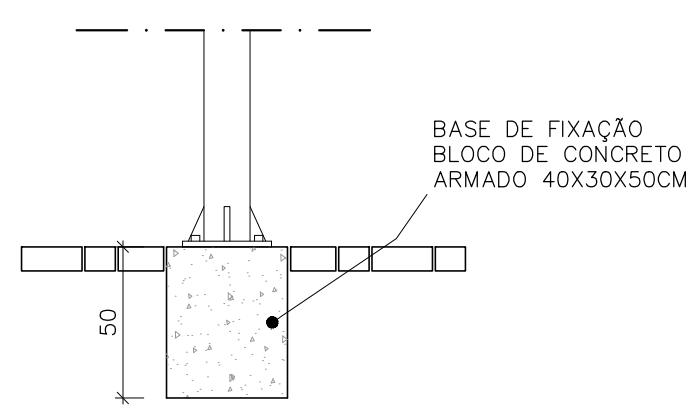


DETALHE BASE DE FIXAÇÃO MESA DE JOGOS  
ARMAÇÃO BASE (L01)  
ESCALA: 1:25

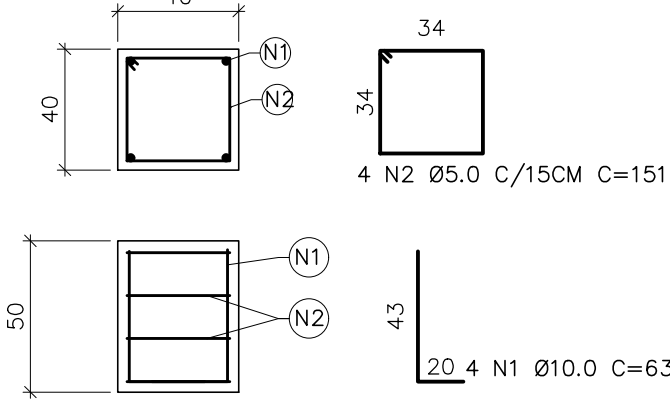


QUADRO DE AÇO BLOCO BASE POSTE VOLEI/ TRAVES FUTEBOL (UNITÁRIO)							
AÇO	POSIÇÃO	BITOLA	QDE	COMPR.	C. TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
CA 50	N1	6,30	4	2,30	9,20	0,245	2,25
CA 60	N2	5,00	4	1,26	5,04	0,154	0,78
TOTAL						3,03	
VOLUME CONCRETO 25 Mpa						0,05	
ÁREA DE FORMA						0,72	

DETALHE TÍPICO DE BLOCO PARA FIXAÇÃO DE TRAVES E POSTE DE VOLEI  
ESC.:1/25



DETALHE BASE POSTES ILUMINAÇÃO  
CORTE  
ESCALA: 1/25



DETALHE BASE POSTES ILUMINAÇÃO  
ARMAÇÃO  
ESCALA: 1/25

QUADRO DE AÇO BASE POSTE ILUMINAÇÃO PRAÇA (17 POSTES)							
AÇO	POSIÇÃO	BITOLA	QDE	COMPR.	C. TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
CA 50	N1	10,00	4	0,63	2,52	0,617	26,43
CA 60	N2	5,00	4	1,51	6,04	0,154	15,81
TOTAL						42,25	
VOLUME CONCRETO 25 Mpa						1,36	
ÁREA DE FORMA						13,60	

## NOTAS :

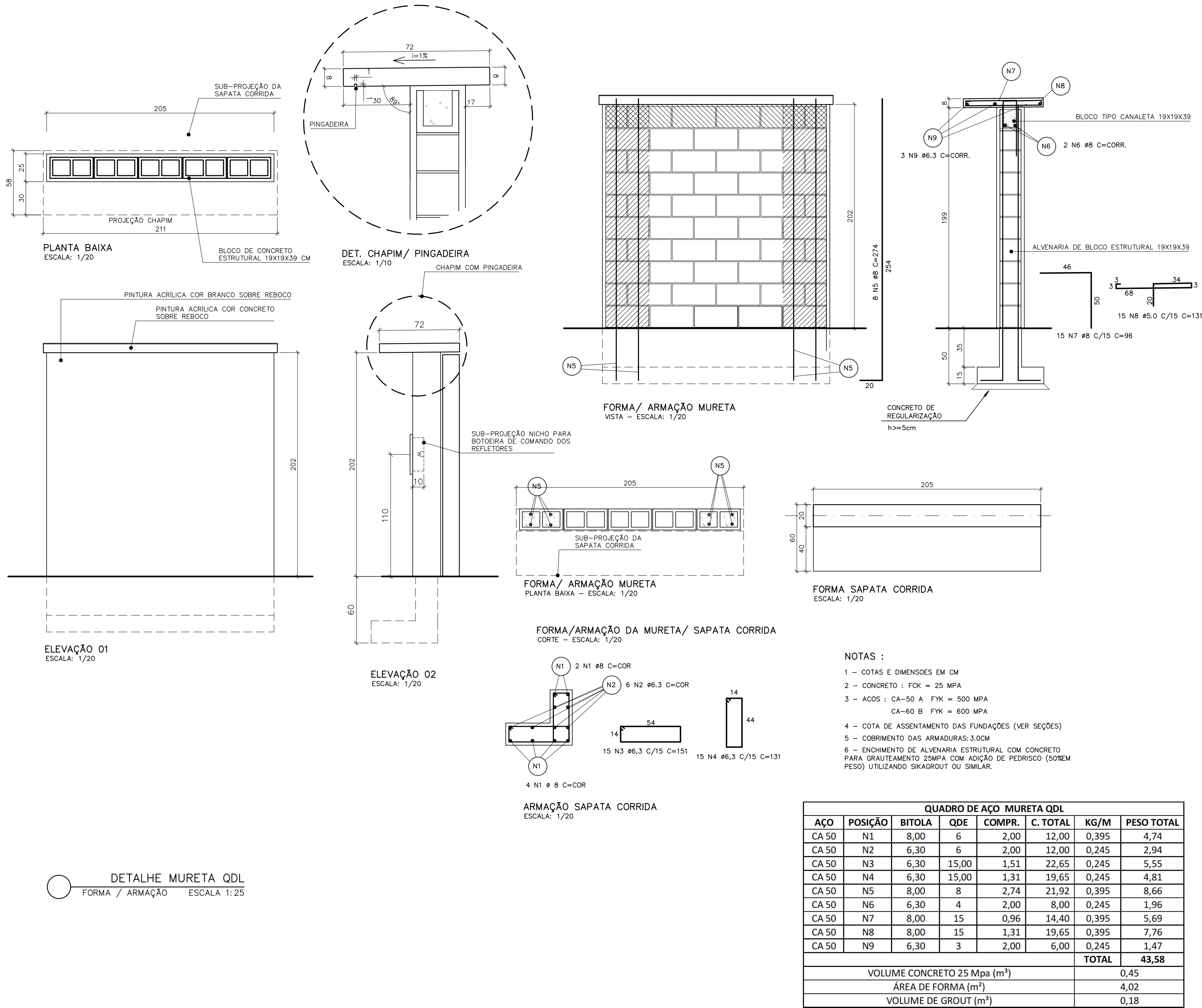
- 1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTIMETROS (CM);
- 2- CONCRETO: FCK = 25 MPa;
- 3- Ecs = 240000 KG/CM2;
- 4- AÇO: CA-50 A Fyk = 500 MPa / CA-60 B Fyk = 600 MPa;
- 5- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
VIGAS: 3,00CM;  
LAJES: 2,00CM;  
PILARES: 3,00CM;  
SAPATAS: 3,00CM;
- 6- FATOR ÁGUA CIMENTO ≤0,60;
- 7- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M3: 280KG/M3;
- 8- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM A ESPESSURA DE 5 cm;

## REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	MAR/2023	EMIÇÃO INICIAL

		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b>	
PREFEITO:		LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ			
ENDEREÇO: QUADRA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSY BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS, S/Nº, BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166			
<b>PROJETO DE ESTRUTURA</b>		PRANCHA: 04/07	
AUTOR DO PROJETO: MARLOS FERREIRA REIS03681612773		ESCALA: INDICADA	
COORDENAÇÃO: MARLOS REIS - ENG. CIVIL / ARQ. CREA RJ181528/D		DESENHO: MARLOS	
MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		REVISÃO: R00	
ASSUNTO: DETALHES GERAIS MOBILIÁRIO URBANO		DATA: FEV/2023	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		CONTRATO: 072/2022 034/2022	





- NOTAS :
- 1 - COTAS E DIMENSÕES EM CM
  - 2 - CONCRETO : FCK = 25 MPA
  - 3 - ACOS : CA-50 A F<sub>YK</sub> = 500 MPA  
CA-60 B F<sub>YK</sub> = 600 MPA
  - 4 - COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES (VER SEÇÕES)
  - 5 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:3,0CM
  - 6 - ENCHIMENTO DE ALVENARIA ESTRUTURAL COM CONCRETO PARA GRAUTEAMENTO 25MPa COM ADIÇÃO DE PEDRISCO (SOPRIM PESO) UTILIZANDO SIKAGROUT OU SIMILAR.

QUADRO DE AÇO MURETA QDL							
AÇO	POSIÇÃO	BITOLA	QDE	COMPR.	C. TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
CA 50	N1	8,00	6	2,00	12,00	0,395	4,74
CA 50	N2	6,30	6	2,00	12,00	0,245	2,94
CA 50	N3	6,30	15,00	1,51	22,65	0,245	5,55
CA 50	N4	6,30	15,00	1,31	19,65	0,245	4,81
CA 50	N5	8,00	8	2,74	21,92	0,395	8,66
CA 50	N6	6,30	4	2,00	8,00	0,245	1,96
CA 50	N7	8,00	15	0,96	14,40	0,395	5,69
CA 50	N8	8,00	15	1,31	19,65	0,395	7,76
CA 50	N9	6,30	3	2,00	6,00	0,245	1,47
TOTAL							43,58
VOLUME CONCRETO 25 Mpa (m³)							0,45
ÁREA DE FORMA (m²)							4,02
VOLUME DE GROUT (m³)							0,18

NOTAS :

- 1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM);
- 2- CONCRETO: FCK = 25 MPa;
- 3- Ecs = 240000 KG/CM2;
- 4- AÇO: CA-50 A F<sub>YK</sub> = 500 MPa / CA-60 B F<sub>YK</sub> = 600 MPa;
- 5- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
VIGAS: 3,00CM;  
LAJES: 2,00CM;  
PILARES: 3,00CM;  
SAPATAS: 3,00CM;
- 6- FATOR ÁGUA CIMENTO ≤0,60;
- 7- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M3: 280KG/M3;
- 8- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM A ESPESURA DE 5 cm;

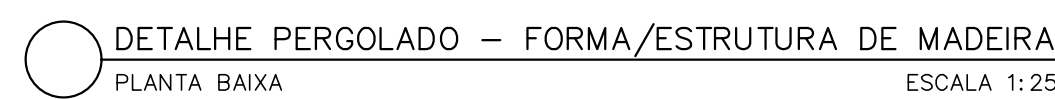
QUADRO DE AÇO BASE REFLETORES QUADRA (2 POSTES)							
AÇO	POSIÇÃO	BITOLA	QDE	COMPR.	C. TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
CA 50	N1	10,00	4	1,03	4,12	0,617	5,08
CA 60	N2	6,30	7	1,91	13,37	0,245	6,55
TOTAL							11,64
VOLUME CONCRETO 25 Mpa							0,45
ÁREA DE FORMA							3,60

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	MAR/2023	EMIÇÃO INICIAL

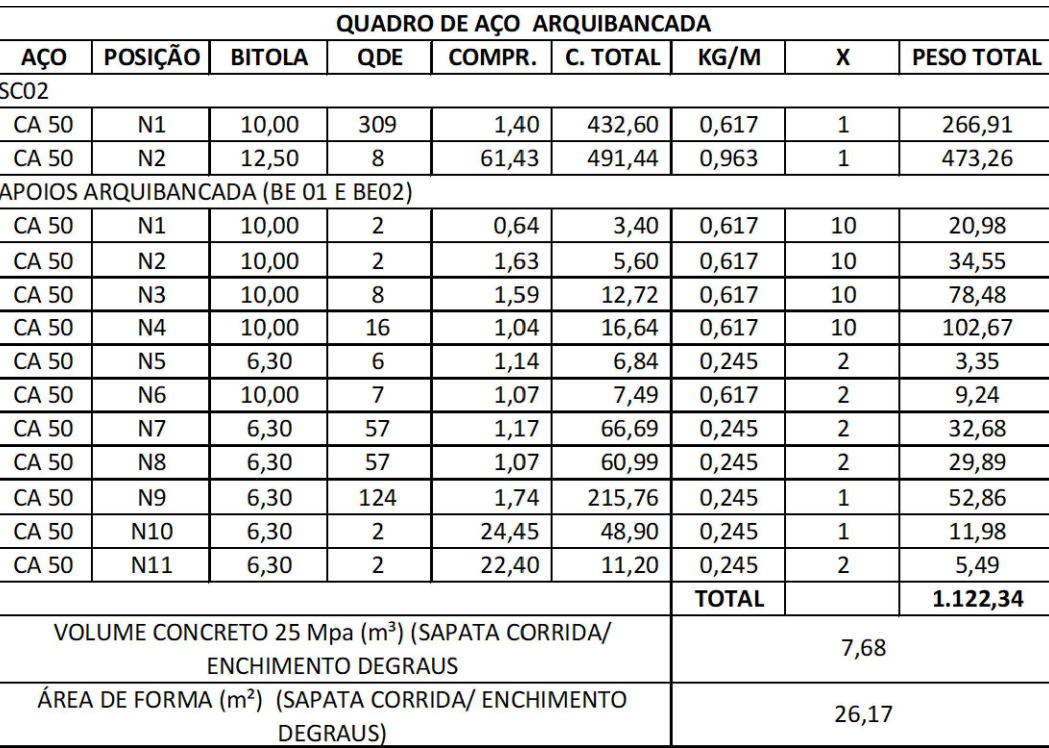
 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b> PREFEITO: _____		LUIZ CARLOS COUTINHO			
OBRA: <b>CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ</b>					
ENDEREÇO: QUADRA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALLOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS, S/Nº, BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ ES					
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166					
<b>PROJETO DE ESTRUTURA</b>		PRANCHAS: <b>05/07</b>			
AUTOR DO PROJETO: <b>MARLOS FERREIRA REIS:03681612773</b>		ESCALA: <b>INDICADA</b>			
COORDENAÇÃO: <b>MARLOS REIS - ENG. CIVIL / ARQ. CREA RJ181528/D</b>		DESENHO: <b>MARLOS</b>			
<b>MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D</b>		REVISÃO: <b>R00</b>			
ASSUNTO: <b>DETALHES GERAIS MOBILIÁRIO URBANO</b>		DATA: <b>FEV/2023</b>			
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: _____					



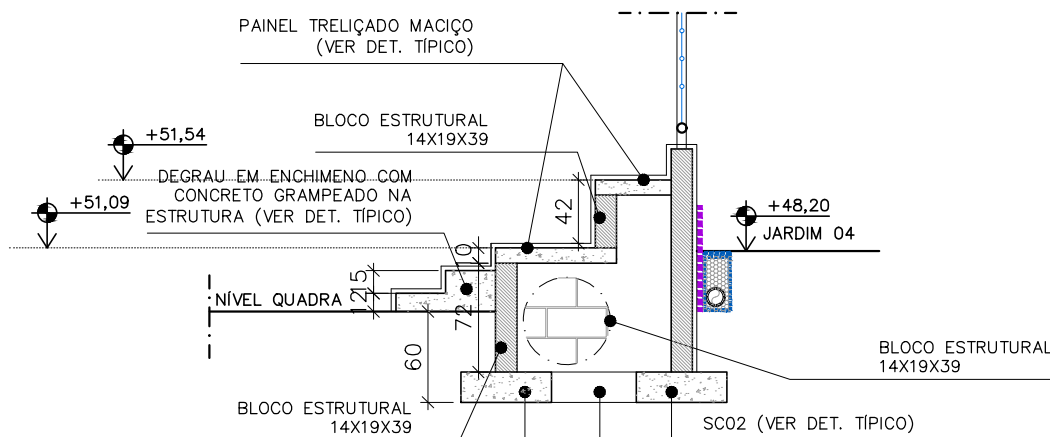
RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 - SALA 105 / 106 - CENTRO, VILA VELHA ES  
TEL: (27)3229-8777 / (27)3229-2473  
E-MAIL: g9@danengenharia.com.br



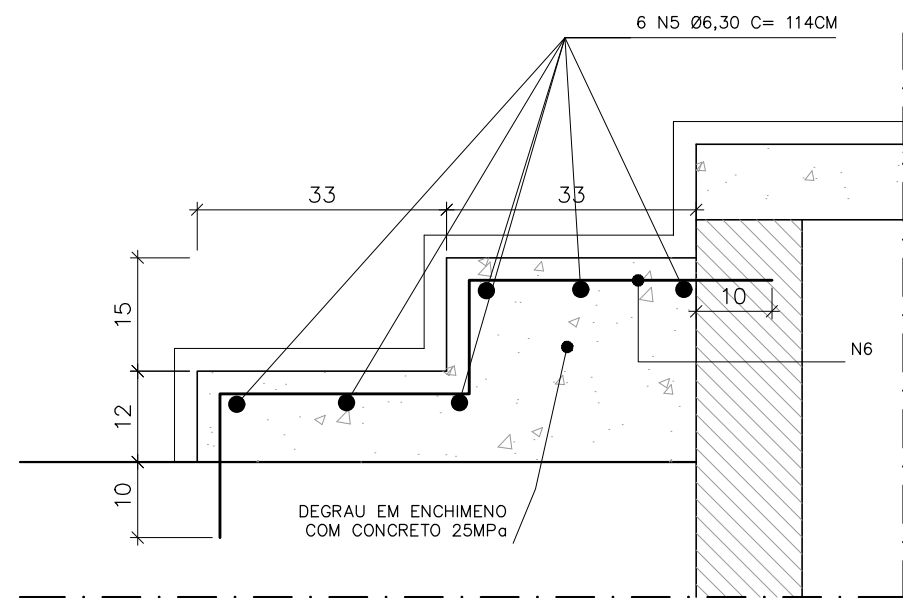
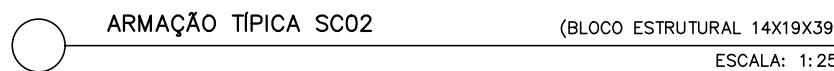




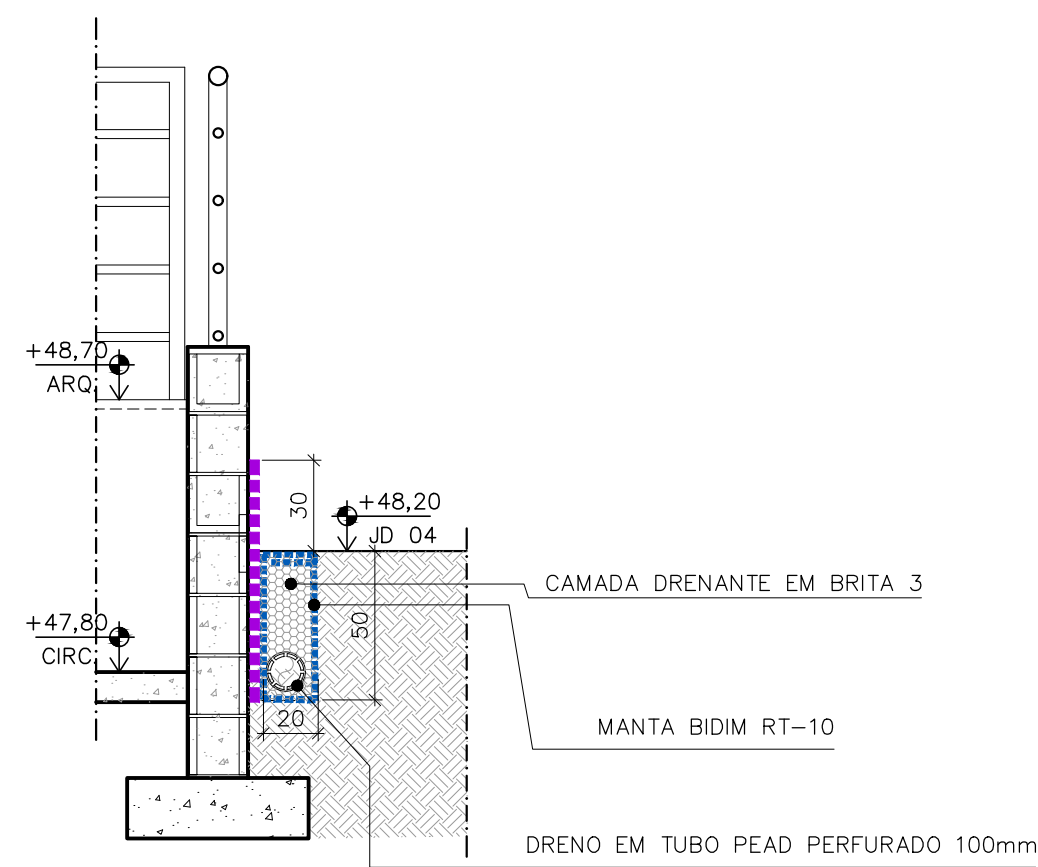
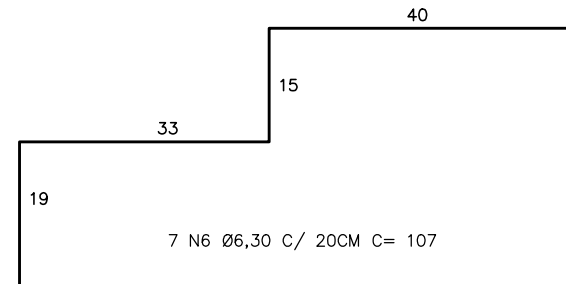
NOTA: ALVENARIAS EM BLOCO ESTRUTURAL 14X19X39 CHEIOS COM GROUT



SEÇÃO 02 (TÍPICA)  
ESC.: 1/50



DETALHE TÍPICO DEGRAU ARQUIBANCADA  
CORTE ESQUEMÁTICO / ARMAÇÃO ESC.: 1/10



DETALHE ARQUIBANCADA – DRENAGEM MURO



R E V I S Õ E S			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	MAR/2023	EMISSÃO INICIAL

	<h1 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h1> <p style="margin: 0;">PREFEITO:</p>
<p style="margin: 0;">LUIZ CARLOS COUTINHO</p>	
<p>GERA:</p>	<h2 style="margin: 0;">CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ</h2>
<p>ENDEREÇO: QUADRA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS, S/Nº, BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA – ARACRUZ ES</p>	
<p>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142720000166</p>	
<h1 style="margin: 0;">PROJETO DE ESTRUTURA</h1>	
<p>AUTOR DO PROJETO:</p> <p style="margin-left: 20px;"><b>MARLOS FERREIRA</b> REIS03681612773</p> <p style="margin-left: 20px; font-size: small;">Atestado de forma digital por MARLOS FERREIRA REIS03681612773 Data de: 2023.03.30 15:11:38 -03'00'</p> <p>CORRELAÇÃO:</p> <p style="margin-left: 20px;">MARLOS REIS – ENG. CIVIL / ACR. CREA RJ181528/D</p>	<p>PRANCHA:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">07/07</div> <p>ESCALA:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">INDICADA</p> <p>DESENHO:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">MARLOS</p> <p>REVISÃO:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">R00</p>
<p>ASSUNTO:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D</p>	
<p style="text-align: center; font-weight: bold;">DET. ESTRUTURA ARQUIBANCADA</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">FEV/2023</p>
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:</p>	