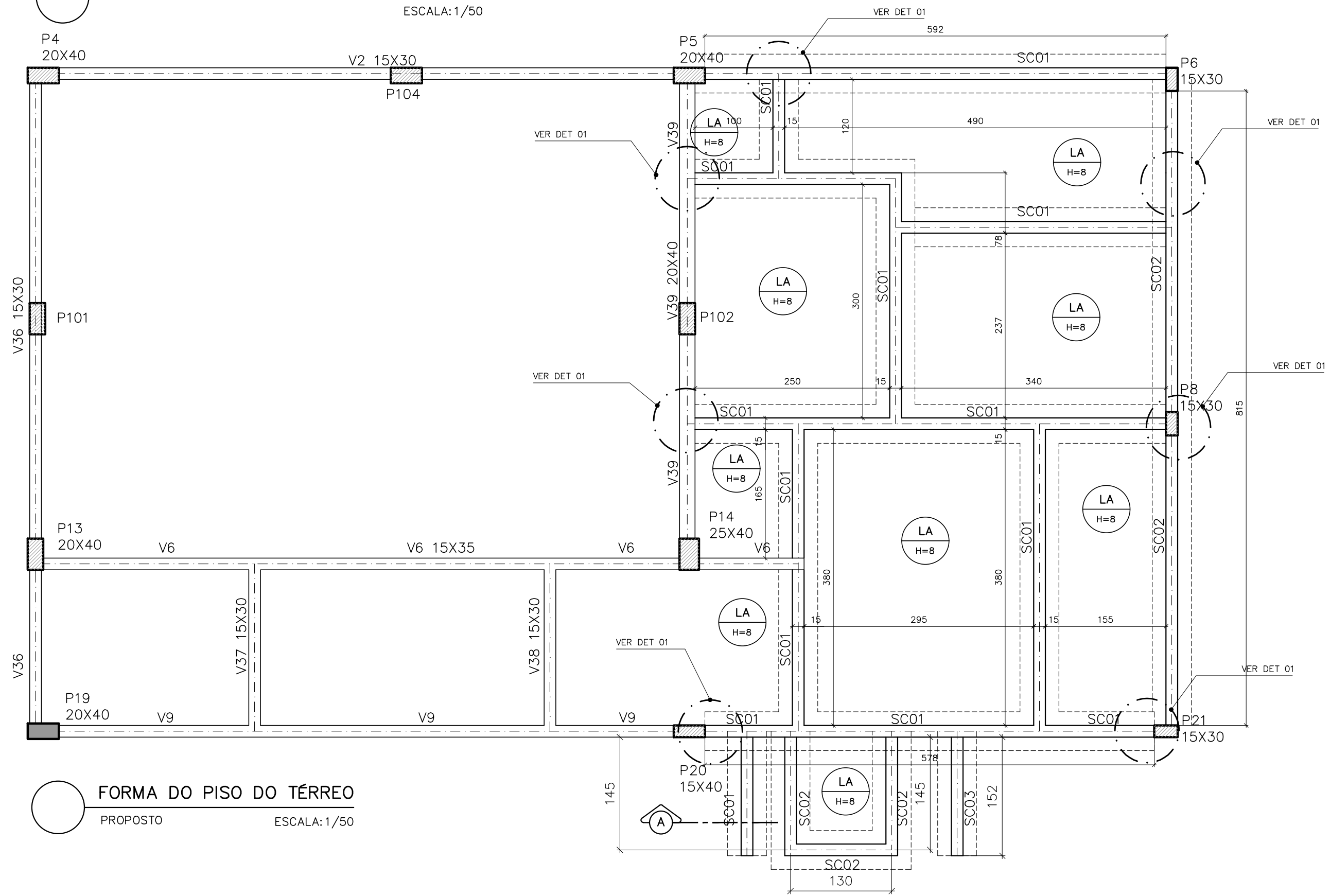
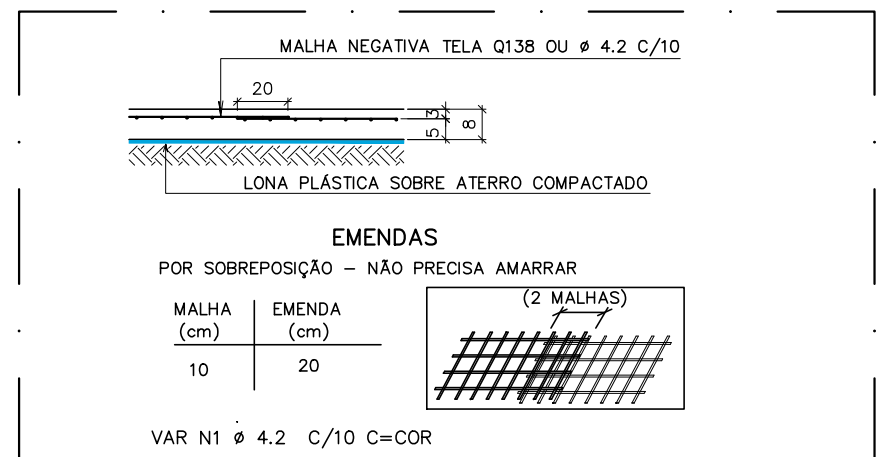


PLANTA BAIXA SETOR SERVIÇO – TÉRREO  
ESCALA:1/50

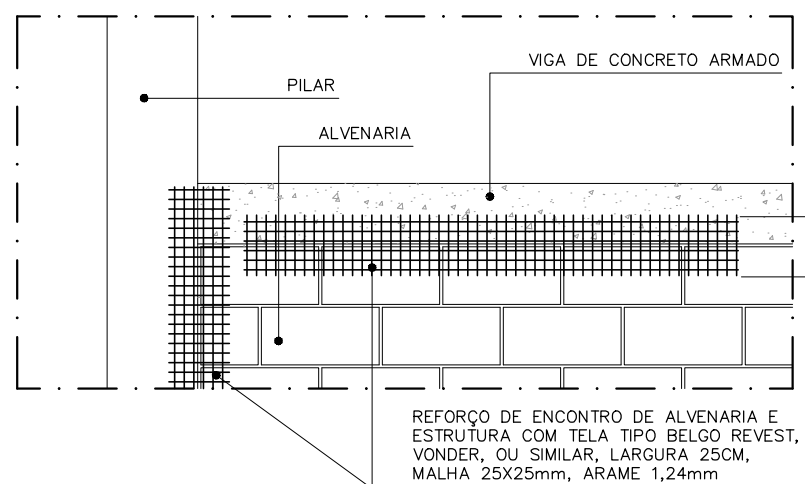


FORMA DO PISO DO TÉRREO  
PROPOSTO  
ESCALA:1/50

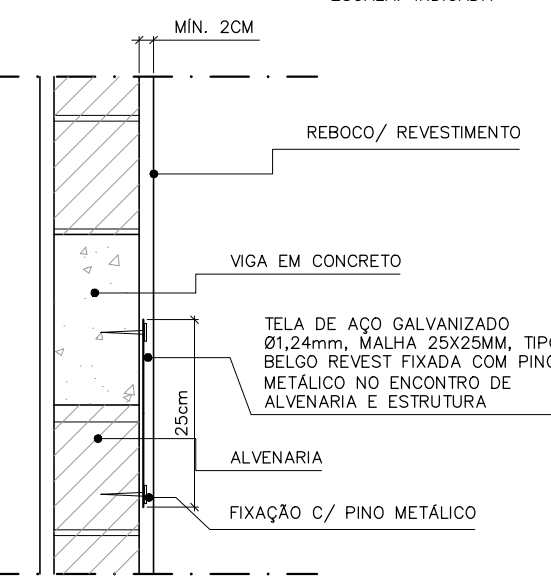
LEGENDA	
REPR.	DESCRIÇÃO.
	VIGA EXISTENTE
	VIGA A DEMOLIR
	SAPATA CORRIDA A EXECUTAR



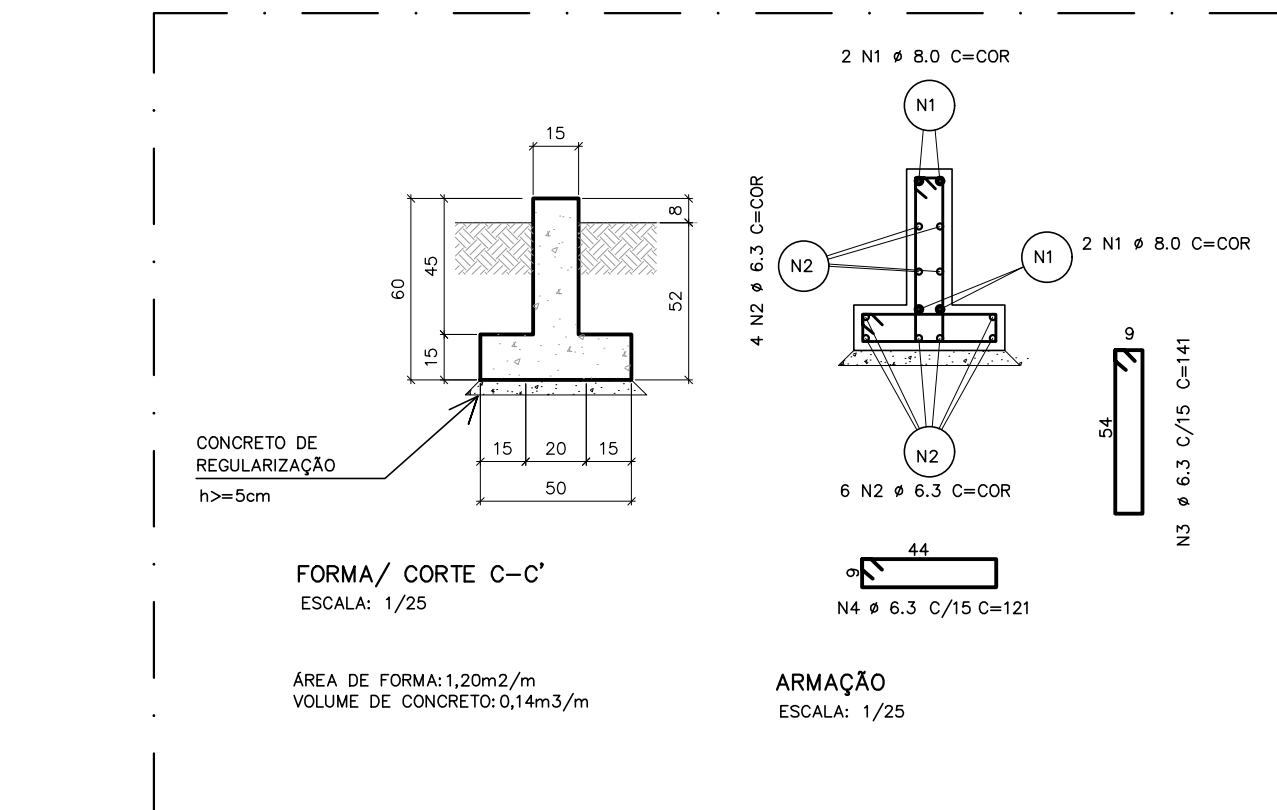
DET. TÍPICO ARMAÇÃO DO PISO/ LASTRO ARMADO (LA)  
SEM ESCALA



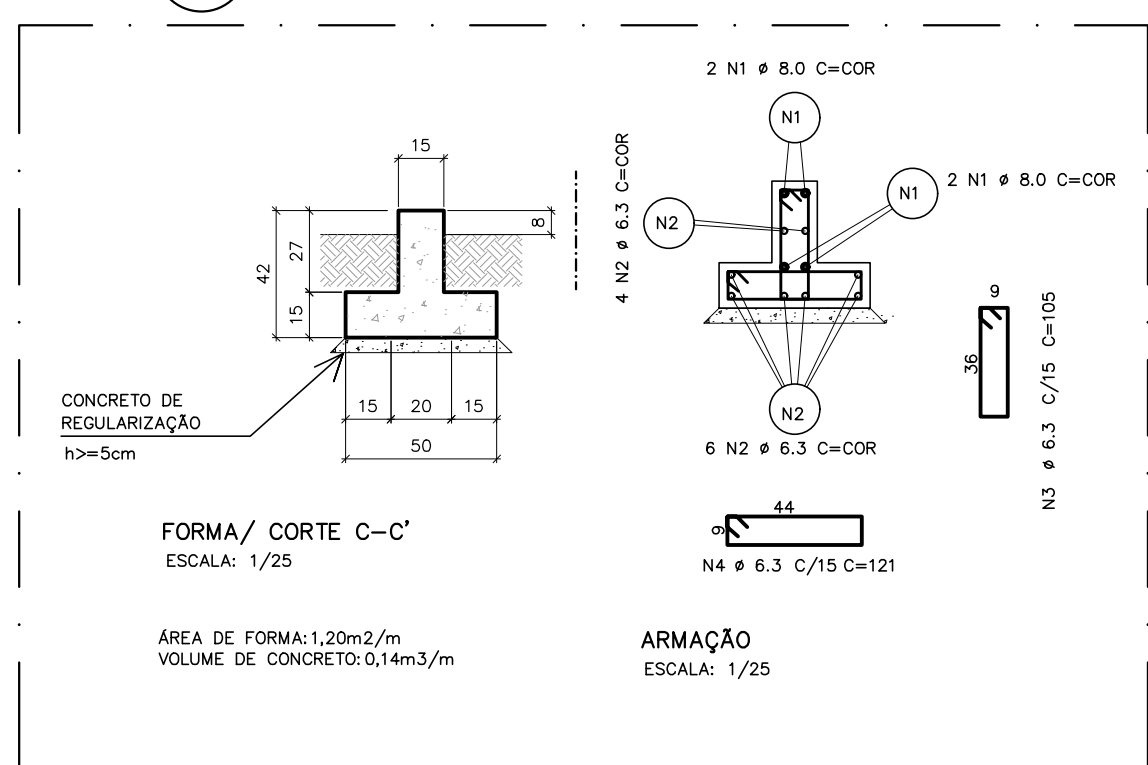
VISTA ESQUEMÁTICA  
ESC:1/25  
DETALHE TÍPICO REFORÇO DE LIGAÇÃO DE ALVENARIA COM ESTRUTURA EXISTENTE  
ESC:1/25



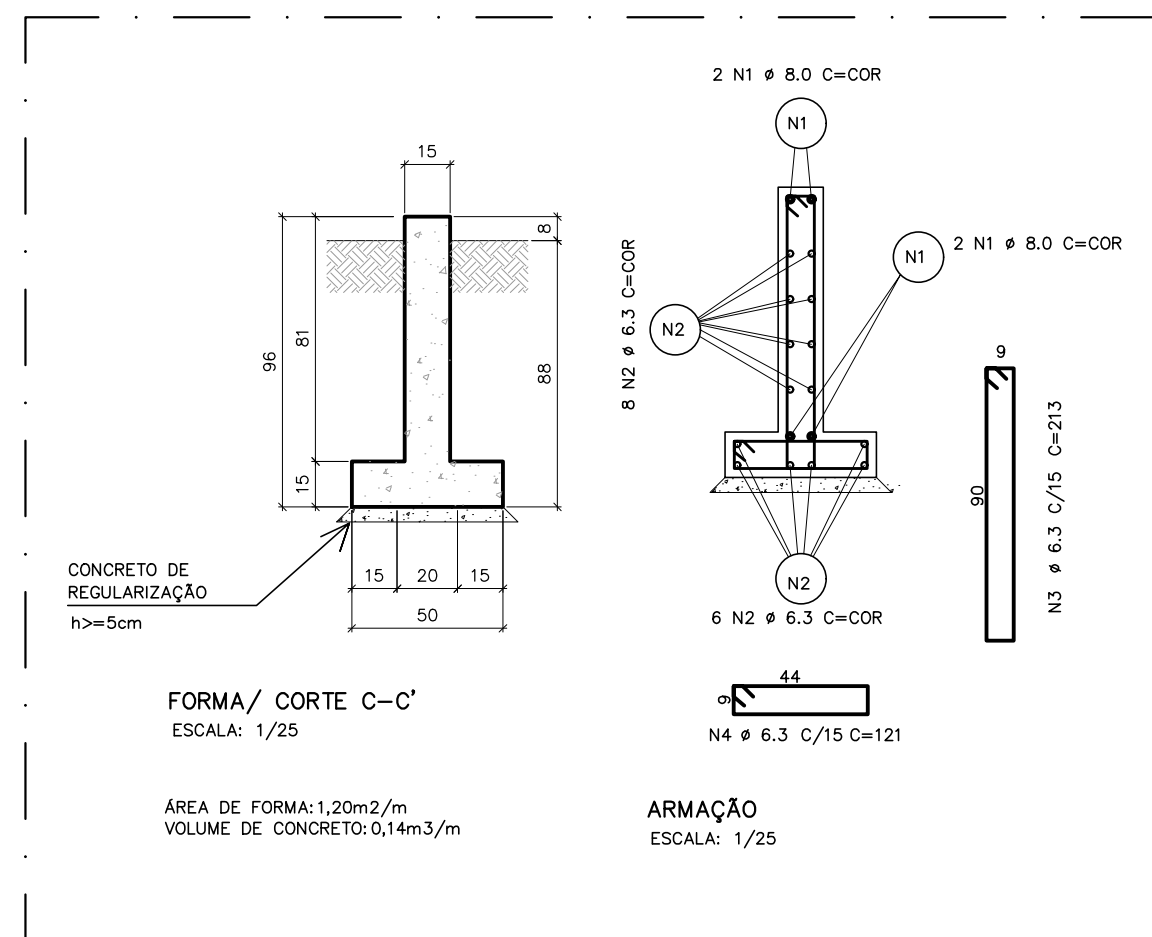
CORTE ESQUEMÁTICO  
SEM ESCALA



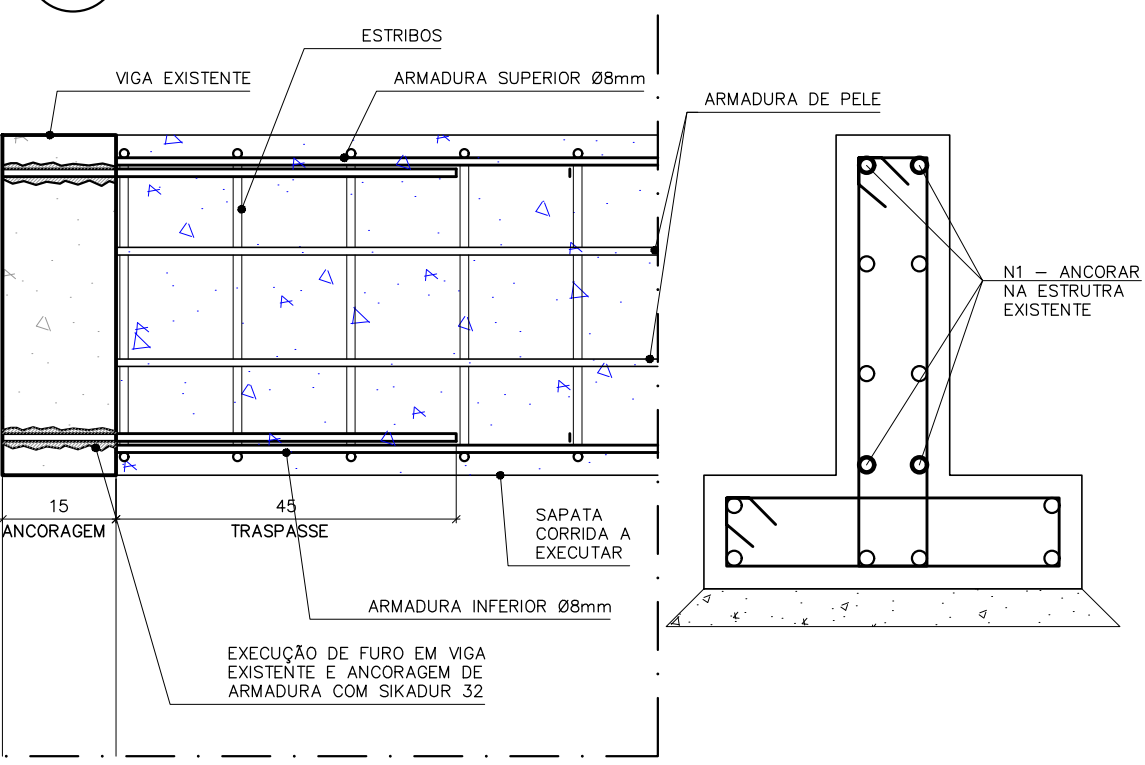
DETALHE DE FORMAS/ARMAÇÃO SAPATA CORRIDA (SC01)  
ESCALA: INDICADA



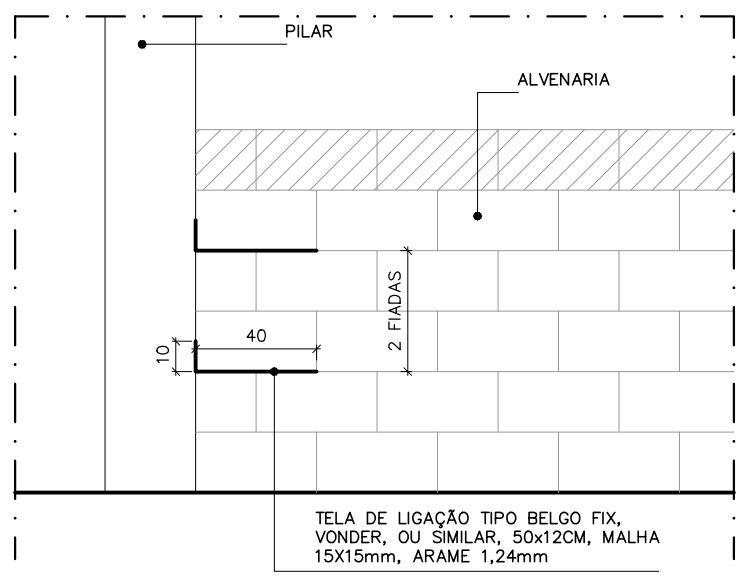
DETALHE DE FORMAS/ARMAÇÃO SAPATA CORRIDA (SC03)  
ESCALA: INDICADA



DETALHE DE FORMAS/ARMAÇÃO SAPATA CORRIDA (SC02)  
ESCALA: INDICADA



DETALHE 01 – LIGAÇÃO DA SAPATA CORRIDA SC01 COM VIGA  
ESTRUTURA EXISTENTE (ANCORAGEM/ TRANSPASSE)  
CORTE ESQUEMÁTICO  
ESC. 1/10



PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA  
SEM ESCALA

NOTA:  
EXECUÇÃO A CADA DUAS FIADAS DE BLOCOS DE ALVENARIA

LEGENDA	
REPR.	DESCRIÇÃO.
	PAREDE EXISTENTE
	VIGA BALDRAME EXISTENTE
	PAREDE A DEMOLIR
	VIGA BALDRAME A DEMOLIR

QUADRO DE AÇO TRECHO FUNDAÇÃO SETOR SERVIÇOS								
AÇO	POSICÃO	BITOLA	QDE	COMPR.	C. TOTAL	KG/M	X	PESO TOTAL
SC01								
CA 60	N1	8,00	4,00	46,23	184,92	0,395	1	73,04
CA 50	N2	6,30	10,00	46,23	462,30	0,245	1	113,26
CA 50	N3	6,30	310,00	1,41	437,10	0,245	1	107,09
CA 50	N4	6,30	310,00	1,21	375,10	0,245	1	91,90
SC02								
CA 60	N1	8,00	4,00	0,15	0,60	0,395	1	0,24
CA 50	N2	6,30	14,00	0,15	2,10	0,245	1	0,51
CA 50	N3	6,30	29,00	2,13	61,77	0,245	1	15,13
CA 50	N4	6,30	29,00	1,21	35,09	0,245	1	8,60
SC03								
CA 60	N1	8,00	4,00	12,00	48,00	0,395	1	18,96
CA 50	N2	6,30	8,00	12,00	96,00	0,245	1	23,52
CA 50	N3	6,30	12,00	1,05	12,60	0,245	1	3,09
CA 50	N4	6,30	12,00	1,21	14,52	0,245	1	3,56
L01								
CA 60	N1	10,00	11,00	0,97	10,67	0,617	1	6,58
CA 50	N2	6,30	4,00	1,56	6,24	0,245	1	1,53
CA 50	N3	10,00	2,00	0,77	1,54	0,617	1	0,95
L02								
CA 60	N4	10,00	11,00	1,30	14,30	0,617	1	8,82
CA 50	N5	6,30	6,00	1,56	9,36	0,245	1	2,29
CA 50	N6	10,00	2,00	1,11	2,22	0,617	1	1,37
						TOTAL	7,96 480,45	
VOLUME CONCRETO 30 Mpa						7,96		
ÁREA DE FORMA						67,28		

#### PROCEDIMENTO

- 1- ESCORAR AS PAREDES E VIGAS NECESSÁRIAS;
- 2- EFETUAR A DEMOLIÇÃO DAS ALVENARIAS CUJAS VIGAS DE FUNDAÇÃO SERÃO REPARADAS;
- 3- EXECUTAR A DEMOLIÇÃO DAS VIGAS DE FUNDAÇÃO COM AUXÍLIO DE SERRA E MARTELETE, CUIDADOSAMENTE PARA NÃO DANIFICAR AS ESTRUTURAS A SEREM PRESERVADAS;
- 4- RECOMPACTAÇÃO DA BASE PARA EXECUÇÃO DE NOVAS FUNDAÇÕES;
- 5- ANCORAGEM DE ESPERAS NAS ESTRUTURAS EXISTENTES PARA AMARRAÇÃO/ COSTURA COM NOVAS FUNDAÇÕES;
- 6- EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES NOVAS;
- 7- APÓS A CURA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, REEQUILIBRAR AS ALVENARIAS ADEQUADAMENTE COM AS DEVIDAS AMARRAÇÕES E APERTOS COM A ESTRUTURA E SEGUIR COM EXECUÇÃO DOS REVESTIMENTOS.

#### NOTAS GERAIS:

- 1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM);
- 2- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA II (MODERADA)
- 3- CONCRETO: FCK = 30 MPa;
- 4- Ecs = 270000 KG/CM2;
- 5- AÇO: CA-50 A Fyk = 500 MPa / CA-60 B Fyk = 600 MPa;
- 6- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
PILARES: 3CM  
VIGAS: 3CM  
LAJES: 3,0CM  
SAPATAS: 4,5CM
- 7- FATOR ÁGUA CIMENTO: ≤ 0,55;
- 8- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M3: 300KG/M3;
- 9- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM A ESPESURA DE 5 cm;
- 10- CONFERIR NÍVEIS NO LOCAL.

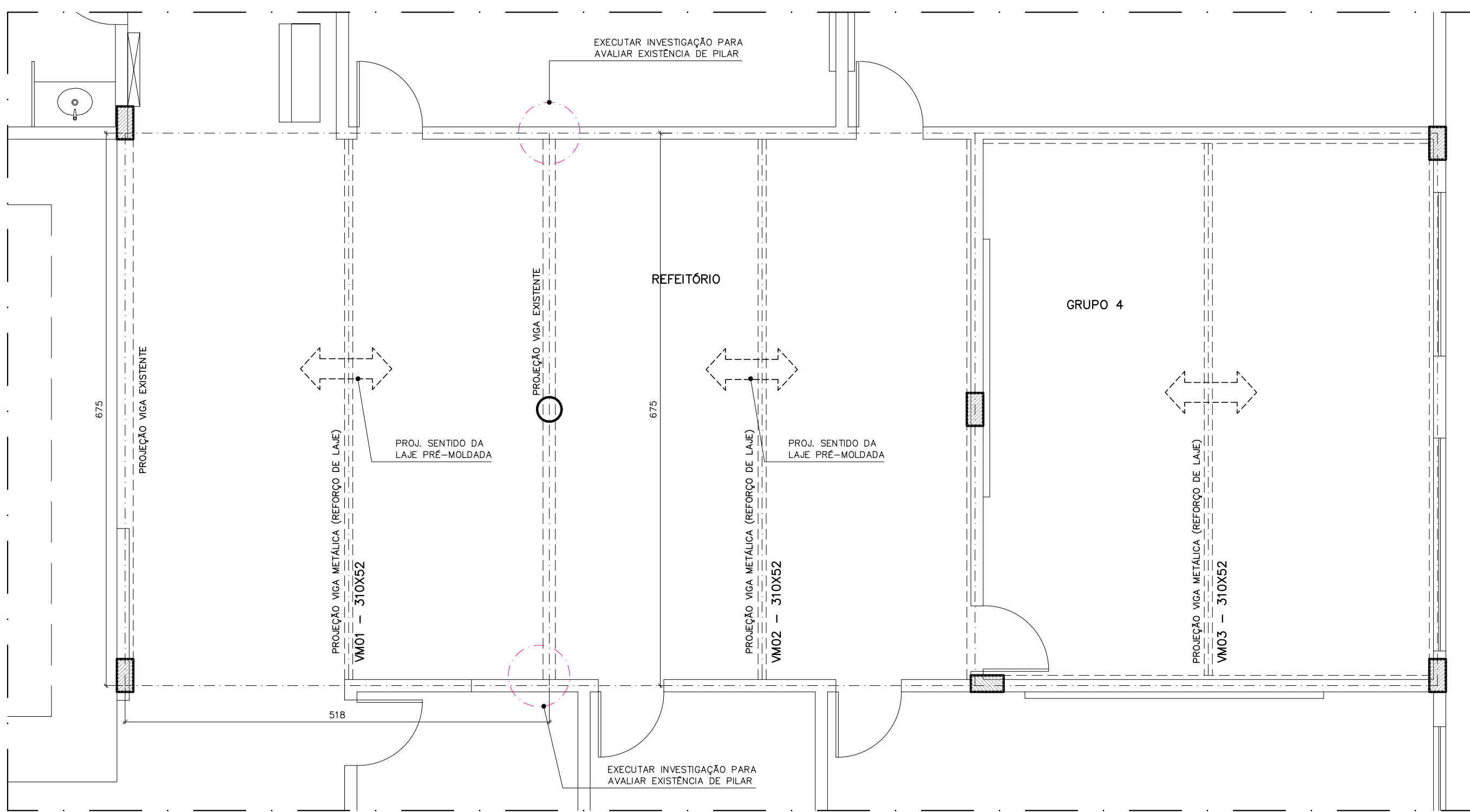
#### REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	FEV/2023	EMISSIONAL INICIAL

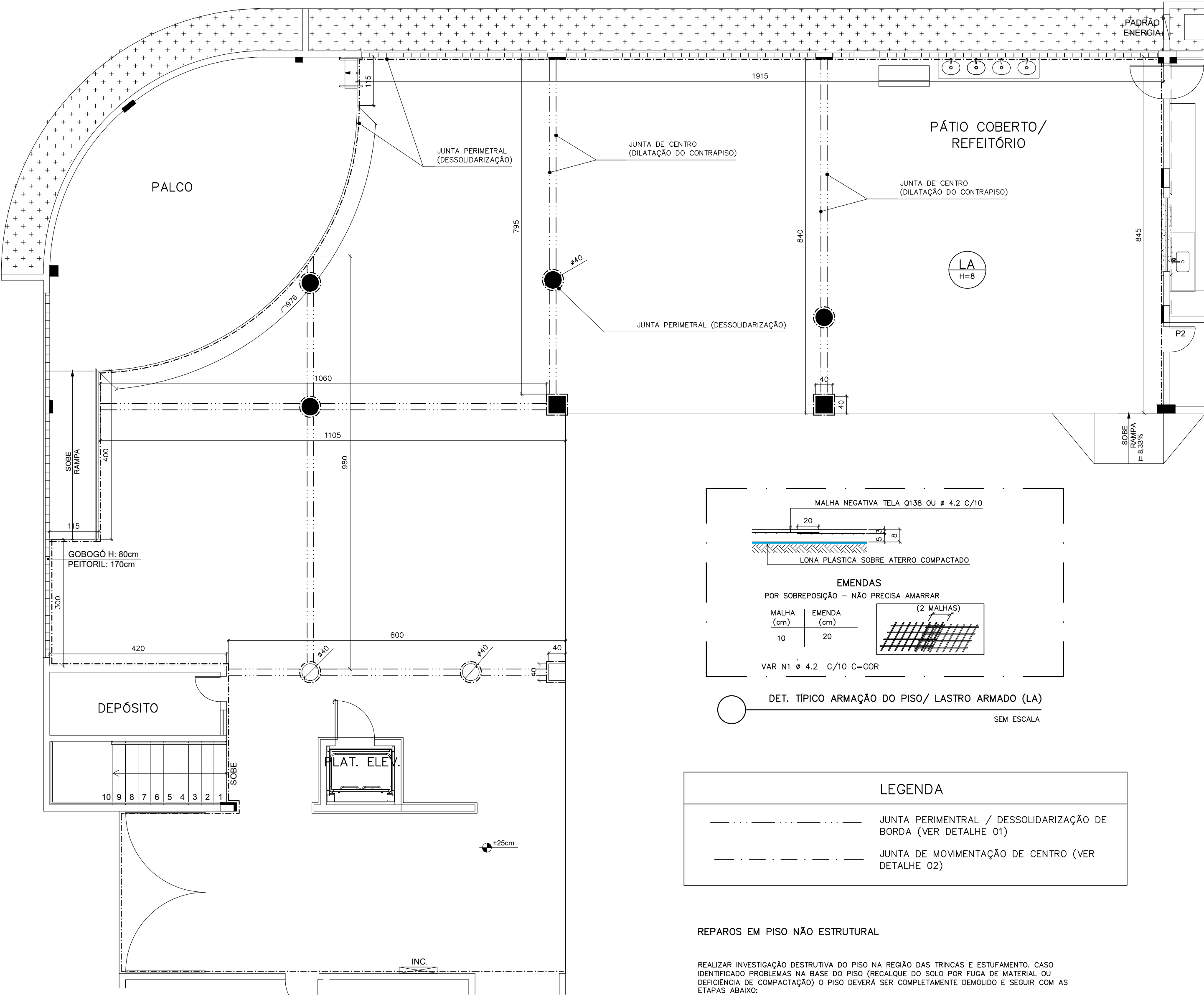
		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b> PREFEITO:	
OBRA:		LUIZ CARLOS COUTINHO	
ADEQUAÇÕES E REFORMA DA CMEB JOSÉ MAMBRINI			
ENDEREÇO:		RUA ANTONIO ARAUJO ESQ. COM RUA ZACARIAS DOS SANTOS, JACUPEMBA, ARACRUZ – ES	
PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
<b>PROJETO DE ESTRUTURA</b>		PRANCHA: 02/04	
AUTOR DO PROJETO:		MARLOS FERREIRA REIS 03681612773 Assinado de forma digital por MARLOS FERREIRA REIS 03681612773 Data: 2023.02.02 10:31:49 -03'00'	
COORDENADOR:		MARLOS REIS – ENG° CIVIL/ARG. – CREA 181528/D	
ASSUNTO:		SITUAÇÃO / INDICAÇÃO DAS INTERVENÇÕES	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		MÁRCIA EUJANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	
		REVISÃO: ROO	
		DATA: FEV/2023	



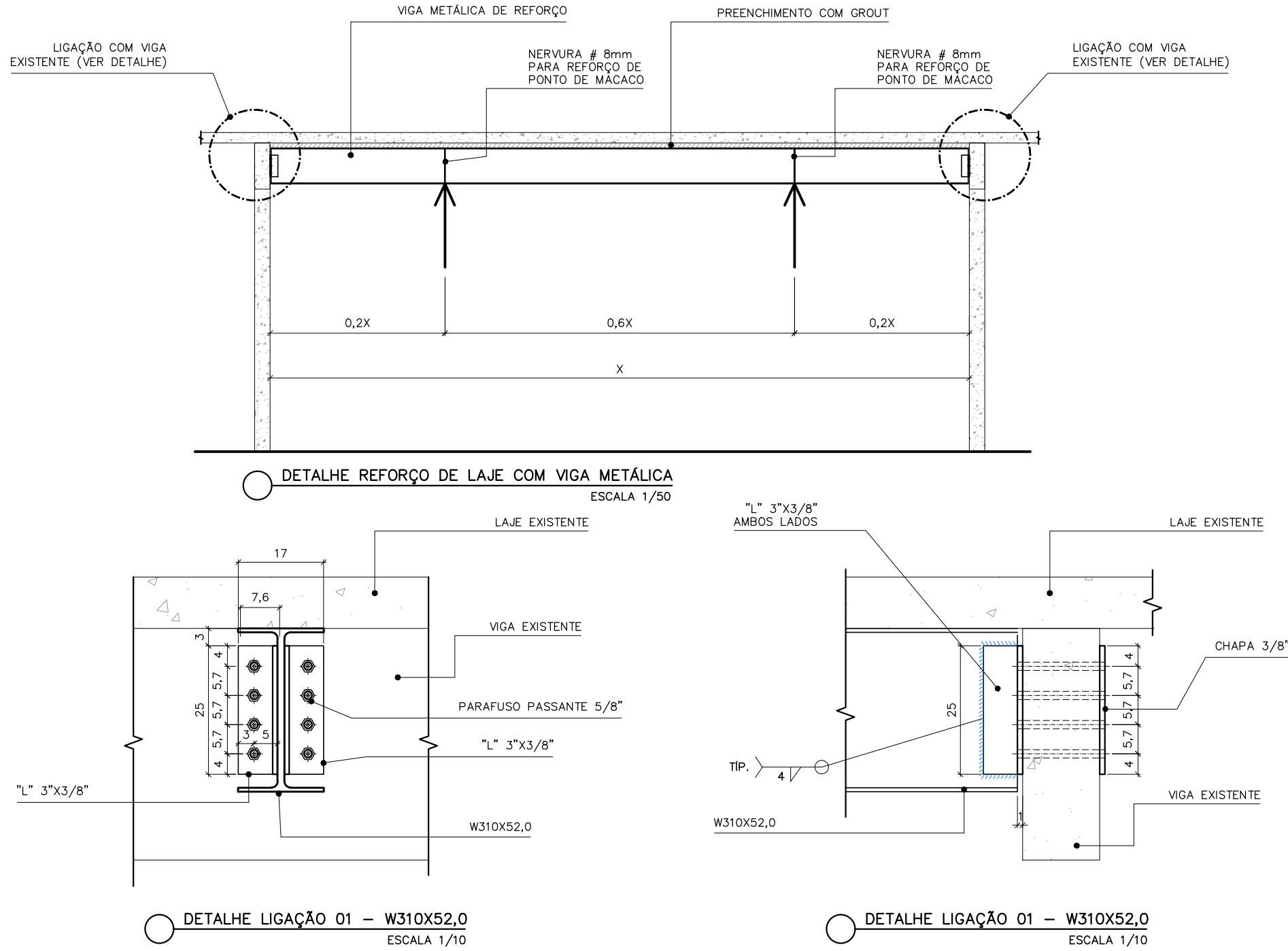




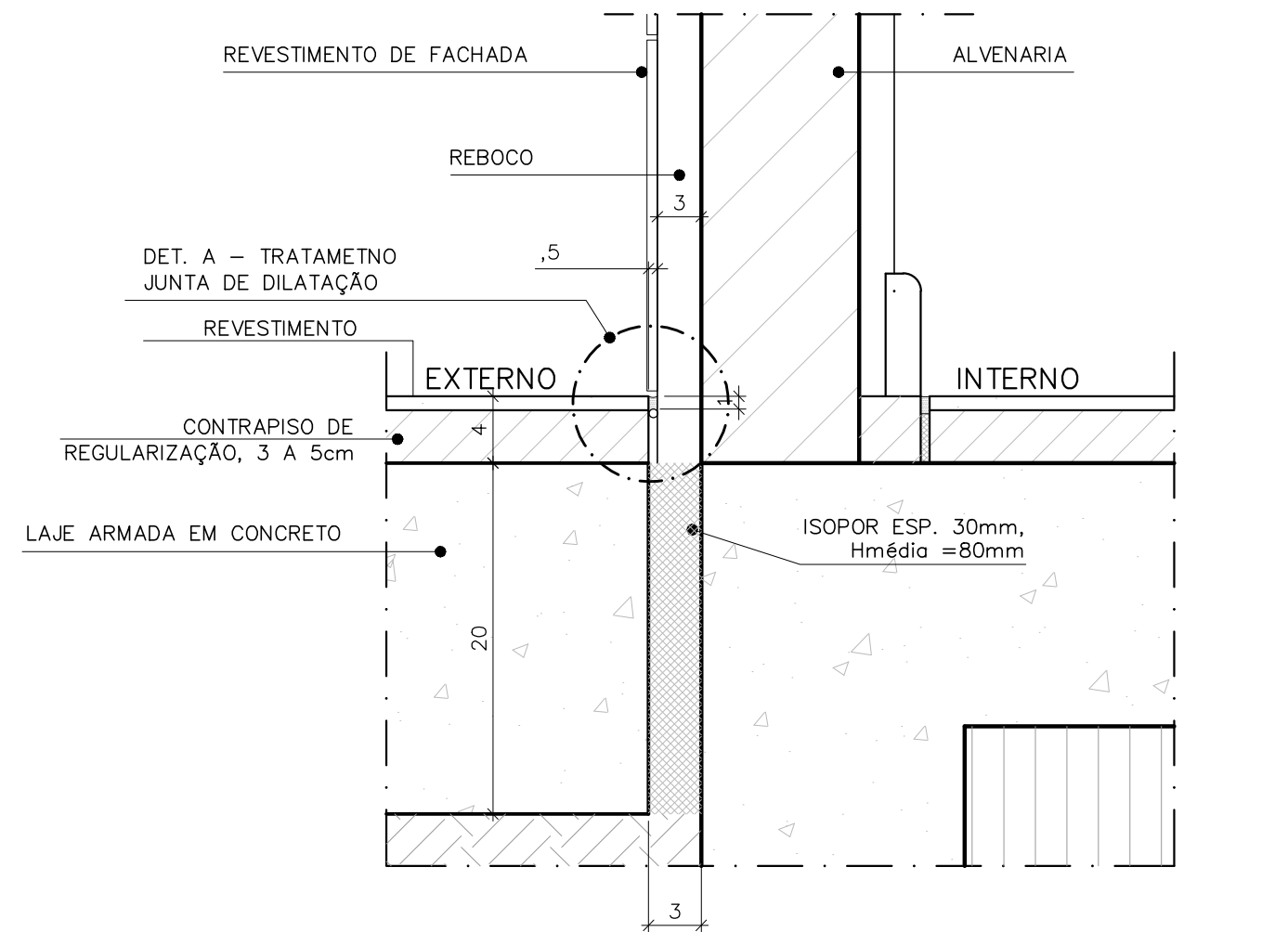
PLANTA REFORÇO LAJES DO TETO DO REFEITÓRIO E GRUPO 04  
ESCALA: 1/50



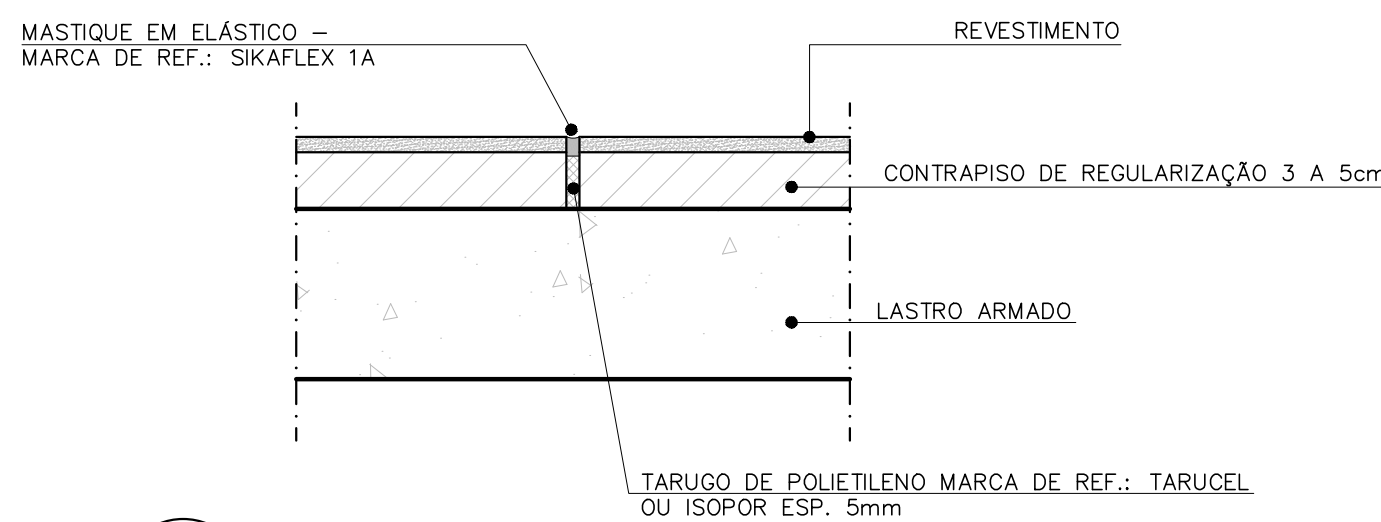
PLANTA REPAROS DO PISO DO PÁTIO COBERTO/ REFEITÓRIO  
ESCALA: 1/75



QUADRO DE MATERIAIS DE ESTRUTURA METÁLICA (PERFIS E CHAPAS) PARA REFORÇO DE LAJES							
PEÇA	PERFIL	COMPR.	ÁREA	KG/M	KG/M²	QDE	PESO TOTAL
VM01	W250X17,9	6,75	52,00			1,00	351,00
VM02	W150X13,0	6,75	52,00			1,00	351,00
VM03	W250X17,9	6,75	52,00			1,00	351,00
LIGAÇÃO 01	CHAPA 3/8 (25X17CM)		0,04		75,00	6,00	19,13
	"L" 3"x3/8"	0,50		10,70		6,00	32,10
TOTAL							1.104,23



01 DET. TÍPICO DE JUNTA DE DILATAÇÃO/ DESSOLIDARIZAÇÃO DE PISO  
CORTE  
ESCALA: 1/4



02 DETALHE TÍPICO DE JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO DE CENTRO  
CORTE  
ESCALA: 1/4

#### NOTAS ESTRUTURA METÁLICA

- COTAS EM CENTÍMETROS.
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
- ACÓD.
- PERFIS LAMINADOS TIPO "W" AÇOMINAS: ASTM A572 GR.50;
- CHAPAS E BARRAS REDONDAS: ASTM A36;
- PARAFUSOS DE LIGAÇÃO: ASTM A325N;
- TUDO O PROCESSO DE SOLDAGEM DEVE SER EXECUTADO COM SOLDADORES QUALIFICADOS DE ACORDO COM AS EXIGÊNCIAS DA NORMA AWS A1.1/2010;
- ELETRODOS: E-7018 (SOLDAR EM TODO CONTO DO PERFIL);
- OS PARAFUSOS DEVE SER DO TIPO ASTM A325 GALVANIZADOS A FOGO;
- O DETALHAMENTO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER FEITO PELO FABRICANTE, E FICARÁ RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA COM APROVAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO.
- A FABRICAÇÃO E A MONTAGEM DEVE SEGUIR AS PRESCRIÇÕES DA ABNT NBR-8800/2008, E COMPLEMENTADAS PELA AISC E AWS.

#### PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO:

- CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO DAS VIGAS METÁLICAS;
- RETIRAR CAMADA DE REBOCO SOBRE O CONCRETO DA REGIÃO ONDE SERÁ CONECTADA A VIGA METÁLICA;
- POSICIONAR A VIGA NO PONTO DE REFORÇO DA LAJE;
- USAR OS EQUIPAMENTOS QUE IRÃO ERGUER A LAJE (MACACOS HIDRÁULICOS) ABAIXO DAS VIGAS METÁLICAS NA POSIÇÃO INDICADA NO DESENHO. A ALTURA QUE GARANTE CONTATO DA LAJE COM A VIGA METÁLICA EM TODO O SEU COMPRIMENTO DEVE SER A ALTURA DE FINAL, NA QUAL DEVE SER FIXADA A VIGA. OS MACACOS DEVER SER OPERADOS POR BOMBA ÚNICA PARA GARANTIR CARGAS IGUAIS EM AMBOS OS LADOS;
- PREENCHER COM SIKAGROUT TIX AS FRESTAS ENTRE LAJE VIGA METÁLICA PARA GARANTIR O CONTATO POR COMPLETO DOS ELEMENTOS.

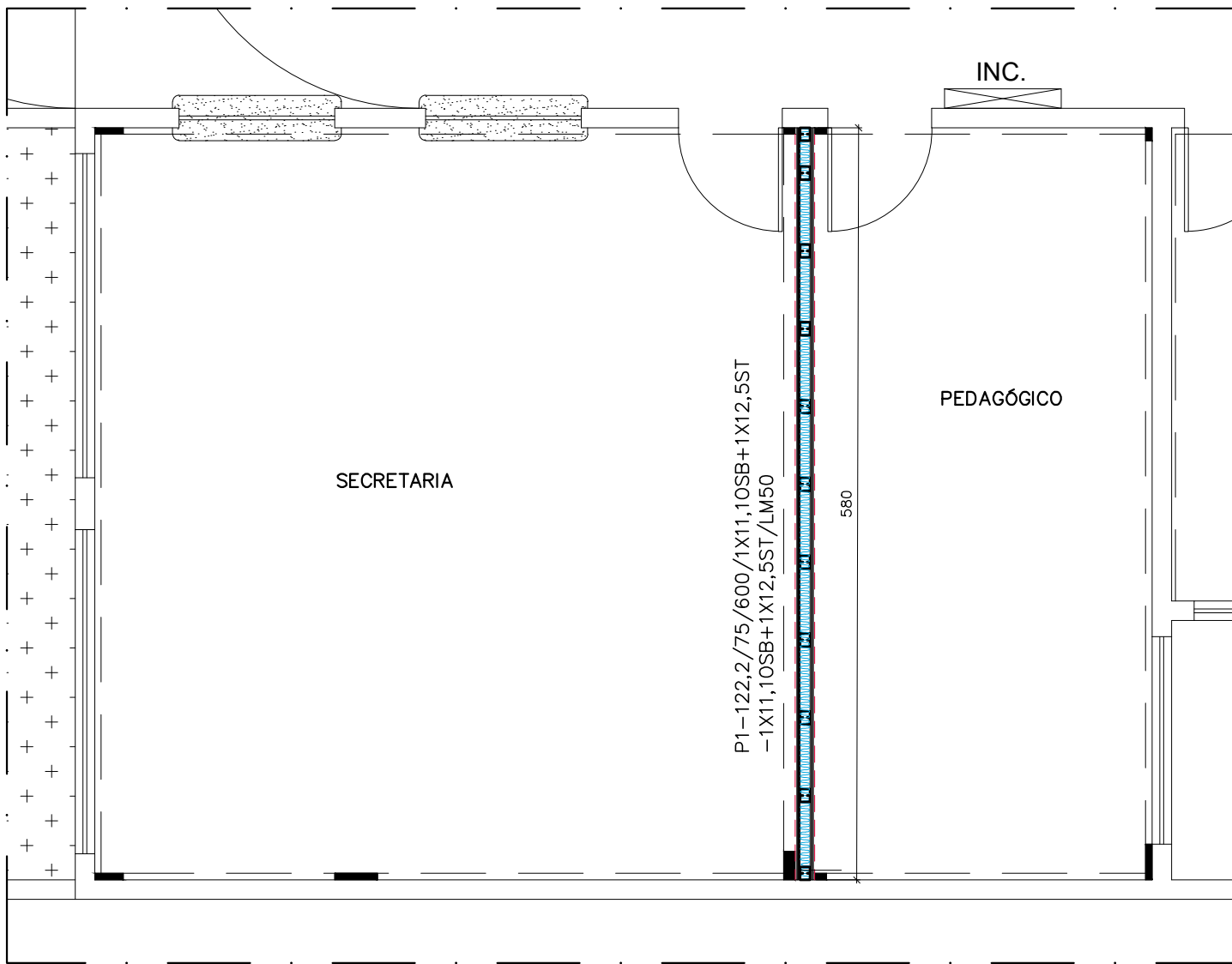
#### SISTEMA DE PINTURA

##### PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE:

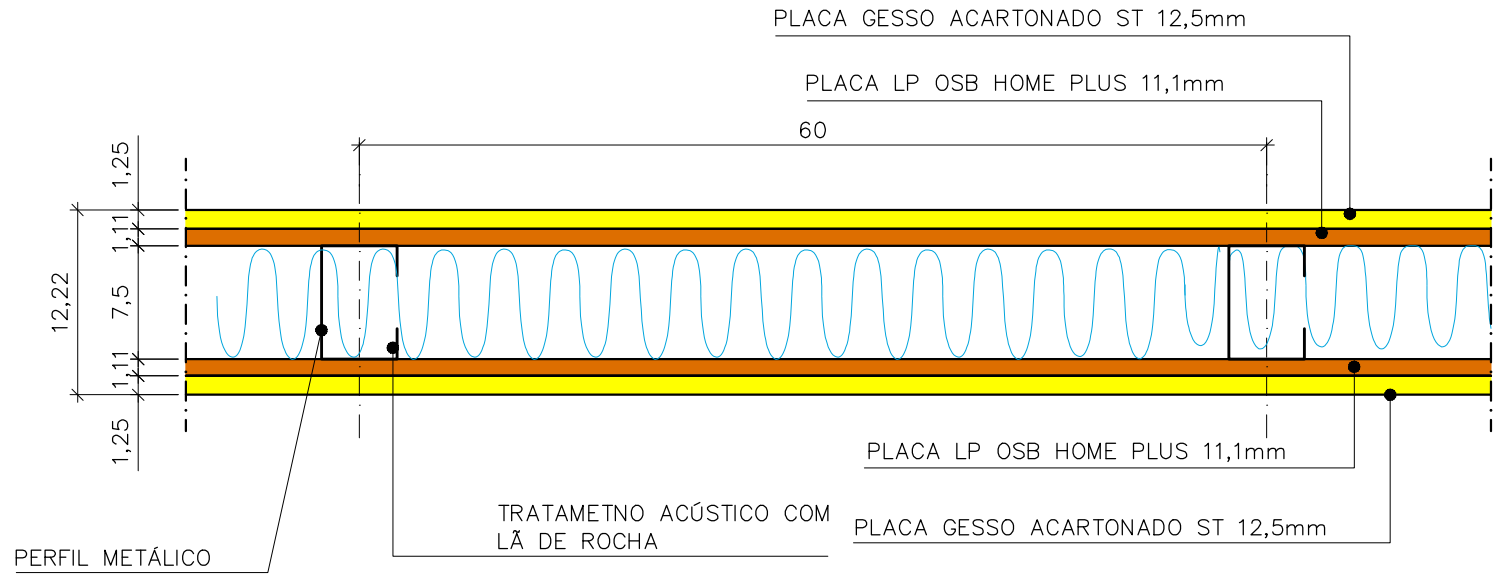
- IMPEZA COM ESCOVA ROTATIVA AO PADRÃO ST 3 CONFORME NORMA SIS OS 5900 (ESTRUTURA EXISTENTE)
- JATEAMENTO ABRASIVO AO PADRÃO SA 2.1/2 CONFORME NORMA SIS OS 5900 (NOVAS PEÇAS);
- FUNDO: PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO, ESPESURA DE 75 MICRAS;
- CAMADA INTERMEDIÁRIA: ESMALTE EPOXI, ESPESURA DE 125 MICRAS;
- ACABAMENTO: ESMALTE POLIURETANO, ESPESURA DE 75 MICRAS;
- PARA ACEITAÇÃO DEVE-SE FAZER MEDIÇÃO DE ESPESURA DE PELÍCULA SECA, GARANTINDO A ESPESURA TOTAL E TESTE DE ADERÊNCIA SEGUNDO A NORMA NBR11003, CONSIDERANDO A APROVAÇÃO SE OS RESULTADOS SE ENCAIXAREM NAS FAIXAS X0, X1, Y0, Y1;
- EXPECTATIVA DE DURABILIDADE DE 7 A 11 ANOS;
- TODOS OS ELEMENTOS EM AÇO CARBONO NA OBRA DEVEM PASSAR POR TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE ATENDENDO AOS ITENS ADMA.
- NENHUM PARAFUSOS RETIRADO DA ESTRUTURA DEVE SER REUTILIZADO.

REVISÕES				
REV	POR	DATA	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	FEV/2023		

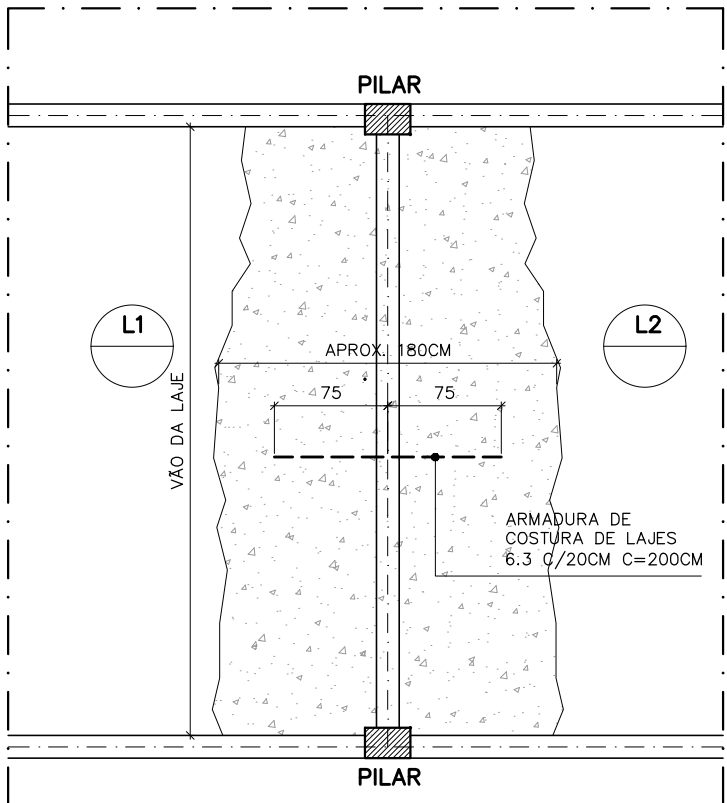
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO:	
LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA:	
ADEQUAÇÕES E REFORMA DA CMEB JOSÉ MAMBRINI	
ENDEREÇO:	
RUA ANTONIO ARAUJO ESQ. COM RUA ZACARIAS DOS SANTOS, JACUPEMBA, ARACRUZ – ES	
PROPRIETÁRIO:	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
PRONCHIA:	
03/04	
ESCALA:	
INDICADA	
DESENHO:	
MARLOS	
REVISÃO:	
R00	
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	
ASSUNTO:	
REFORÇO LAJES REFEITÓRIO/ SALA GRUPO 4, DET.	
DATA:	
FEV/2023	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	



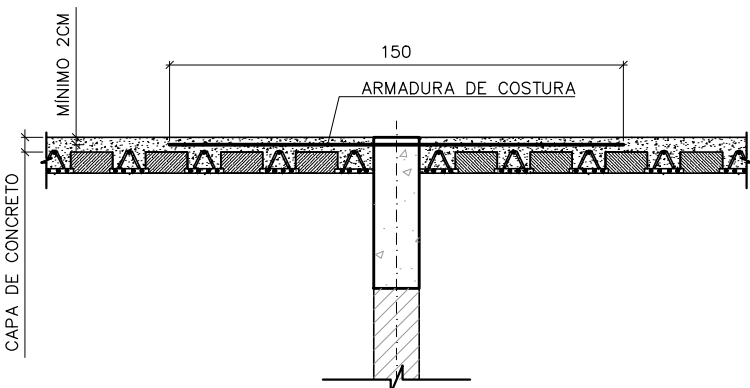
PLANTA BAIXA AMBIENTES SECRETARIA / PEDAGÓGICO  
ESCALA: 1/50



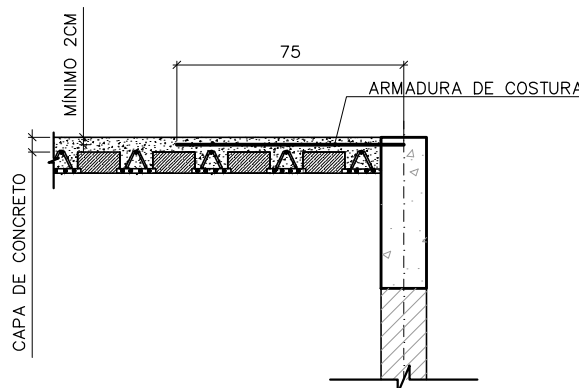
DETALHE DE PAREDE DRYWALL – 122,2/75/600/1x11,10S+1x12,5ST–1x11,10S+1x12,5ST/LM50  
ESCALA 1/5



PLANTA NÍVEL LAJES  
ESCALA: 1/50



CORTE ESQUEMÁTICO – LAJES CONSECUTIVAS  
ESCALA: 1/25



CORTE ESQUEMÁTICO –BORDA DE LAJE  
ESCALA: 1/25

TRATAMENTOS DAS PATOLOGIAS DE CORROSÃO DA ARMADURA.

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 INDÍCIOS 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 OXIDADAS. 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 INFERIOR A 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 (ARMATCO) OU PRODUTO COM EQUIVALÊNCIA TÉCNICA.

\*SIKATOP 108 – ARGAMASSA CIMENTÍCIA, ADITIVA COM INIBIDOR DE CORROSÃO FERROUSO (SIKA).

6º) RECONCRETAGEM COM FORMAS DE MADEIRA, SEM UTILIZAÇÃO DE VIBRADOR, UTILIZAR SIKAGROUT 250, VI GROUT OU PRODUTO COM EQUIVALÊNCIA TÉCNICA, MANTENDO UM RECOBRIMENTO MÍNIMO DE 2,5 CM.

7º) RECONCRETAGEM SEM FORMAS (FUNDO DE VIGAS E LAJE): APLICAÇÃO DE ADESIVO EPOXI SIKADUR 31 (TIX), E IMEDIATAMENTE SIKAGROUTITX, OU PRODUTOS COM EQUIVALÊNCIA TÉCNICA (ARGAMASSA POLIMÉRICA), COMPLETANDO O RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS DE NO MÍNIMO 2,0 CM.

TRATAMENTOS DAS TRINCAS E FISSURAS EM ALVENARIA

IDENTIFICADAS AS TRINCAS EM ALVENARIAS, A EQUIPE ESPECIALIZADA RESPONSÁVEL PELA RECUPERAÇÃO DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS, DEVERÁ PROVIDENCIAR O TRATAMENTO CONFORME OS SEGUINTES PROCEDIMENTOS:

1 – RETIRAR A ARGAMASSA DO REVESTIMENTO, EM TODA A REGIÃO ONDE HÁ FISSURA E TRINCAS;

2 – EFETUAR O PREENCHIMENTO DAS FISSURAS E TRINCAS COM ARGAMASSA EXPANSIVA (SIKAGROUT OU EQUIVALENTE);

3 – FIXAR TELA METÁLICA ANCORIX OU BELGORIX (FIXAR TELA EM TODA A REGIÃO A SER RECUPERADA);

4– SELAGEM COM ADESIVO EPOXY TIPO SIKADUR 31, CONSUMO DE 1,7KG/M²/MM DE ESPESURA;

5 – CHAPISCO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ADIÇÃO DE BIANCO, CONSUMO DE 6KG/ SACO DE CIMENTO;

6 – REFAZER O REVESTIMENTO EM REBOCO COM ESPESURA DE ATÉ 2,5 CM.

PROCEDIMENTO PARA RECUPERAÇÃO DE ENCONTRO DE LAJES PRÉ-MOLDADAS

1. ESCARIFICAR A SUPERFÍCIE SUPERIOR DA LAJE, DELIMITANDO A ÁREA DE FORMA RETANGULAR, NA REGIÃO DE ENCONTRO DAS LAJES (SOBRE AS VIGAS), REMOVENDO TODOS E QUALQUER MATERIAIS SOLTOS, DESAGREGADOS OU COM POUCA ADERÊNCIA, COM PONTEIRO E MARRETA OU MECANICAMENTE (FURADERIA PNEUMÁTICA), DEMOLIÇÃO DO CONCRETO NO MÍNIMO 20CM (COBRIMENTO) + O DIÂMETRO DA ARMADURA + 15 mm PASSANTES NA PARTE INFERIOR.
2. COLOCAÇÃO DA ARMADURA DE COSTURA CONFORME INDICADO EM PROJETO.
3. RECONCRETAGEM SEM FORMAS: APLICAÇÃO DE ADESIVO EPOXI SIKADUR 31 (TIX), E IMEDIATAMENTE SIKAGROUTITX, OU PRODUTOS COM EQUIVALÊNCIA TÉCNICA (ARGAMASSA POLIMÉRICA), COMPLETANDO O RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS DE NO MÍNIMO 2,0 CM.

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

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

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DA CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO ESQ. COM RUA ZACARIAS DOS SANTOS, 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**

ASSUNTO: **PAREDE DRYWALL SECRETARIA / SALA PEDAGOGO**  
DETALHE GERAIS

PRANCHA: **04/04**

ESCALA: **INDICADA**

DESENHO: **MARLOS**

REVISÃO: **R00**

DATA: **FEV/2023**

Assinado de forma digital por  
MARLOS FERREIRA REIS:03681612773  
Dados: 2023.03.02 10:28:40 -03'00'

RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 –  
SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA  
VELHA ES  
TEL: (27)3229-8777 /  
(27)3239-2477  
E-MAIL: [op@danengenharia.com.br](mailto:op@danengenharia.com.br)