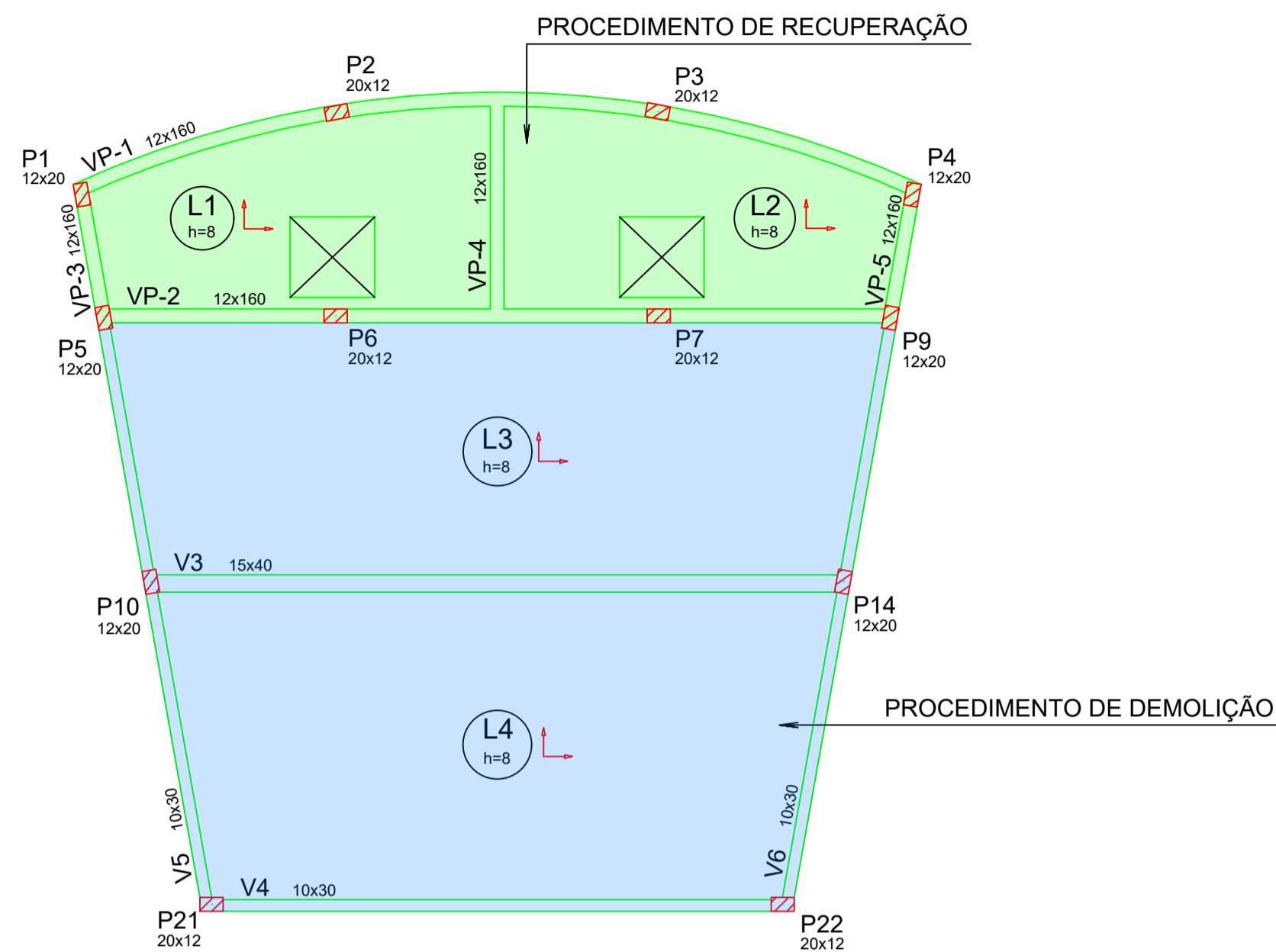


PLANTA DE FORMAS DA SITUAÇÃO EXISTENTE - FUNDO RESERVATÓRIO
ESC.: 1/50



PLANTA DE FORMAS DA SITUAÇÃO EXISTENTE - COBERTURA
ESC.: 1/50

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL

PROCEDIMENTOS DE DEMOLIÇÃO DOS PILARES, VIGAS E LAJES INDICADAS

- 1) INICIALMENTE, DEVE-SE ISOLAR E ESCORAR A ÁREA A SER DEMOLIDA;
- 2) CUIDADO ESPECIAL, DURANTE A DEMOLIÇÃO, PARA NÃO DANIFICAR A ESTRUTURA DO RESERVATÓRIO QUE SERÁ RECUPERADA;
- 3) UTILIZAR MARTELE DE ATÉ 10kg PARA FAZER A DEMOLIÇÃO;
- 4) FAZER A DEMOLIÇÃO DAS LAJES L3 E L4, DAS VIGAS V3, V4, V5 E V6 E DOS PILARES P10, P14, P21 E P22 (NO LANCE ENTRE BARRILETE E A COBERTURA);

A DEMOLIÇÃO DEVE SERGUIR A SEGUINTE ORDEM:

- 1º LAJE L3 E L4;
- 2º VIGAS;
- 3º PILARES;

- 5) CUIDADO ESPECIAL PARA NÃO DANIFICAR A ARMADURA EXISTENTE DOS PILARES (REGIÃO DOS ARRANQUES NO NÍVEL DO PAV. BARRILETE);
- 6) COM AUXÍLIO DE LIXADEIRA E DISCO DE CORTE, FAZER O CORTE DAS ARMADURAS PRESERVADAS DOS PILARES P10, P14, P21 E P22, DEIXANDO-A COMO UMA "ESPERA";
- 7) UTILIZANDO UMA LIXADEIRA E UM DISCO DE CORTE, EFETUE O CORTE DAS ARMADURAS DAS VIGAS E LAJES QUE CHEGAM À PAREDE DO RESERVATÓRIO (DEIXAR ARRANQUES DAS VIGAS CASO NÃO ESTEJAM CORROIDAS);
- 8) FAZER A RETIRADA DE TODO O ENTULHO GERADO, PARA QUE NÃO HAJA ACUMULO DE CARGA SOBRE AS LAJES DO EDIFÍCIO;
- 9) APÓS A EXECUÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE DEMOLIÇÃO ACIMA ESPECIFICADOS, EXECUTAR A RECOMPOSIÇÃO DAS PEÇAS, CONFORME PROCEDIMENTOS DETALHADOS NA PRANCHA 2.

PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR

- 1) INICIALMENTE, DEVERÁ SER RETIRADA TODA A IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA DAS DUAS CÉLULAS DO RESERVATÓRIO;
- 2) DA MESMA FORMA, O REBOCO EXTERNO DA ESTRUTURA DO RESERVATÓRIO DEVE SER REMOVIDO;
- 3) NA SEQUÊNCIA, DEVE-SE REALIZAR A INSPEÇÃO DE TODA A ESTRUTURA DO RESERVATÓRIO. CASO SE OBSERVEM MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS, COMO FISSURAS E/OU CORROSÃO DAS ARMADURAS, DEVEM SER SEGUIDOS OS PROCEDIMENTOS DESCRITOS NAS PRANCHAS 4 A 7;

Legenda:

- REGIÃO À SER RECUPERADA
- REGIÃO À SER DEMOLIDA

CONTROLE DE PROJETOS :			
Preenchimento obrigatório Projetista	Versão :	Data :	Descrição clara e objetiva das alterações ocorridas :
	Inicial	25/08/2023	Emissão inicial para obra
	Rev. 1		
	Rev. 2		
Engenheiro Responsável	Parecer sobre o impacto das alterações na obra :		
	Data do recebimento do projeto na obra: / /		
	Resultado da análise crítica:		
	Data da aprovação: / / Assinatura: _____		

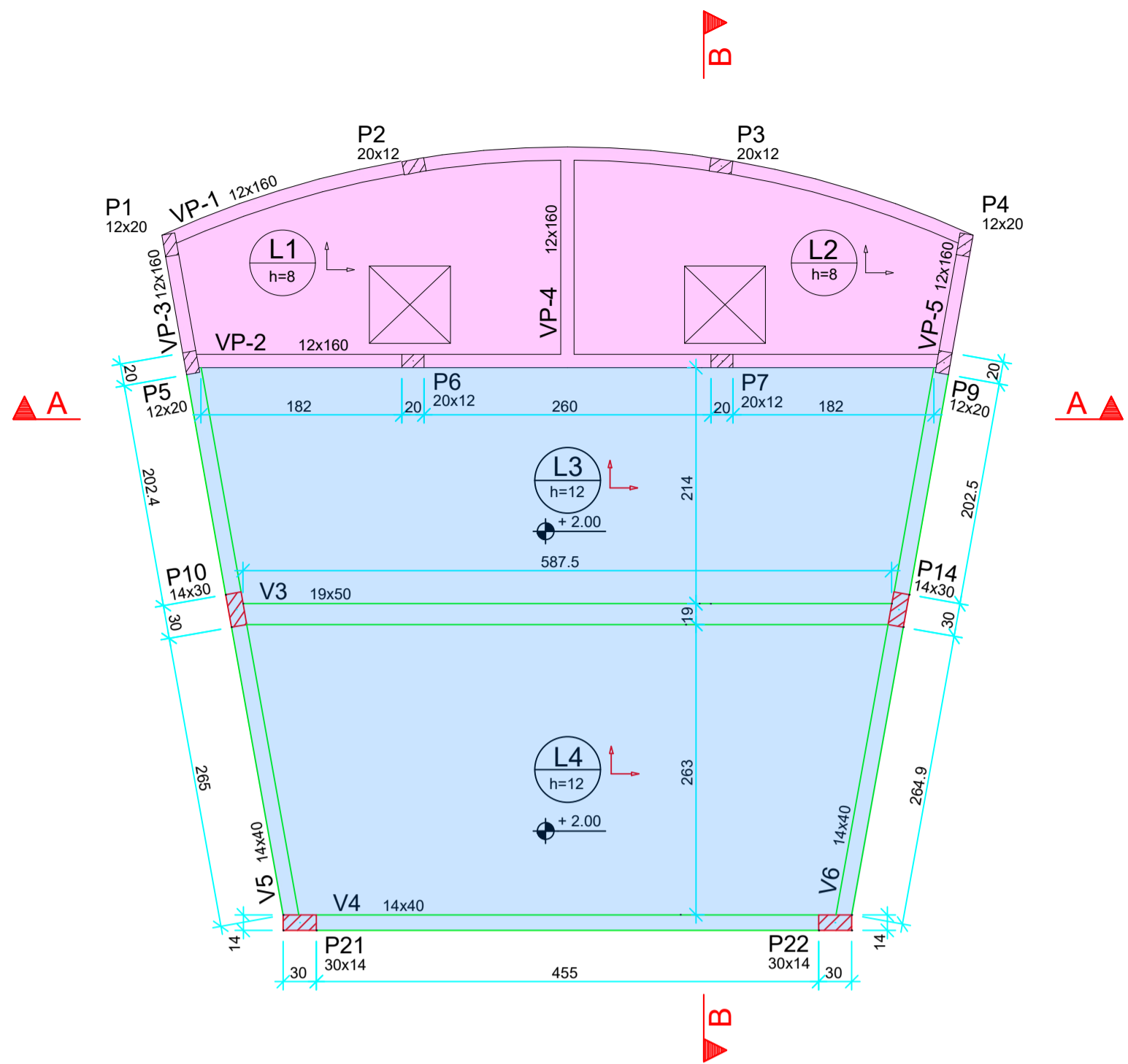


hirata&associados
CONSULTORIA E PROJETOS ESTRUTURAIS
Rua C-269, Qd. 620, Lt. 18 - Nova Suliza, Goiânia - GO Fone/Fax +55 62 3215.8424
Site : www.hirataeassociados.com.br e-mail : carloseduardo@hirataeassociados.com.br

REFORÇO ESTRUTURAL	EDIFÍCIO COMERCIAL		
	R. 7 DE SETEMBRO, 2-176 - ST. CENTRAL RIO VERDE - GO		
	PROPRIETÁRIO:	INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL	
	AUTORES:	Carlos Eduardo Rocha de Assis Eng. Civil - CREA 11.941/D-GO	PROJETO Nº: 053/23
ARQUIVO: 01_INSS_REF_R00	Lucas Ziliotto Viero Eng. Civil - CREA 29.110/V-GO		DATA: 25/08/2023
	ESCALA: INDICADA		
	EXECUÇÃO: DE ACORDO COM A NBR - 14931 / 2003	ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS: CONCRETO : NBR - 6118 / 2014 Fator A/C <= 0,6. Slump=10±2. AÇO CA50 e CA60	IMPORTANTE : fc28 = fck + 1,65 Sd Sd Conforme NBR - 6118

REGIÕES DE DEMOLIÇÃO/RECUPERAÇÃO

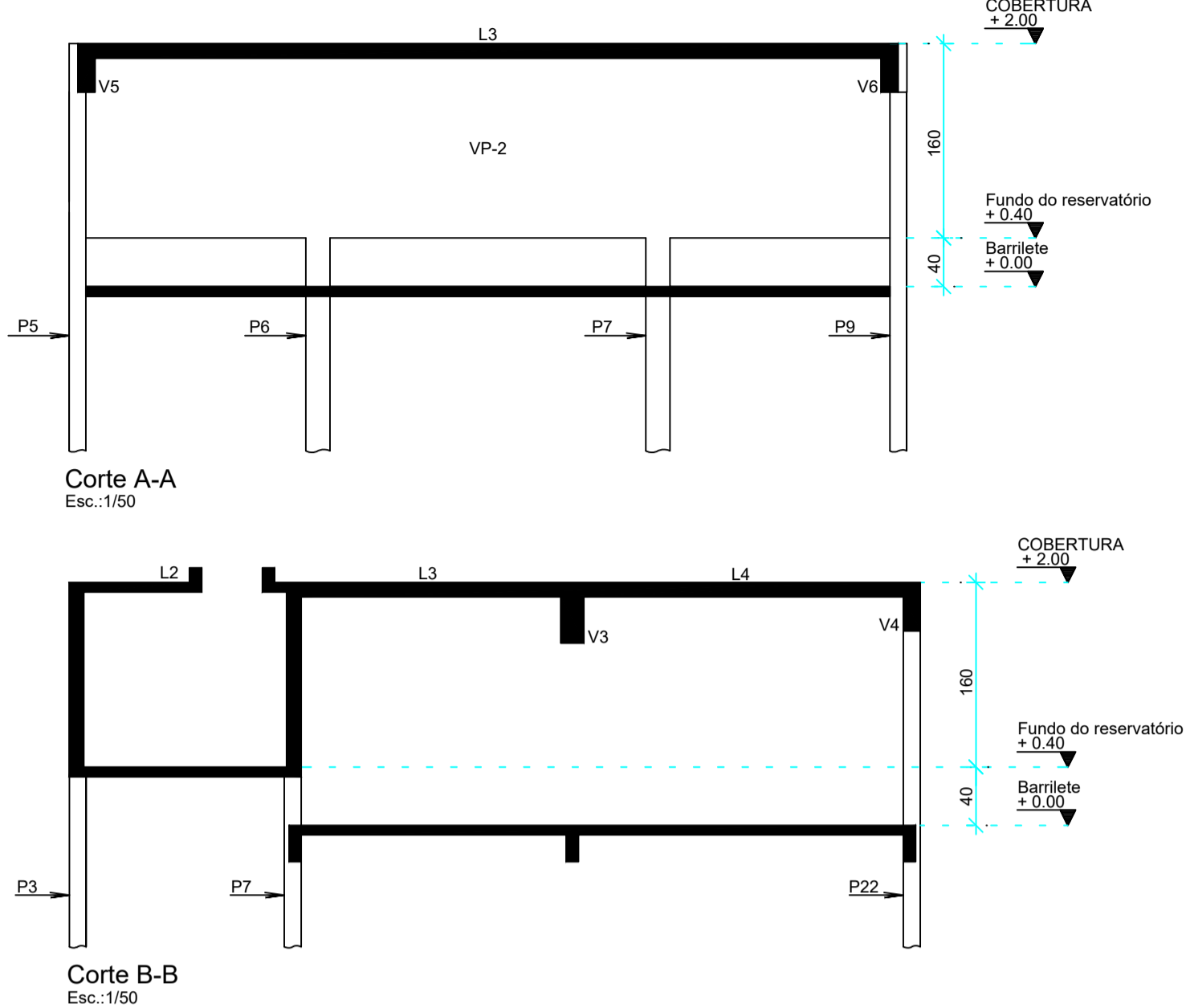
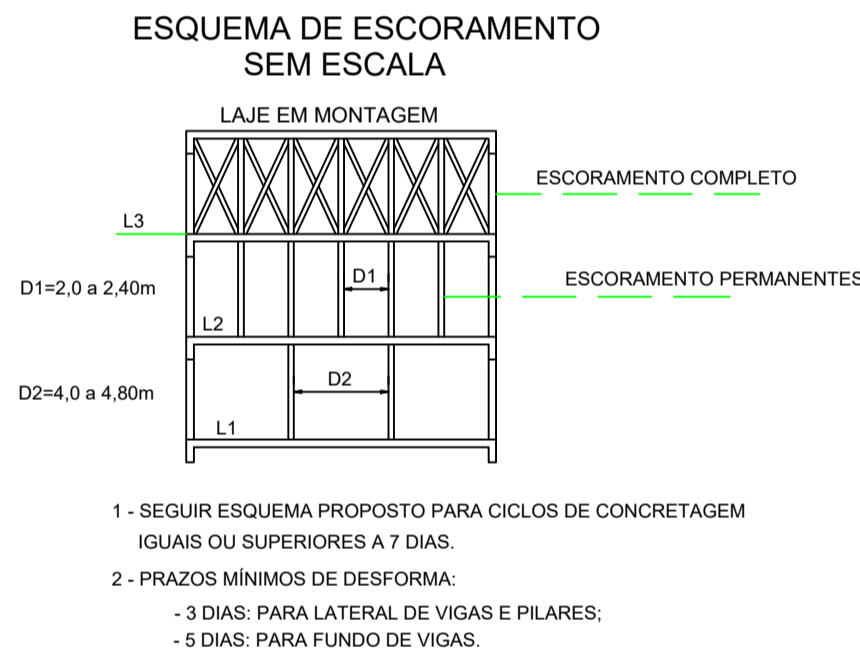
CONTEÚDO:	Folha nº:
- PLANTA DE FORMAS DA DEMOLIÇÃO	001
- PLANTA DE FORMAS DA RECUPERAÇÃO	
- OBSERVAÇÕES	
-	007
-	



PLANTA DE FORMAS DA SITUAÇÃO PÓS RECUPERAÇÃO - COBERTURA
ESC.: 1/50
+ 2.00 (NÍVEL PRINCIPAL DA COBERTURA)

Vigas			
Elemento	Seção	Elevação	Classificação
V3	19x50		Nova
V4	14x40		Nova
V5	14x40		Nova
V6	14x40		Nova
VP-1	12x160		Existente
VP-2	12x160		Existente
VP-3	12x160		Existente
VP-4	12x160		Existente
VP-5	12x160		Existente

Lajes					
Elemento	Tipo	Altura	Elevação	PERM	ACID
L1	Maciça	8		0.15	0.10
L2	Maciça	8		0.15	0.10
L3	Maciça	12		0.15	0.10
L4	Maciça	12		0.15	0.10



OBSERVAÇÕES:

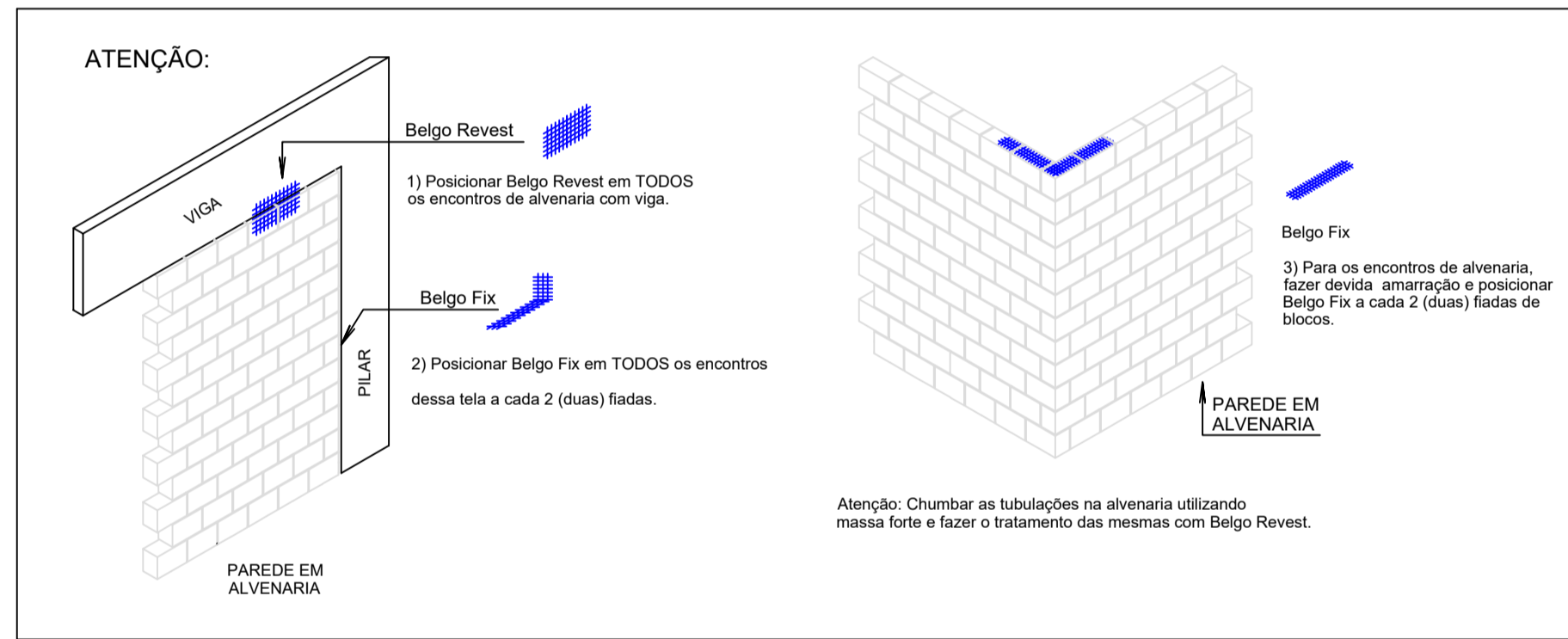
- 1- Concreto dos Pilares, Vigas e Lajes:
Fck=30MPa
Módulo de Elasticidade (Eci) >= 26GPa;
- 2- Para todos os tipos de concreto usar:
Relação água-Cimento entre 0,45 e 0,60;
Slump 10+2cm (VALOR REFERENCIAL);
IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante o fator água/cimento;
Classe de agressividade ambiental: II - Moderada - Urbana
- 3- Cobrimento da armadura = 2,5cm para vigas e pilares, Cobrimento da armadura = 2,5cm para lajes;
- 4- Recomenda-se rigorosa limpeza das formas antes da concretagem (Remoção de: flocos de EPS, serragem, tocos de cigarros, madeira, embalagens etc.).
ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
- 5- As formas deverão ser bem molhadas momentos antes da concretagem;
- 6- Nos primeiros sete dias a partir do lançamento, deverá ser feita a cura do concreto, mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-a com película impermeável. Recomendamos não retirar escoramento com menos de 21 dias a partir da concretagem ou Módulo de elasticidade > 0.7Eci;
- 7- Ver detalhe das lajes maciças e escada em desenho específico;
- 8- Usar espaçadores e posicionadores entre forma e ferragem;

LEGENDA

- PILAR**
B x H
- PILAR**
B x H
- PILAR**
B x H
- h=12
- L1
- + 2.00
- REGIÃO EXISTENTE
- REGIÃO NOVA

QUANTITATIVO FORMA E CONCRETO		
ASSUNTO	V. CONCRETO (m³)	ÁREA FORMA (m²)
Pilares	0.50	10.56
Vigas	1.35	17.15
Lajes	3.29	27.44
TOTAIS	5.14	55.15

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL



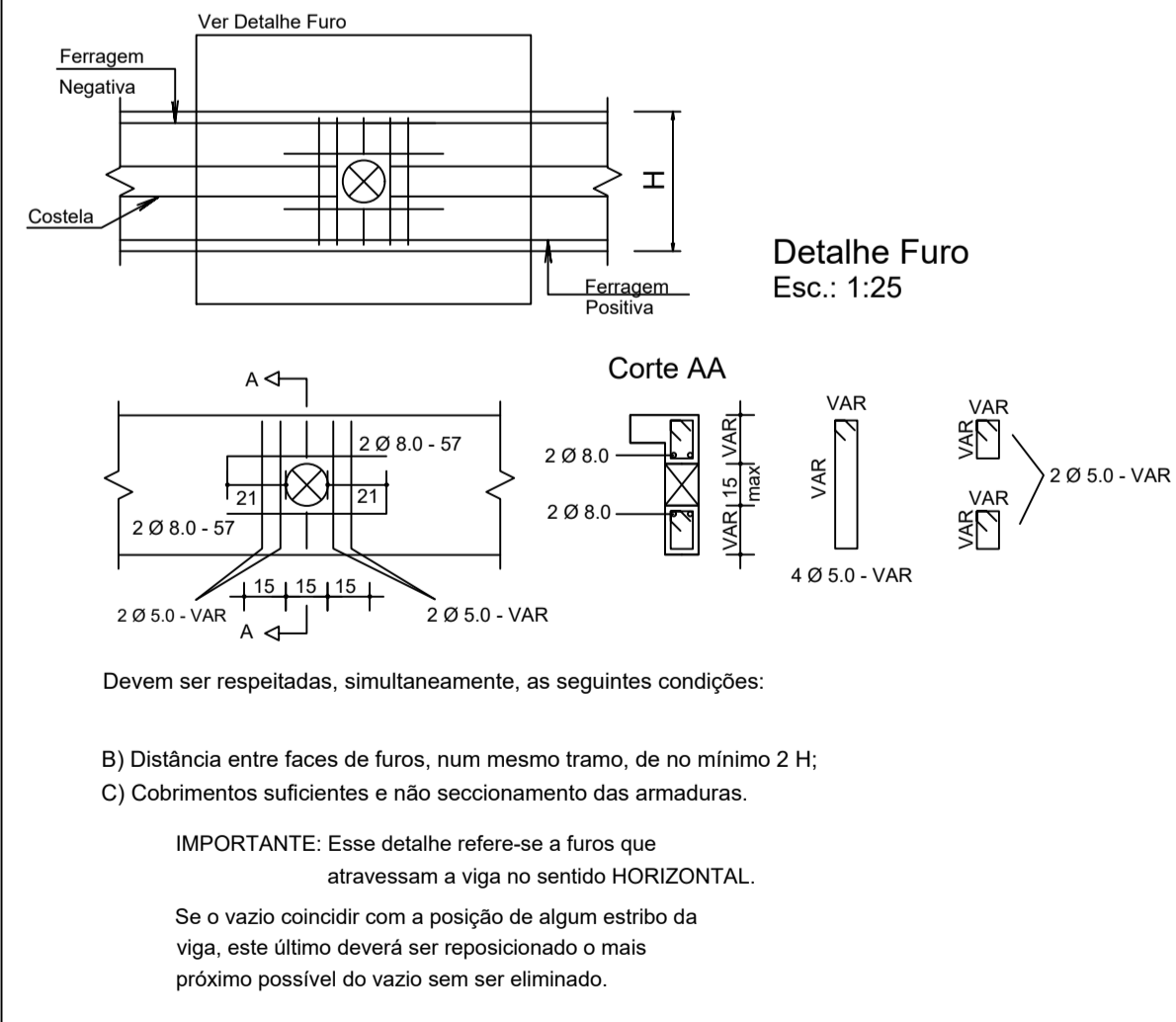
CONTROLE DE PROJETOS :			
Preenchimento obrigatório Projetista	Versão :	Data :	Descrição clara e objetiva das alterações ocorridas :
	Inicial	25/08/2023	Emissão inicial para obra
	Rev. 1		
	Rev. 2		
Engenheiro Responsável	Rev. 3		
	Parecer sobre o impacto das alterações na obra :		
	Data do recebimento do projeto na obra: / /		
	Resultado da análise crítica:		
	Data da aprovação: / /		
	Assinatura: _____		

PROCEDIMENTOS DE PREPARAÇÃO DO SUBSTRATO

- 1) INICIALMENTE, DEVE-SE LIMPAR OS ARRANQUES DOS PILARES P10, P14, P21 E P22 COM AUXÍLIO DE UMA ESCOVA DE AÇO;
- 2) APÓS A LIMPEZA, FAZER A APLICAÇÃO DE UM INIBIDOR DE CORROSÃO DO TIPO SIKA ARMATEC 108 OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
- 3) NOS PONTOS DE LIGAÇÃO ENTRE O CONCRETO ANTIGO E O CONCRETO NOVO, DEVE-SE REALIZAR A PREPARAÇÃO DO SUBSTRATO CONFORME OS PROCEDIMENTOS ABAIXO:
 - DEMARCAR A ÁREA DOS NOVOS ELEMENTOS NA ESTRUTURA;
 - PROMOVER O APOIOAMENTO DO CONCRETO PARA CRIAR UMA RUGOSIDADE;
 - EM SEGUIDA, REALIZE A COLAGEM DAS NOVAS ARMAÇÕES DE ACORDO COM OS PROCEDIMENTOS DE COLAGEM "A". OBS.: DEVE-SE OBSERVAR O DETALHAMENTO DAS PEÇAS CONFORME PRANCHA 3;
 - APÓS A COLAGEM DAS ARMADURAS, APLICAR UMA PONTE DE ADERÊNCIA NA SUPERFÍCIE DO CONCRETO, CONFORME O TRAÇO ABAIXO;
 - COM A SUPERFÍCIE SATURADA E SECA E COM O USO DE UMA TRINCHA/BROCHA FAZER A APLICAÇÃO DA MISTURA COM O SEGUINTE TRAÇO EM VOLUME 3 PARTES DE CIMENTO : 2 PARTE DE SIKA CHAPISCO PLUS OU EQUIVALENTE TÉCNICO : 1 PARTE DE ÁGUA;
- 4) POSTERIORMENTE, POSICIONAR AS FORMAS E REALIZAR A CONCRETAGEM DAS PEÇAS;

FERRAGEM DE REFORÇO EM FUROS DE VIGAS

FUROS COM DIMENSÕES MENORES QUE 15cm



EDIFÍCIO COMERCIAL

R. 7 DE SETEMBRO, 2-176 - ST. CENTRAL
RIO VERDE - GO

PROPRIETÁRIO:	INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL	PROJETO Nº:	053/23
AUTORES:	Carlos Eduardo Rocha de Assis Eng. Civil - CREA 11.941/D-GO	DATA:	25/08/2023
	Lucas Ziliotto Viero Eng. Civil - CREA 29.110/V-GO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	02_INSS_REF_R00		
EXECUÇÃO:	DE ACORDO COM A	ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS:	CONCRETO :
NBR - 14931 / 2003		NBR - 6118 / 2014	IMPORTANTE :
		Fator A/C <= 0,6, Slump=10±2, AÇO CA50 e CA60	fc28 = fck + 1,65 Sd Sd Conforme NBR - 6118

PLANTA DE FORMAS DA COBERTURA

CONTEÚDO:
- PLANTA DE FORMAS DA RECOMPOSIÇÃO DAS PEÇAS
- OBSERVAÇÕES

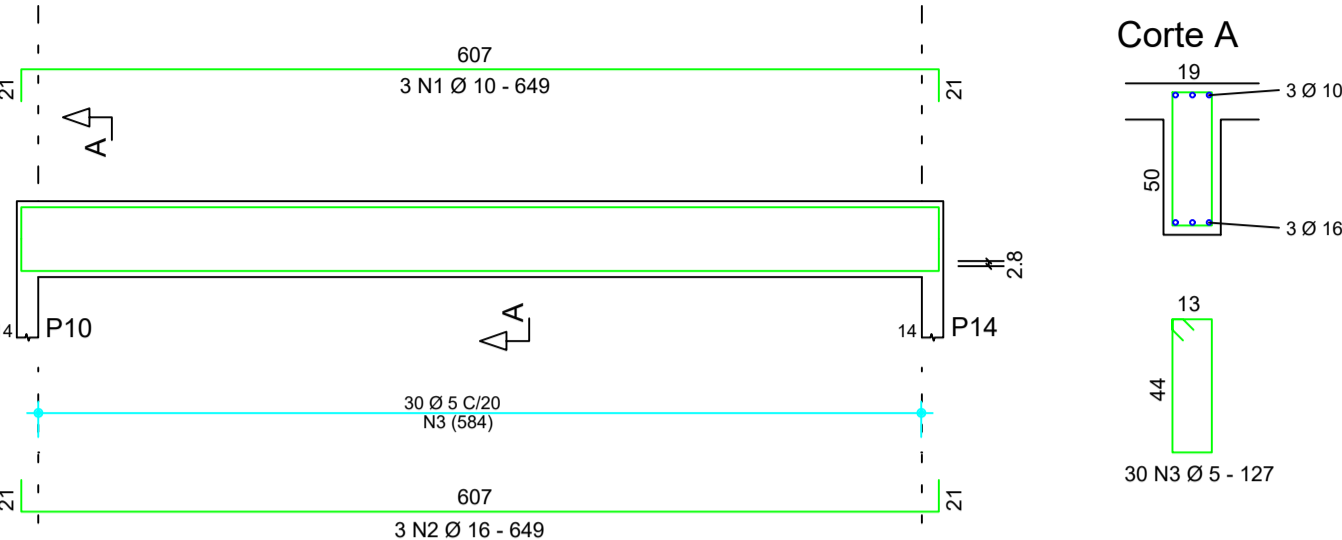
Folha nº:

002
007

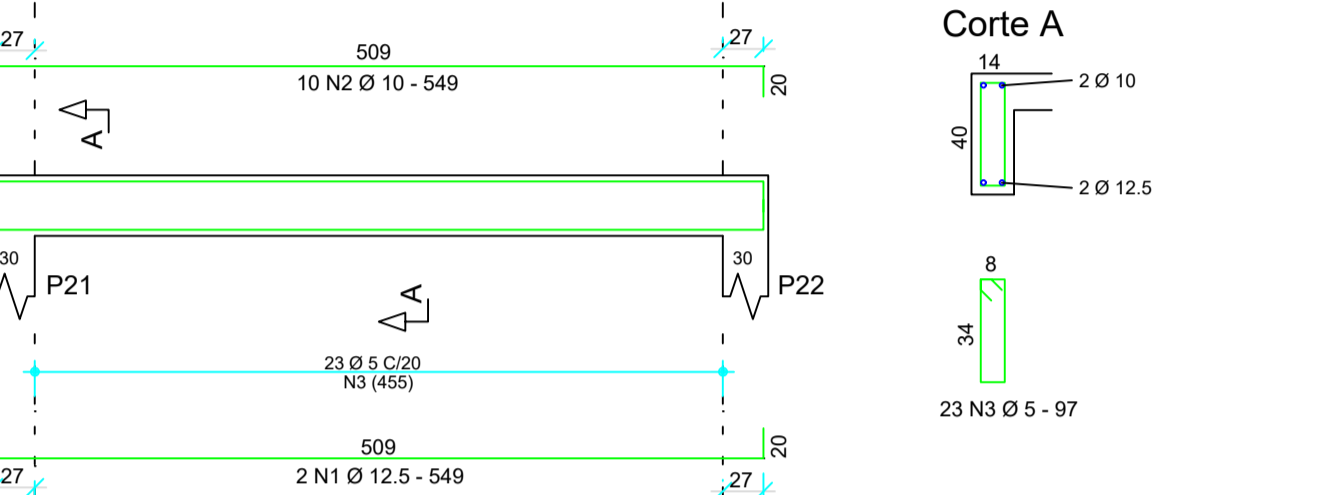
OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PROJETO PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS
E PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5968 ART. 25

ARMAÇÃO DAS VIGAS

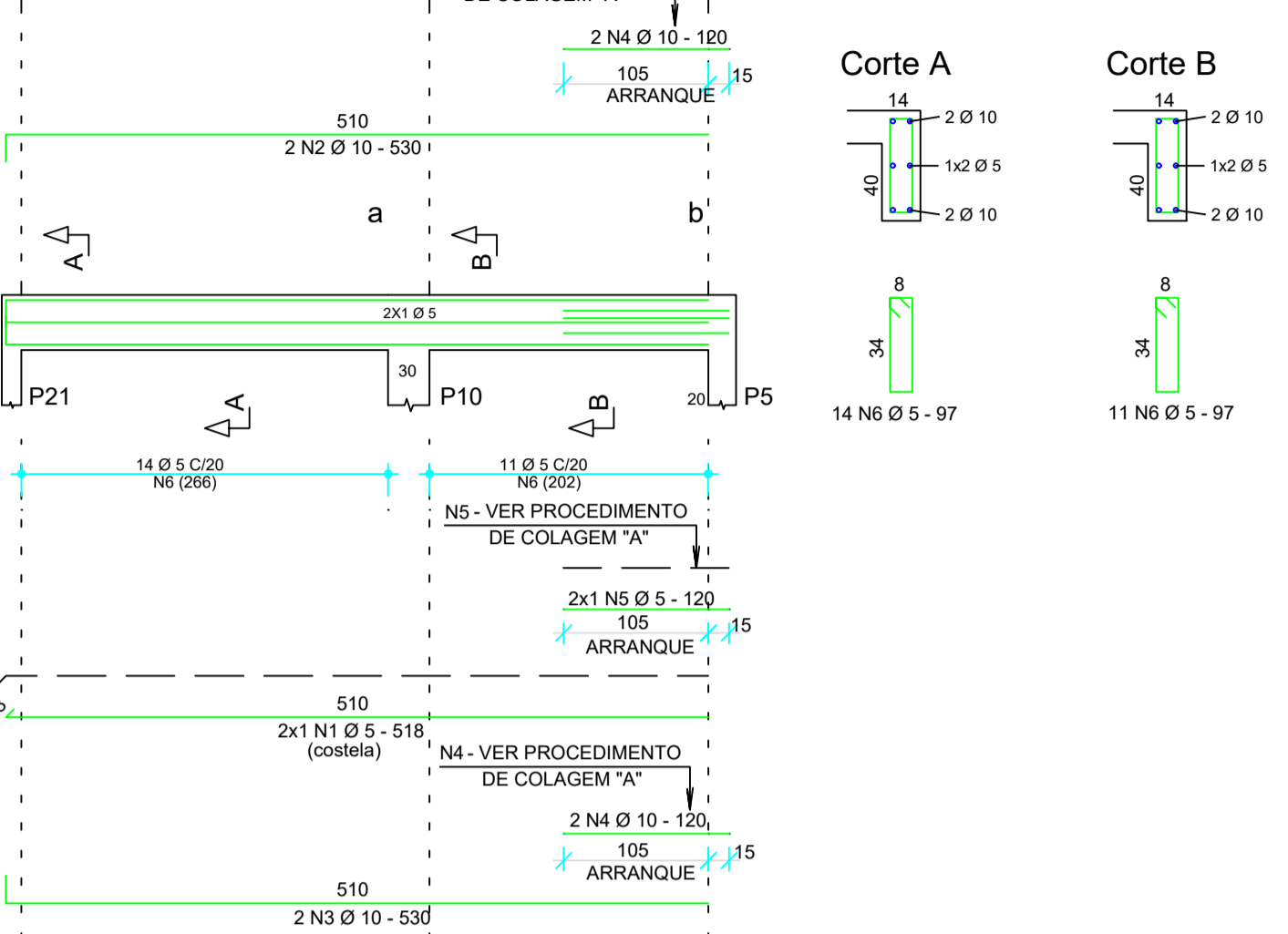
V3 19X50



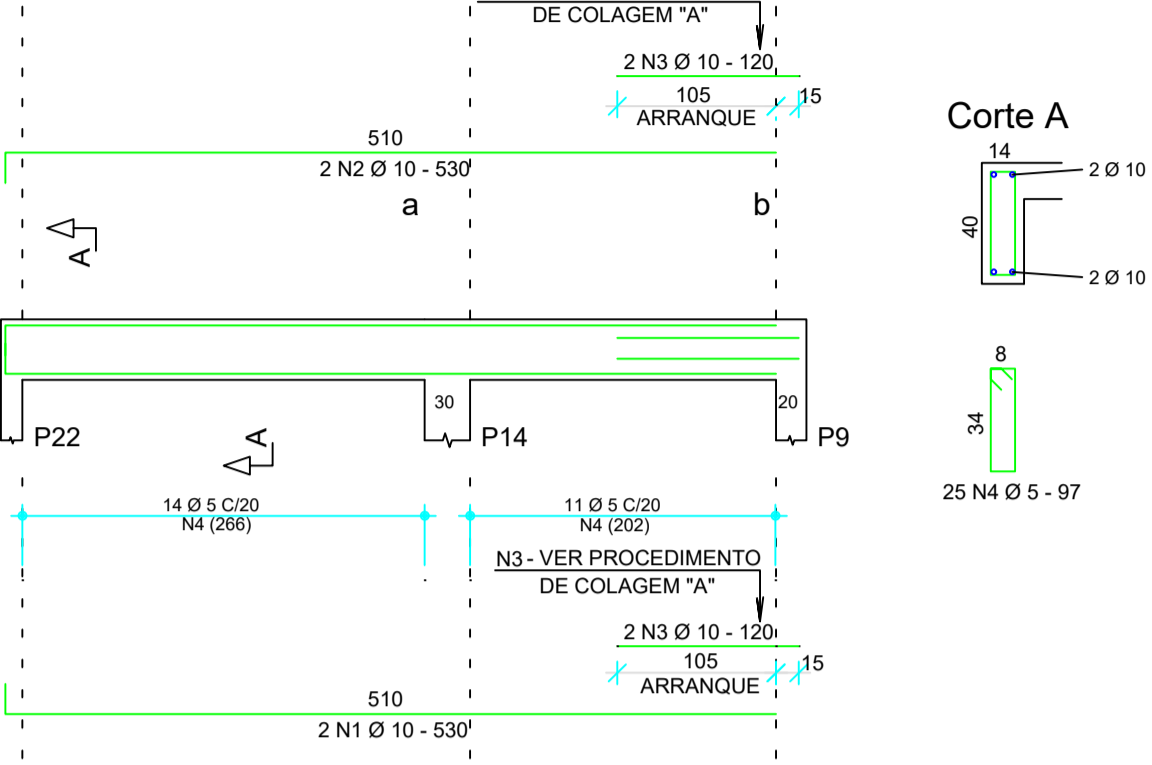
V4 14X40



V5 14X40

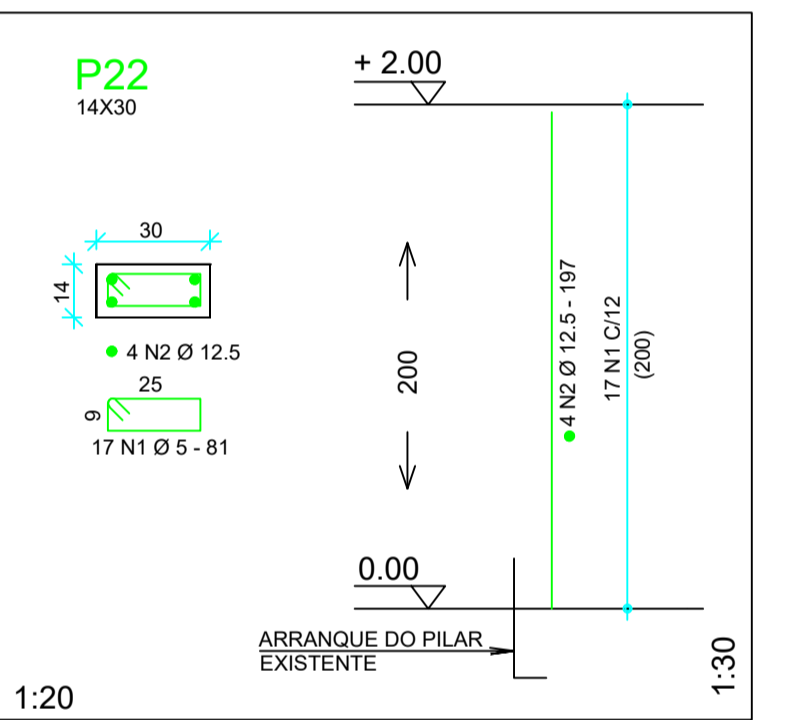
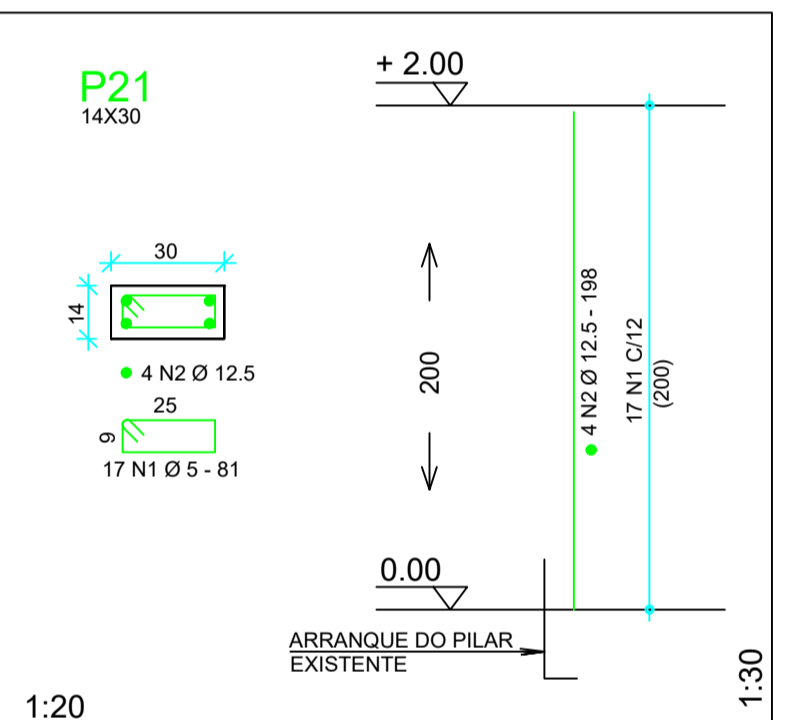
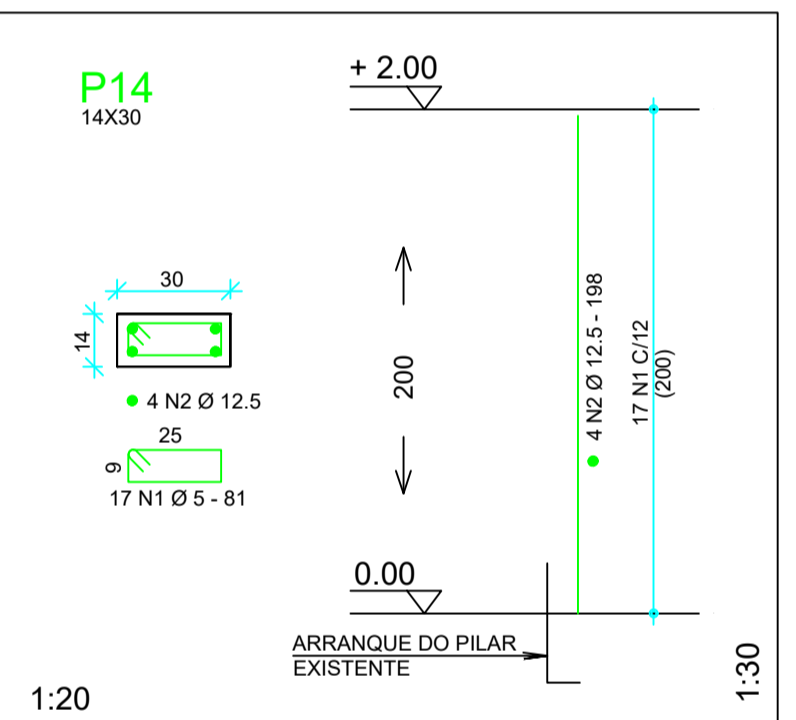
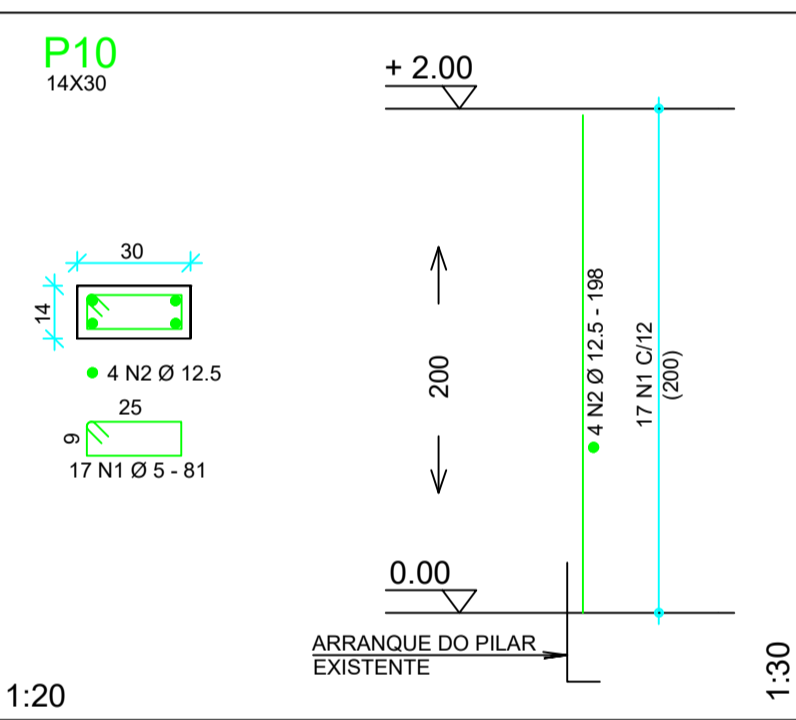


V6 14X40



CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL

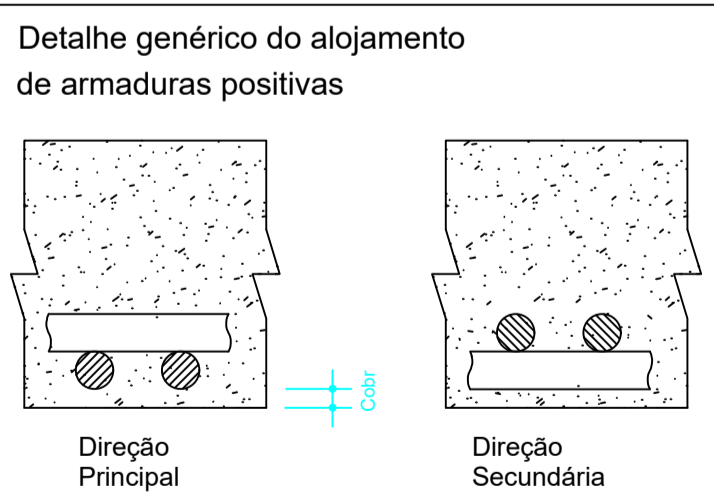
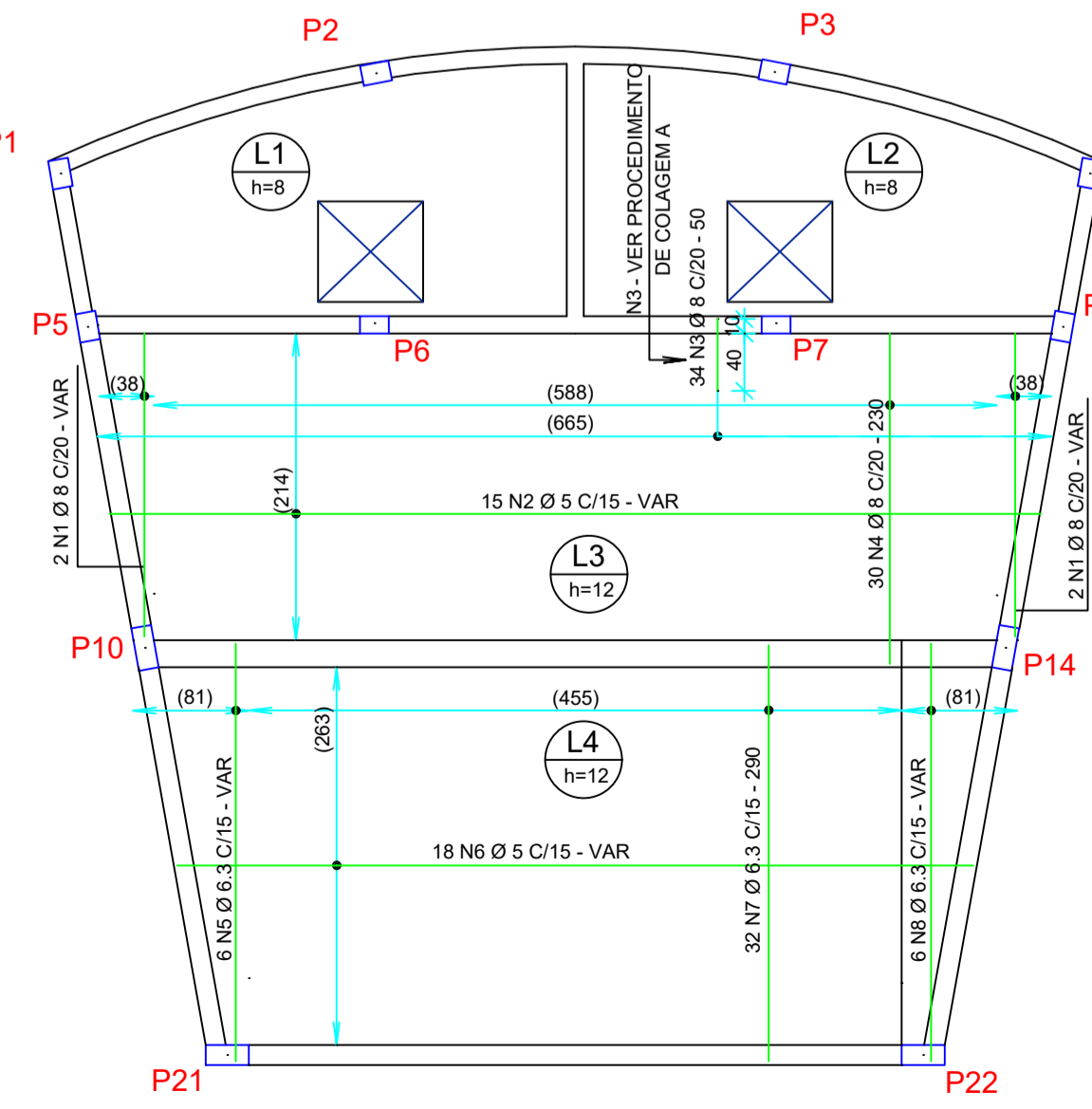
ARMAÇÃO DOS PILARES



ARMAÇÃO DAS LAJES

TOPO DO RESERVATORIO - ARMADURA POSITIVA

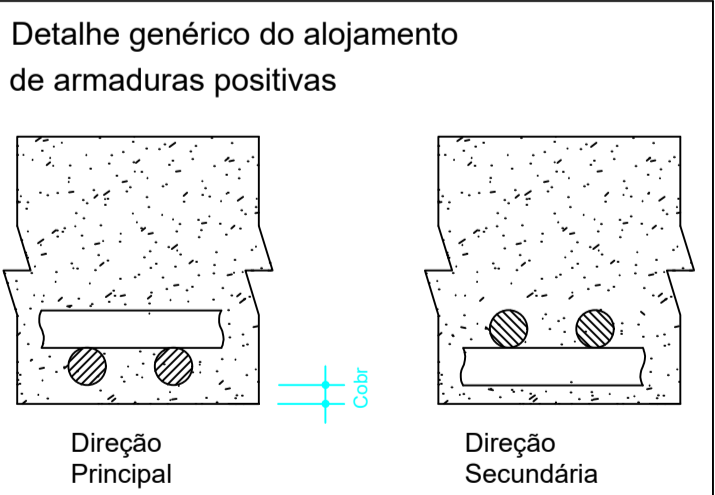
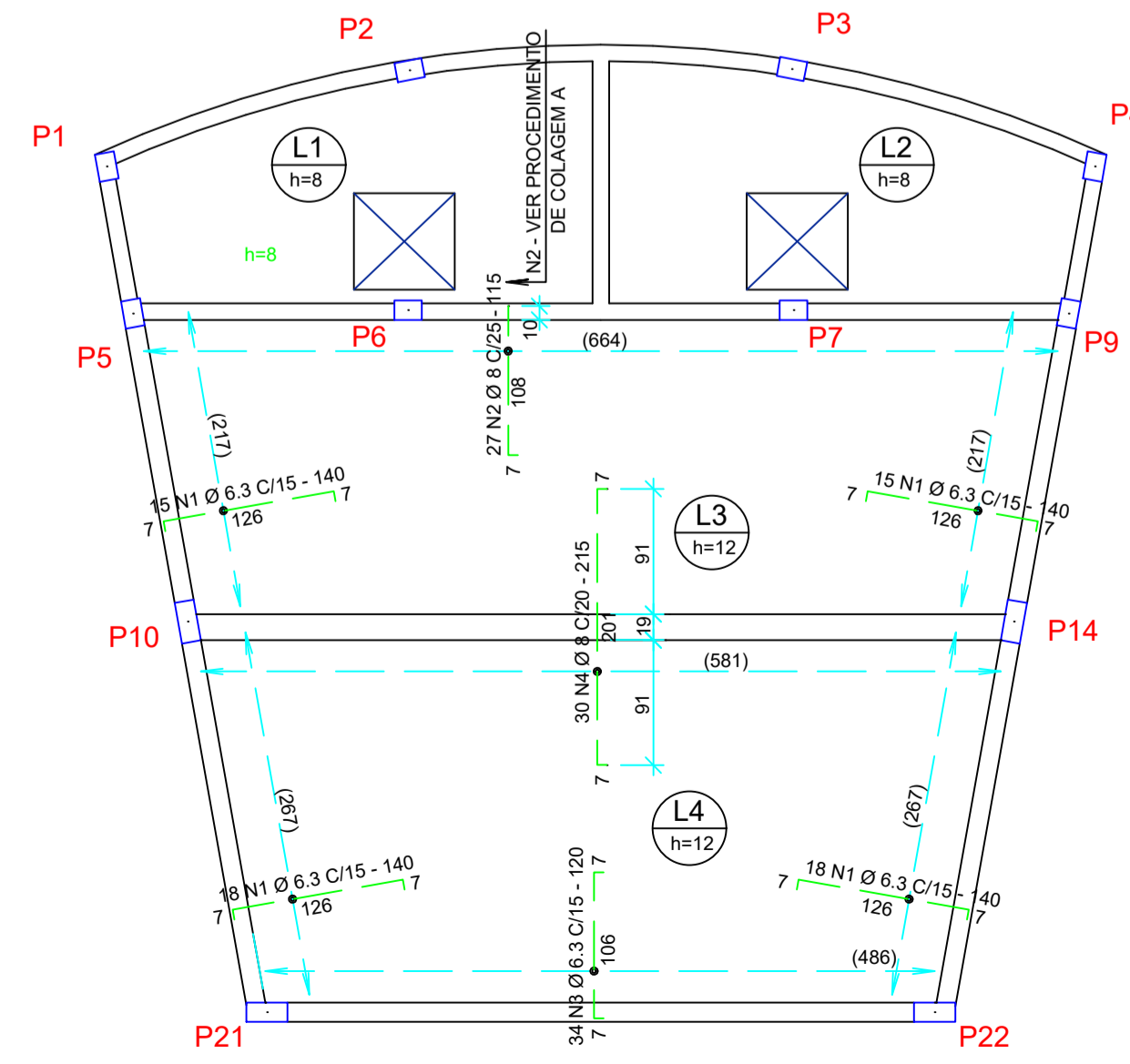
1X



15 N2 Ø 5 C/15	513	6 N8 Ø 6.3 C/15	291
N2A	614	N8A	291
N2B	619	N8B	291
N2C	624	N8C	262
N2D	629	N8D	178
N2E	634	N8E	94
N2F	639	N8F	11
N2G	644		
N2H	649		
N2I	654		
N2J	659		
N2K	665		
N2L	670		
N2M	675		
N2N	680		
N2O	685		
2 N1 Ø 8 C/20	158	6 N5 Ø 6.3 C/15	291
N1A	46	N5A	291
2 N1 Ø 8 C/20	158	N5B	291
N1A	46	N5C	262
N1B	46	N5D	178
		N5E	94
		N5F	11

TOPO DO RESERVATORIO - ARMADURA NEGATIVA

1X



ATO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL
		mm		UNIT	TOTAL
				cm	cm
TOPO DO RESERVATORIO - Armadura negativa					
50	1	6.3	66	140	9240
50	2	8	27	115	3105
50	3	6.3	34	120	4080
50	4	8	30	215	6450
TOPO DO RESERVATORIO - Armadura positiva					
50	1	8	4	--VAR--	408
60	2	5	15	--VAR--	9735
50	3	8	34	50	1700
50	4	8	30	230	6900
50	5	6.3	6	--VAR--	1128
60	6	5	18	--VAR--	10044
50	7	6.3	32	290	9280
50	8	6.3	6	--VAR--	1128
P10					
60	1	5	17	81	1377
50	2	12.5	4	198	792
P14					
60	1	5	17	81	1377
50	2	12.5	4	198	792
P21					
60	1	5	17	81	1377
50	2	12.5	4	198	792
P22					
60	1	5	17	81	1377
50	2	12.5	4	197	788
V3					
50	1	10	3	649	1947
50	2	16	3	649	1947
60	3	5	30	127	3810
V4					
50	1	12.5	2	549	1098
50	2	10	10	549	5490
60	3	5	23	97	2231
V5					
60	1	5	2	518	1036
50	2	10	2	530	1060
50	3	10	2	530	1060
50	4	10	4	120	480
60	5	5	2	120	240
60	6	5	25	97	2425
V6					
50	1	10	2	530	1060
50	2	10	2	530	1060
50	3	10	4	120	480
60	4	5	25	97	2425

RESUMO DE AÇO			
ATO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	375	58
50	6.3	249	61
50	8	186	73
50	10	126	78
50	12.5	43	41
50	16	19	31
Peso Total	60 =		58 kgf
Peso Total	50 =		284 kgf

CONTROLE DE PROJETOS :

Versão :	Data :	Descrição clara e objetiva das alterações ocorridas :
Inicial	25/08/2023	Emissão inicial para obra
Rev. 1		
Rev. 2		
Rev. 3		

Parecer sobre o impacto das alterações na obra :

Data do recebimento do projeto na obra: / /

Resultado da análise crítica:

Data da aprovação: / / Assinatura: _____

hirata&associados
CONSULTORIA E PROJETOS ESTRUTURAIS
Rua C-269, Qd. 620, Lt. 18 - Nova Suliza, Goiânia- GO Fone/Fax +55 62 3215.8424
Site : www.hirataeassociados.com.br e-mail : carloseduardo@hirataeassociados.com.br

REFORÇO ESTRUTURAL

EDIFÍCIO COMERCIAL
R. 7 DE SETEMBRO, 2-176 - ST. CENTRAL
RIO VERDE - GO

PROPRIETÁRIO: INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL PROJETO Nº: 053/23

AUTORES: Carlos Eduardo Rocha de Assis Eng. Civil - CREA 11.941/D-GO DATA: 25/08/2023

Lucas Ziliotto Viero Eng. Civil - CREA 29.110/V-GO ESCALA: INDICADA

ARQUIVO: 03_INSS_REF_000

EXECUÇÃO: DE ACORDO COM A NBR - 14931 / 2003

ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS: CONCRETO : NBR - 6118 / 2014 Fator A/C <= 0.6, Slump=10±2, AÇO CA50 e CA60

IMPORTANTE : fcd = fck + 1.65 Sd Sd Conforme NBR - 6118

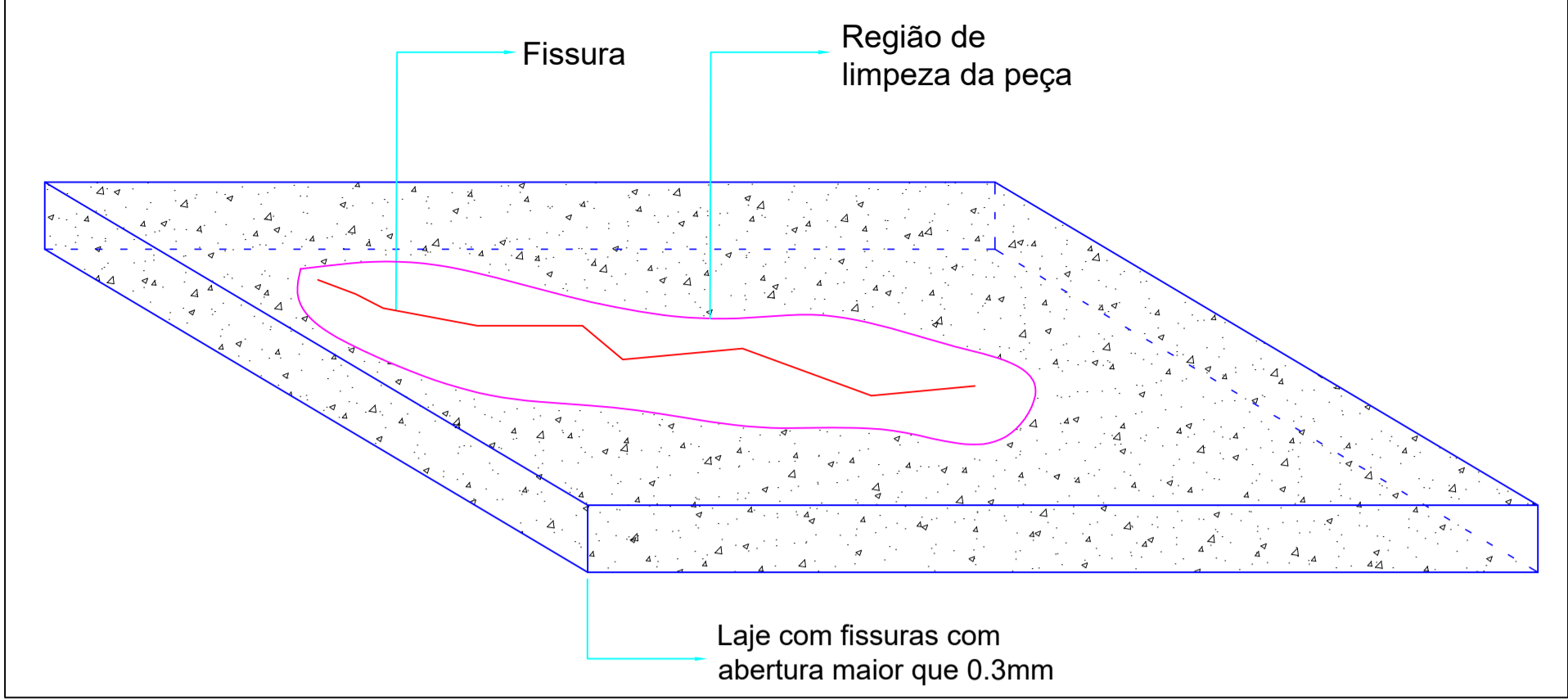
DETALHAMENTO DA COBERTURA

CONTEÚDO:
- ARMAÇÃO DAS VIGAS
- ARMAÇÃO DOS PILARES
- ARMAÇÃO DAS LAJES

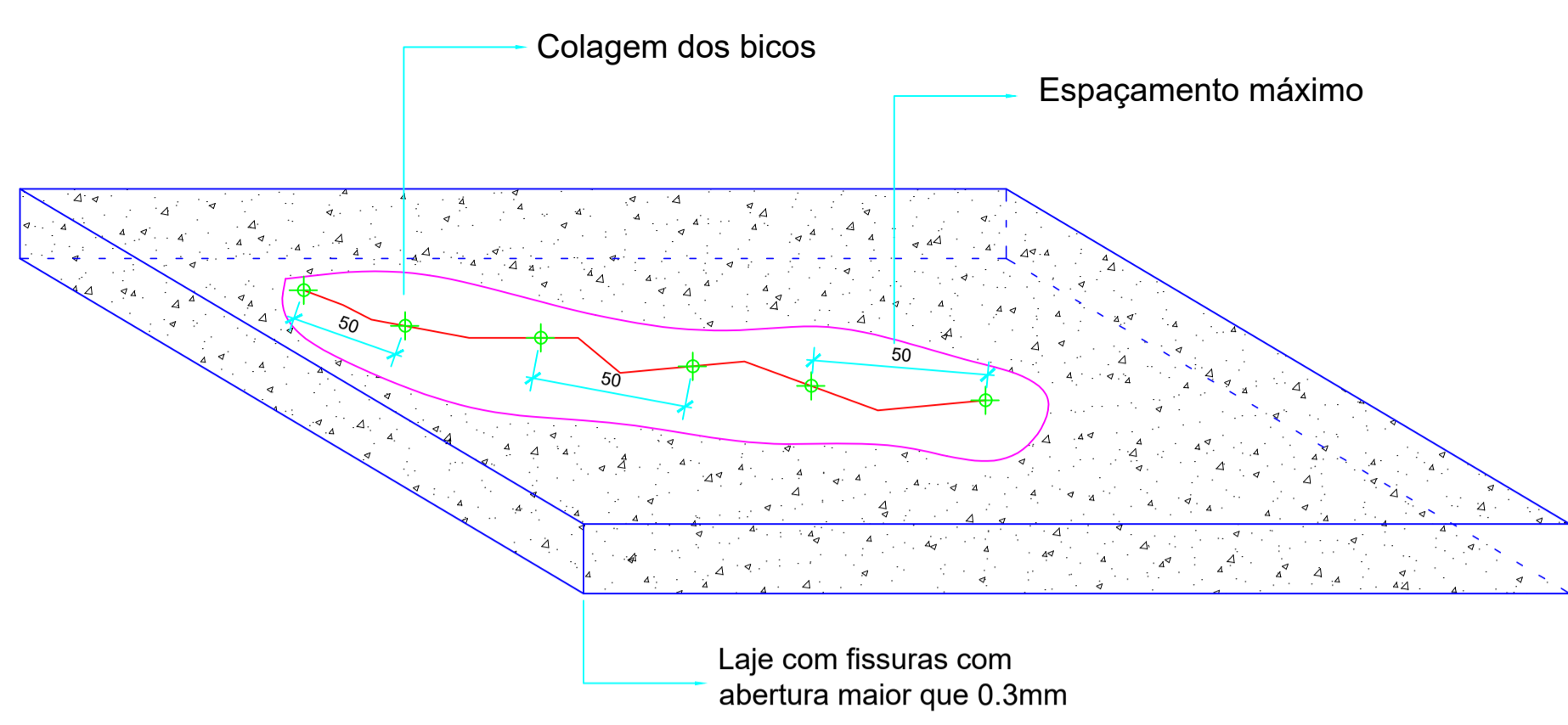
Folha nº: 003 007

OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PROPOSTA PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS E É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5968 ART. 25

PASSO 1:



PASSO 2:

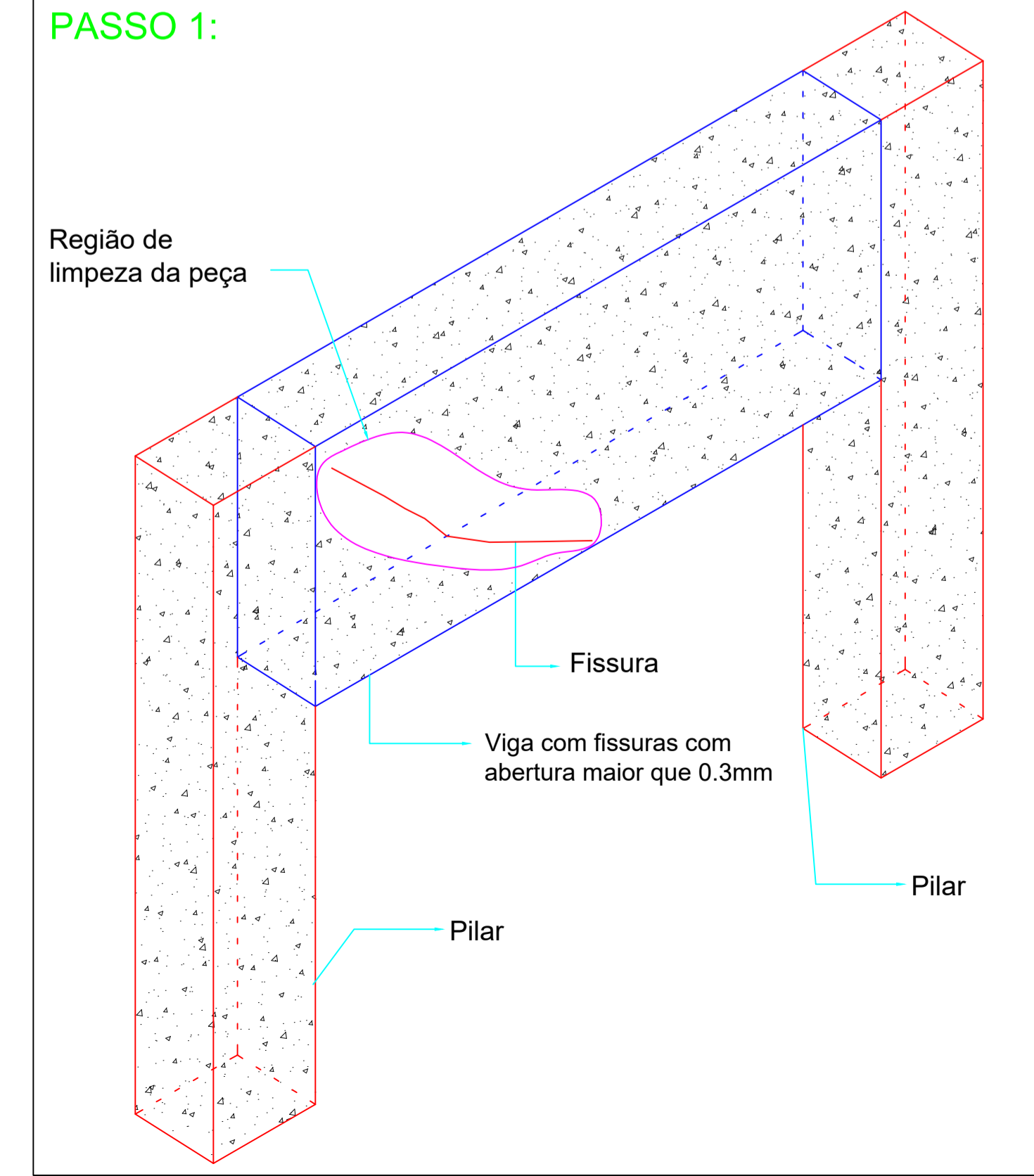


PROCEDIMENTO DE RECUPERAÇÃO DE FISSURAS EM VIGAS E/OU LAJES

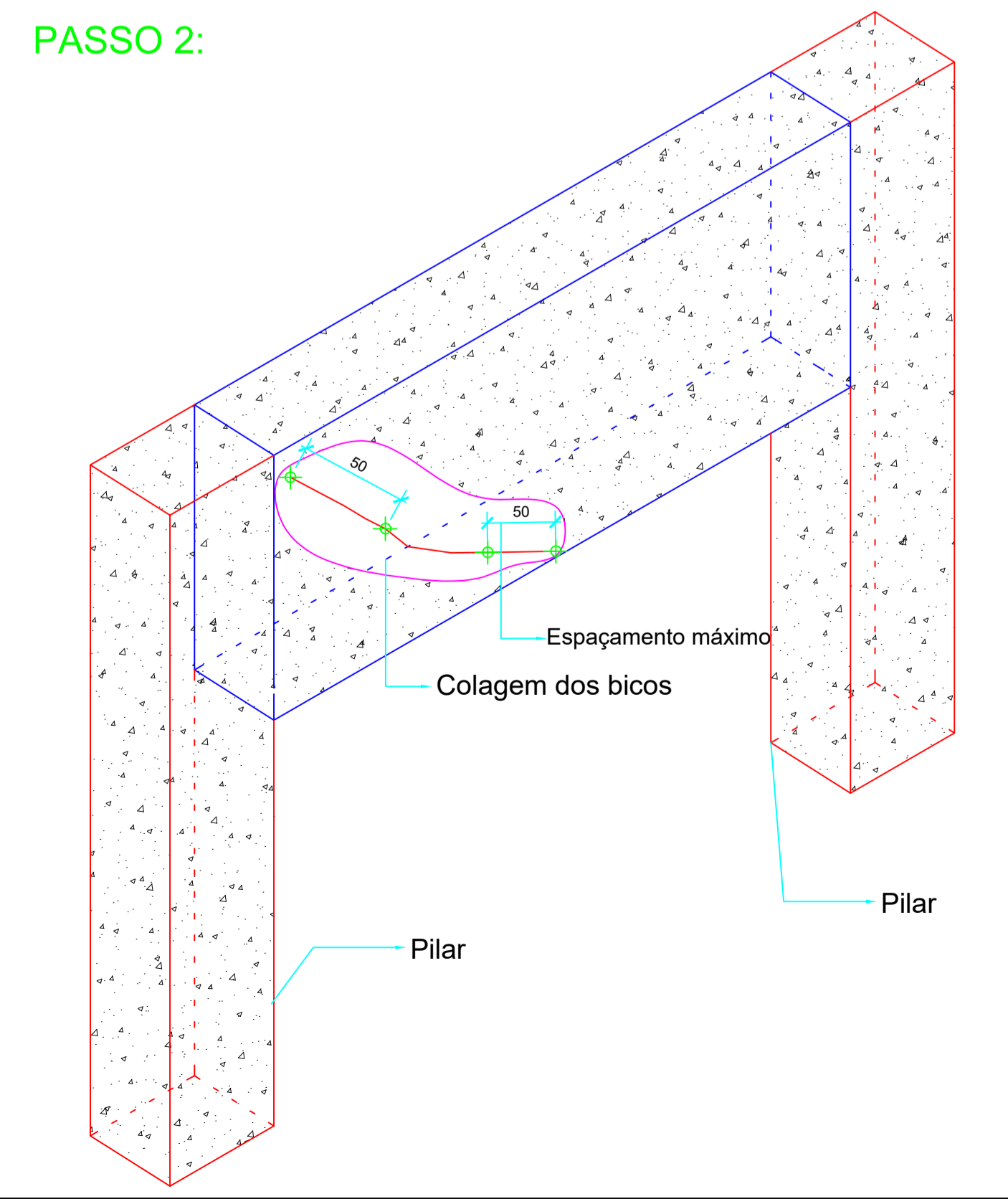
SERÁ ADOTADO UM PROCEDIMENTO DE INJEÇÃO DAS FISSURAS, VISANDO EVITAR A PENETRAÇÃO DE AGENTES AGRESSIVOS E RECUPERAR O MONOLITISMO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, SEGUINDO OS PASSOS:

- a – PROCEDER COM A LIMPEZA EM TODA A SUPERFÍCIE DO CONCRETO DA PEÇA, AO LONGO DAS FISSURAS EXISTENTES. AS MESMAS DEVERÃO ESTAR SECAS, ISENTAS DE PÓ, SUJEIRAS, GRAXA, ÓLEO, RESÍDUOS DE ARGAMASSA OU PARTÍCULAS SOLTAS. O SUBSTRATO DEVE ESTAR SECO NO MOMENTO DA APLICAÇÃO. A LIMPEZA PODERÁ SER FEITA COM RASPAGEM SUPERFICIAL COM ESPÁTULA E LIMPEZA COM JATO DE AR COMPRIMIDO (USAR COMPRESSOR COM RETENTOR DE ÓLEO);
- b – NAS FISSURAS COM ABERTURA INFERIOR A 0,3mm RECOMENDAMOS APENAS O CALAFETE SUPERFICIAL, AO LONGO DE TODA SUA EXTENSÃO, USANDO UMA RESINA EPÓXI DE ALTA VISCOSIDADE;
- c – PARA AS FISSURAS COM ABERTURA SUPERIOR À 0,3mm:
- FAZER UMA PRÉ-MARCAÇÃO DAS POSIÇÕES DOS BICOS DE INJEÇÃO AO LONGO DA FISSURA. SERÃO BICOS PLÁSTICOS INJETORES, COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 50cm;
 - EXECUTAR A COLAGEM DOS BICOS DE INJEÇÃO COM UM ADESIVO À BASE DE RESINA EPÓXI DE ALTA VISCOSIDADE;
 - EM SEGUIDA, DEVE-SE COLMATAR O RESTANTE DA FISSURA COM UM ADESIVO À BASE DE RESINA EPÓXI;
- d – PARA INJEÇÃO DAS FISSURAS COM ABERTURA SUPERIOR À 0,3mm DEVERÁ SER USADO UM ADESIVO DE BAIXÍSSIMA VISCOSIDADE TOLERANTE À UMIDADE. O ADESIVO SÓ PODERÁ SER APLICADO APÓS 8 HORAS (NO MÍNIMO) DA COLMATAÇÃO DAS FISSURAS E FIXAÇÃO DOS BICOS DE INJEÇÃO;
- e – ADICIONAR O COMPONENTE "A" (ENDURECEDOR) EM UM CILINDRO E O COMPONENTE "B" EM OUTRO, SENDO QUE, A MISTURA SÓ SERÁ FEITA NO MIXER INSTALADO NA PONTA DO CARTUCHO DUPLO;
- f – EM SEGUIDA, FAZER A INJEÇÃO DO ADESIVO SOB PRESSÃO, UTILIZANDO UMA PISTOLA DE CARTUCHO DUPLO;
- g – APÓS 24 HORAS, RETIRAR OS BICOS E O EXCESSO DO MATERIAL DE COLMATAÇÃO E DAR ACABAMENTO SUPERFICIAL, UTILIZANDO UMA LIXADEIRA;
- h – AS FERRAMENTAS E MATERIAL UTILIZADO DEVEM SER LIMPOS COM SOLVENTES PARA EPÓXI ANTES DA CURA DO PRODUTO;
- i – TRABALHAR COM LUVAS, ÓCULOS DE SEGURANÇA E LIMPAR OS EQUIPAMENTOS COM SOLVENTES ESPECÍFICOS, ANTES DA POLIMERIZAÇÃO DOS PRODUTOS;

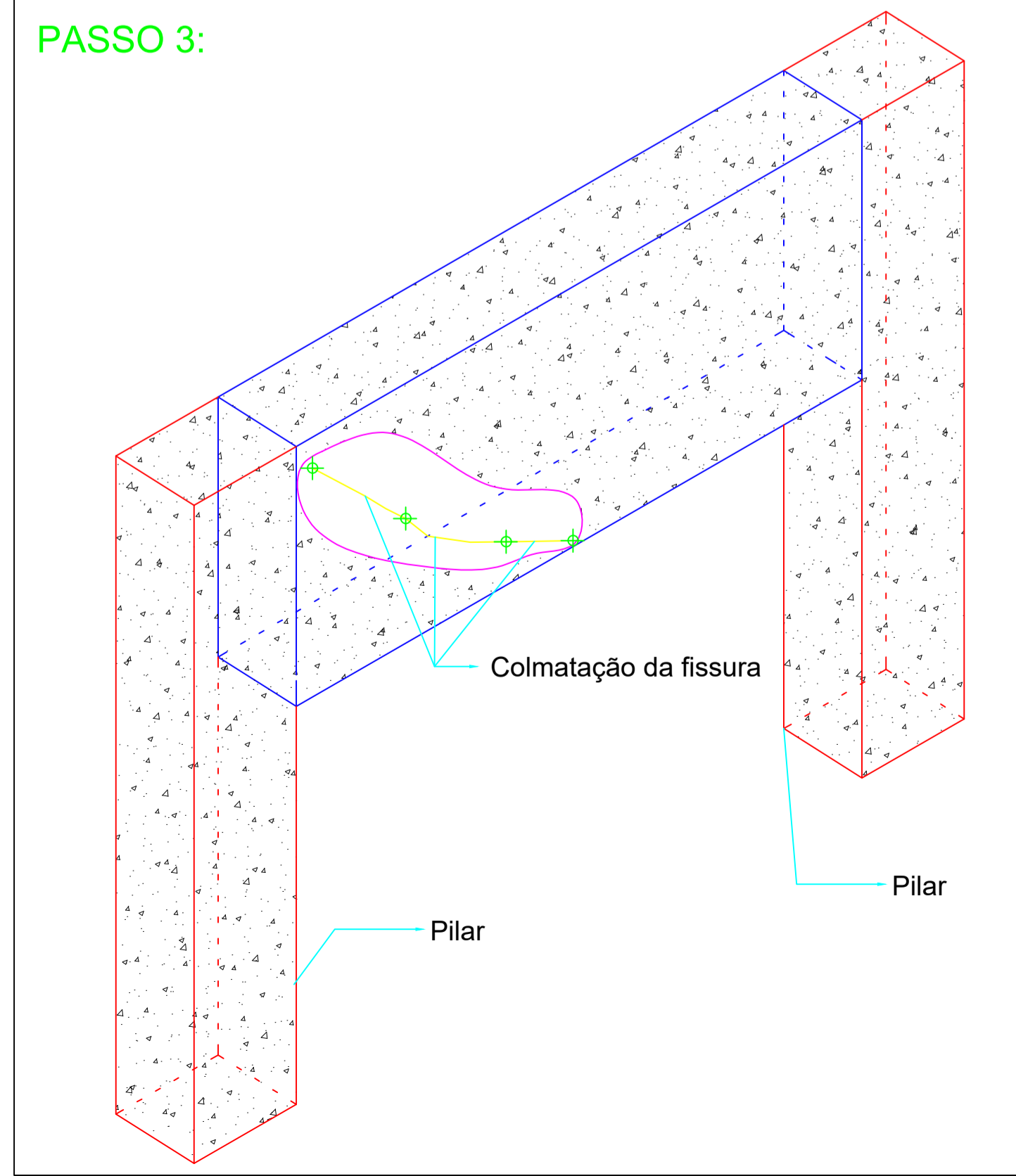
PASSO 1:



PASSO 2:



PASSO 3:



ESTIMATIVA DE PRODUTOS	
PRODUTO	QUANTIDADE
ADESIVO ACRÍLICO	1 BALDE DE 18 L
ARMAGASSA POLIMÉRICA	15 SACOS DE 25 kg
INIBIDOR DE CORROSÃO	5 CONJ. DE 4 kg
EPOXI SIKADUR 52 OU SIMILAR	12 kg
EPOXI SIKADUR 31 OU SIMILAR	12 CONJ. DE 1 kg

*ESTIMATIVA PARA OBRA

CONTROLE DE PROJETOS :		
Preenchimento obrigatório Projetista	Versão :	Data :
	Inicial	25/08/2023
	Rev. 1	
	Rev. 2	
	Rev. 3	
Parecer sobre o impacto das alterações na obra :		
Engenheiro Responsável	Data do recebimento do projeto na obra: / /	
	Resultado da análise crítica:	
	Data da aprovação: / /	
	Assinatura: _____	



REFORÇO ESTRUTURAL	EDIFÍCIO COMERCIAL		
	R. 7 DE SETEMBRO, 2-176 - ST. CENTRAL RIO VERDE - GO		
	PROPRIETÁRIO:	INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL	
	AUTORES:	Carlos Eduardo Rocha de Assis Eng. Civil - CREA 11.941/D-GO	PROJETO Nº: 053/23
		Lucas Ziliotto Viero Eng. Civil - CREA 29.110/V-GO	DATA: 25/08/2023
	ARQUIVO: 04_INSS_REF_R00	ESCALA: INDICADA	
EXECUÇÃO: DE ACORDO COM A NBR - 14931 / 2003	ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS: CONCRETO : NBR - 6118 / 2014 Fator A/C <= 0,6, Slump=10±2, AÇO CA50 e CA60	IMPORTANTE : f _{cd} = f _{ck} + 1,65 Sd Sd Conforme NBR - 6118	

PROCEDIMENTO DE RECUPERAÇÃO DE FISSURAS	
CONTEÚDO: - PROCEDIMENTO DE RECUPERAÇÃO DE FISSURAS EM VIGAS E/OU LAJES	Folha nº: 004 007

OS DIREITOS AUTORAIS DESTES PROJETOS PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS E É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5968 ART.25

PROCEDIMENTO DE RECUPERAÇÃO DOS PILARES

REPARO DE PILARES COM PONTOS LOCALIZADOS (BAIXO GRAU DE CORROSÃO)

PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO DOS PILARES COM ARGAMASSA POLIMÉRICA

OS PILARES INDICADOS DEVERÃO SER RECUPERADOS COM ARGAMASSA POLIMÉRICA ONDE HOUVER INÍCIO DO PROCESSO DE CORROSÃO EM ALGUMAS ARMADURAS, GERANDO PONTOS LOCALIZADOS E SUPERFICIAIS DE DESPLACAMENTO DO CONCRETO. OS PROCEDIMENTOS DA RECUPERAÇÃO ESTÃO DESCRITOS ABAIXO:

PREPARO DO SUBSTRATO

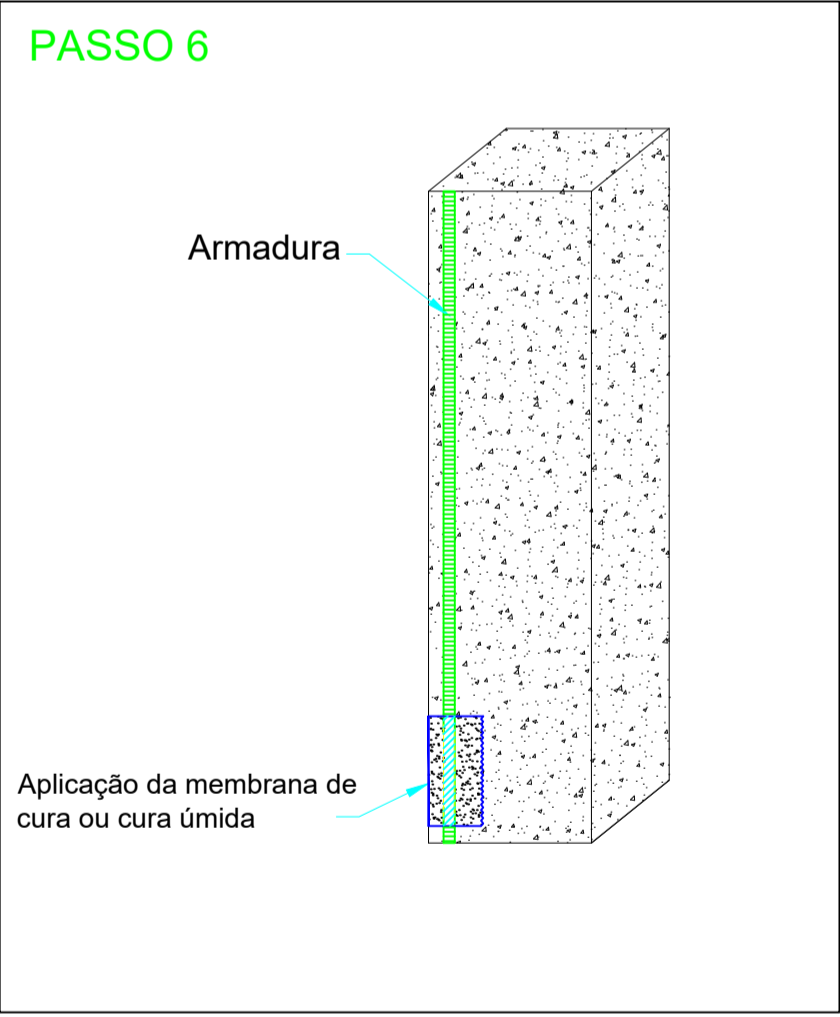
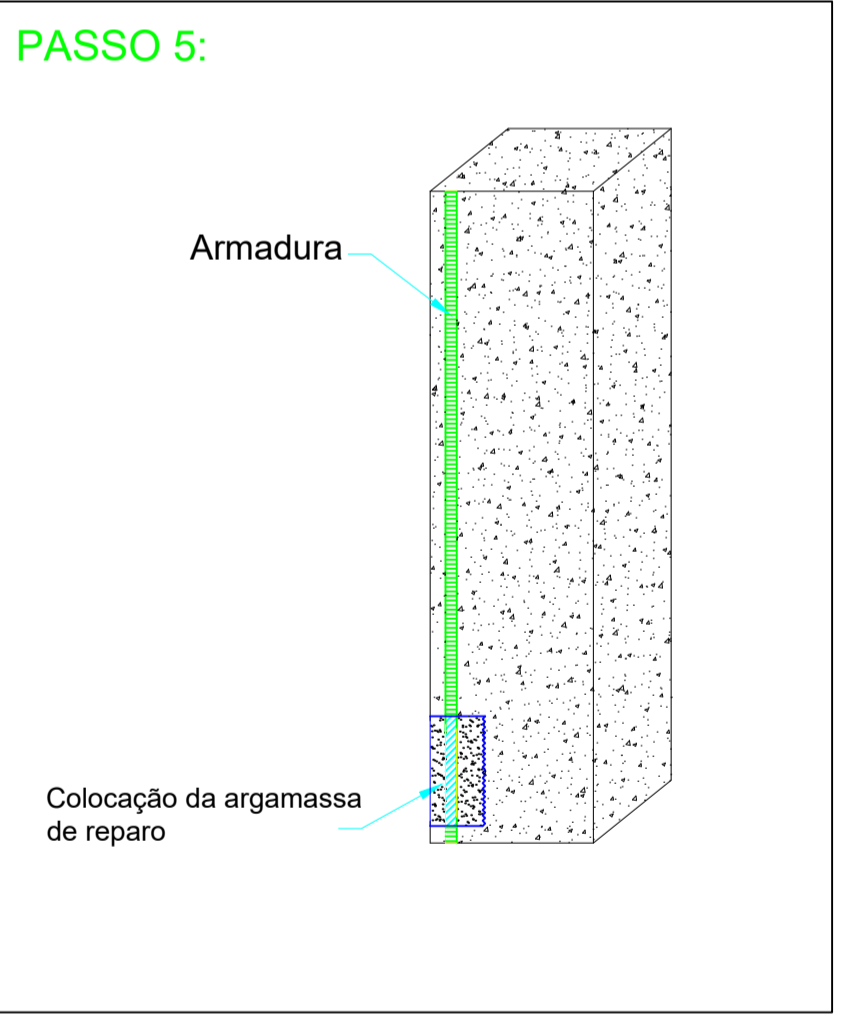
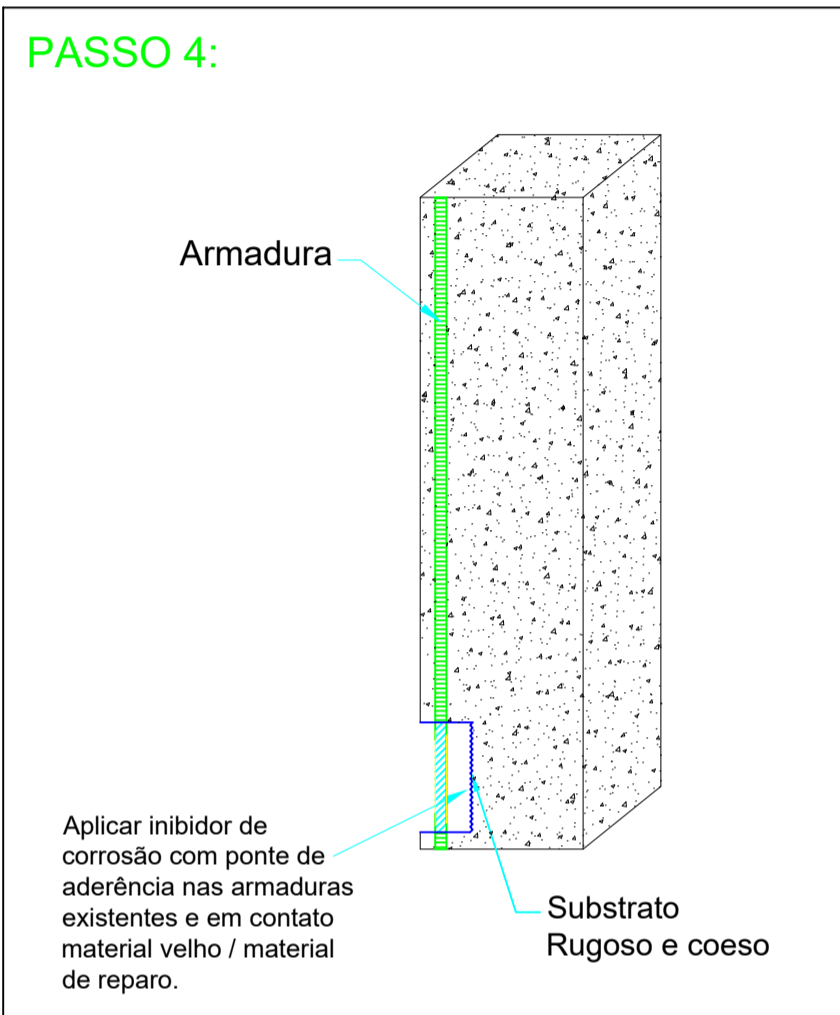
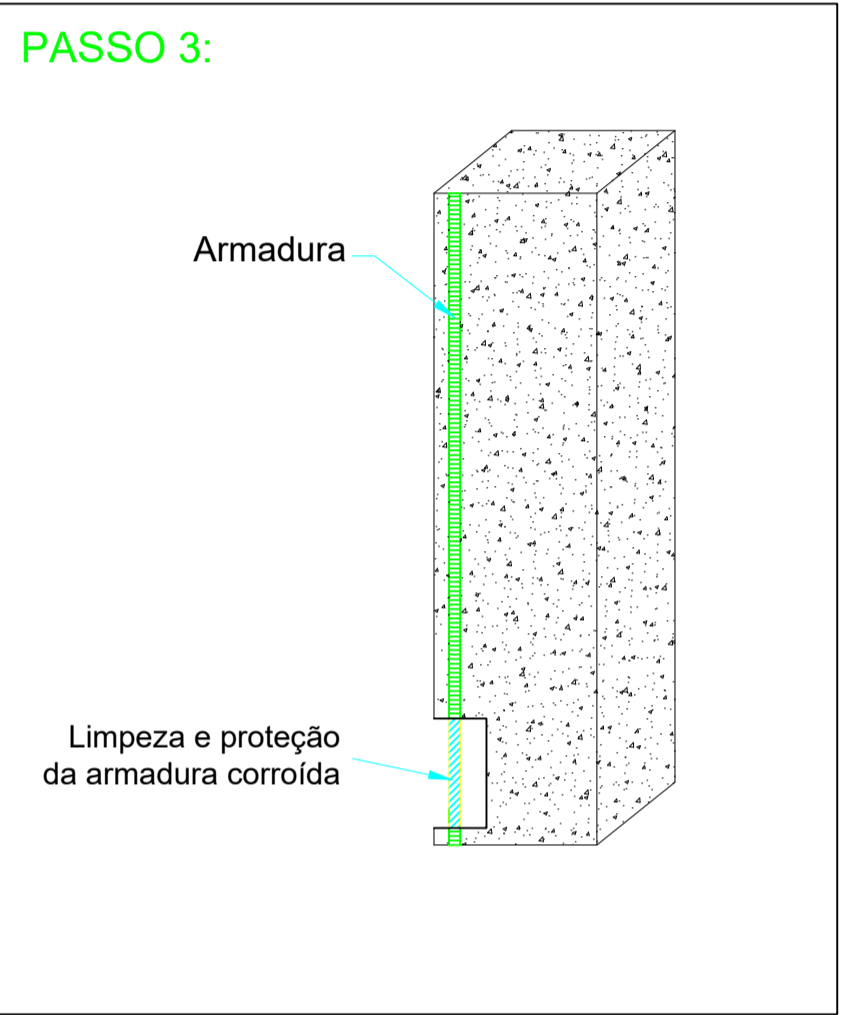
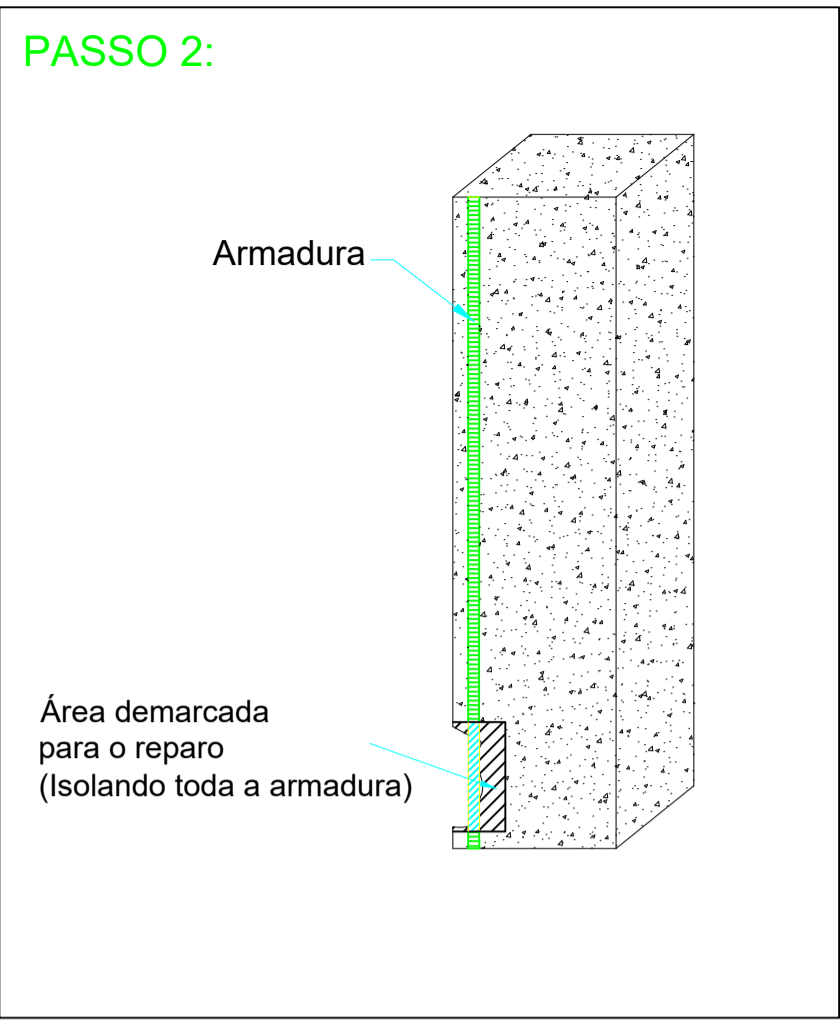
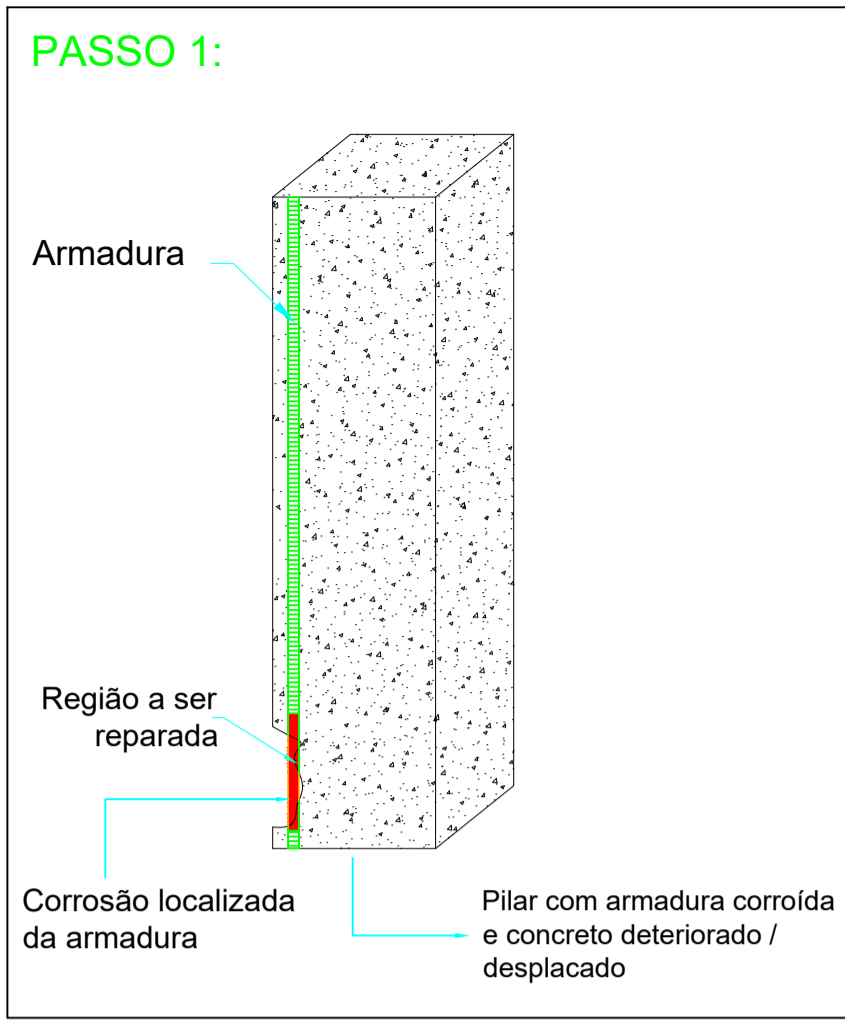
- a – Primeiramente, deve–se isolar os pilares à serem recuperados;
- b – Com régua e lápis, demarcar sobre a peça estrutural, a região a ser reparada;
- c – Retirar toda sujeira e limpar bem a região demarcada;
- d – Com auxílio de ferramentas tipo picola, talhadeira, ponteiro e marreta, fazer o apicoamento da superfície da peça, retirando todo o concreto deteriorado até atingir o concreto SÃO, e deixando–a rugosa e coesa, propiciando boas condições de aderência. Cuidado especial para não afetar a armadura deverá ser tomado. Nesses pilares deverá ser retirado o concreto deteriorado em pontos localizados da peça, onde houve o início do processo de corrosão em algumas armaduras, gerando pontos localizados e superficiais de deslocamento do concreto;
- e – Caso necessário, a área demarcada deverá ser ampliada;
- f – Retirar todo o pó com o auxílio de ar comprimido e lavar a área preparada com lavadora de pressão;
- g – Limpar as armaduras corroídas com escova de aço ou método semelhante (jateamento de água com alta pressão) e após a limpeza, verificar, sempre, o percentual de perda de seção das armaduras longitudinais.

REPARO E RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

- h – Após a limpeza da armadura corroída e com o substrato umedecido, aplicar um inibidor de corrosão sobre as armaduras existentes e ponte de aderência, na região do reparo, em duas demãos. Poderá ser usada a argamassa polimérica NAFUFILL (MC BAUCHEMIE) ou equivalente, que contém inibidor de corrosão e ponte de aderência já incorporada na argamassa em toda a região do reparo. Esse processo será único. Deve–se tomar o cuidado para evitar a formação de um filme de água na superfície do concreto antes da aplicação. O acabamento final do pilar será dado com a própria argamassa de reparo. IMPORTANTE GARANTIR UM COBRIMENTO MÍNIMO DE 1.5 CM PARA AS ARMADURAS.
- i – Curar bem o a região do reparo por meio de cura úmida ou membrana de cura (Adesivo acrílico diluído em água – relação 1:2). Aspergir a membrana sobre o local reparado com ARGAMASSA POLIMÉRICA, logo após o término do serviço. O produto deverá ser aplicado sobre a superfície do reparo, com pulverizador, para não danificar a superfície.

- j – Usar equipamentos de segurança, principalmente óculos e máscaras de proteção.

TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE PRODUTOS					
MARCA PRODUTO	PENETRON	SIKA	VIAPOL	BASF	MC BAUCHEMIE
INIBIDOR DE CORROSÃO	–	SIKATOP 108 ARMATEC	VIAPLUS FERROPROTEC	EMACO P22	ZENTREFIX KMH
ADESIVO ACRÍLICO	SELF LEVELING PRIMER	SIKA CHAPISCO PLUS	VIAPOL KZ ACRÍLICO	RHEOMIX 104	–
GROUT	GROUT HP	SIKA GROUT	VIAPOL VIAGRAUTE	MASTERFLOW 350	EMCEKRETE 40
ARMAGASSA POLIMÉRICA	PATCHLINE SM	SIKA MONOTOP 622 BR	EUCOREPAIR VI 60	EMACO 88 CI	NAFUFILL



ESTIMATIVA DE PRODUTOS	
PRODUTO	QUANTIDADE
ADESIVO ACRÍLICO	1 BALDE DE 18 L
ARMAGASSA POLIMÉRICA	15 SACOS DE 25 kg
INIBIDOR DE CORROSÃO	5 CONJ. DE 4 kg
EPOXI SIKADUR 52 OU SIMILAR	12 kg
EPOXI SIKADUR 31 OU SIMILAR	12 CONJ. DE 1 kg

*ESTIMATIVA PARA OBRA



CONTROLE DE PROJETOS :		
Preenchimento obrigatório Projetista	Versão :	Data :
	Inicial	25/08/2023
	Rev. 1	
	Rev. 2	
Engenheiro Responsável	Rev. 3	
	Parecer sobre o impacto das alterações na obra :	
	Data do recebimento do projeto na obra: / /	
	Resultado da análise crítica:	
	Data da aprovação:	Assinatura:
	/ /	

hirata&associados
CONSULTORIA E PROJETOS ESTRUTURAIS
Rua C-269, Qd. 620, Lt. 18 - Nova Sulga, Goiânia- GO Fone/Fax +55 62 3215.8424
Site : www.hirataassociados.com.br e-mail : carloseduardo@hirataassociados.com.br

REFORÇO ESTRUTURAL	EDIFÍCIO COMERCIAL	
	R. 7 DE SETEMBRO, 2-176 - ST. CENTRAL RIO VERDE - GO	
	PROPRIETÁRIO:	PROJETO Nº:
	INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL	053/23
	AUTORES:	DATA:
	Carlos Eduardo Rocha de Assis Eng. Civil - CREA 11.941/D-GO	25/08/2023
ARQUIVO: 05_INSS_REF_R00	Lucas Ziliotto Viero Eng. Civil - CREA 29.110/V-GO	ESCALA: INDICADA
	EXECUÇÃO: DE ACORDO COM A NBR - 14931 / 2003	ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS: CONCRETO : NBR - 6118 / 2014 Fator A/C <= 0,6, Slump=10±2, AÇO CA50 e CA60
	IMPORTANTE : fc28 = fck + 1,65 Sd Sd Conforme NBR - 6118	

PROCEDIMENTO DE RECUPERAÇÃO DE PILARES	
CONTEÚDO: - PROCEDIMENTO DE RECUPERAÇÃO DE PILARES	Folha nº: 005 007

PROCEDIMENTO DE RECUPERAÇÃO DAS VIGAS

REPARO DE VIGAS COM PONTOS LOCALIZADOS (BAIXO GRAU DE CORROSÃO)

PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO DAS VIGAS COM ARGAMASSA POLIMÉRICA

AS VIGAS DEVERÃO SER RECUPERADAS COM ARGAMASSA POLIMÉRICA, ONDE HOUVER INÍCIO DO PROCESSO DE CORROSÃO EM ALGUMAS ARMADURAS, GERANDO PONTOS LOCALIZADOS E SUPERFICIAIS DE DESPLACAMENTO DO CONCRETO. OS PROCEDIMENTOS DA RECUPERAÇÃO ESTÃO DESCRITOS ABAIXO:

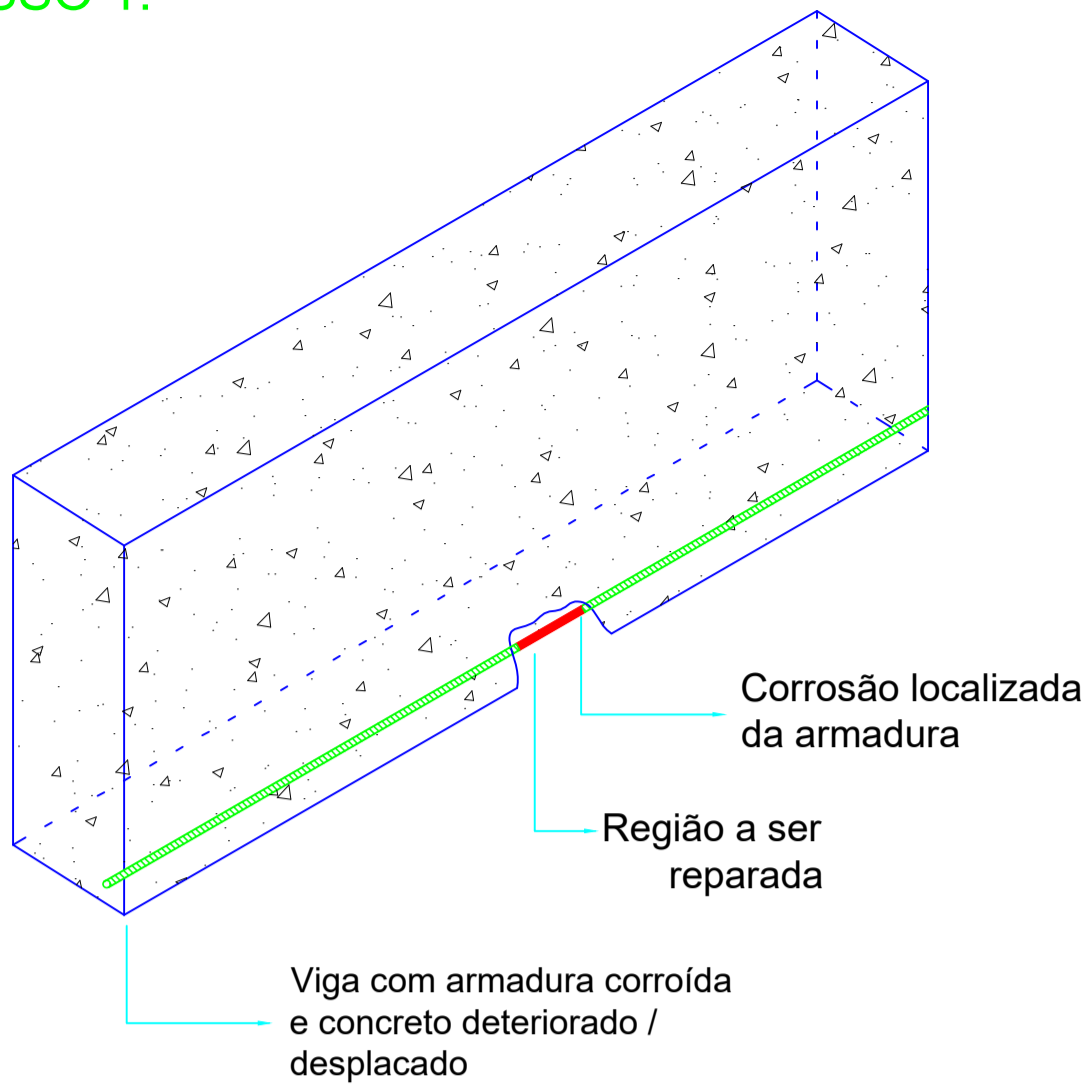
PREPARO DO SUBSTRATO

- a – Primeiramente, deve-se isolar as vigas à serem recuperados;
- b – Com régua e lápis, demarcar sobre a peça estrutural, a região a ser reparada;
- c – Retirar toda sujeira e limpar bem a região demarcada;
- d – Com auxílio de ferramentas tipo picola, talhadeira, ponteiro e marreta, fazer o apicoamento da superfície da peça, retirando todo o concreto deteriorado até atingir o concreto S&O, e deixando-a rugosa e coesa, propiciando boas condições de aderência. Cuidado especial para afetar a armadura, deverá ser tomado. Nessas vigas deverá ser retirado o concreto deteriorado em pontos localizados da peça, onde houve o início do processo de corrosão em algumas armaduras, gerando pontos localizados e superficiais de deslocamento do concreto;
- e – Caso necessário, a área demarcada deverá ser ampliada;
- f – Retirar todo o pó com o auxílio de ar comprimido e lavar a área preparada com lavadora de pressão;
- g – Limpar as armaduras corroídas com escova de aço e após a limpeza. Verificar, sempre, o percentual de perda de seção das armaduras lontidudinais.

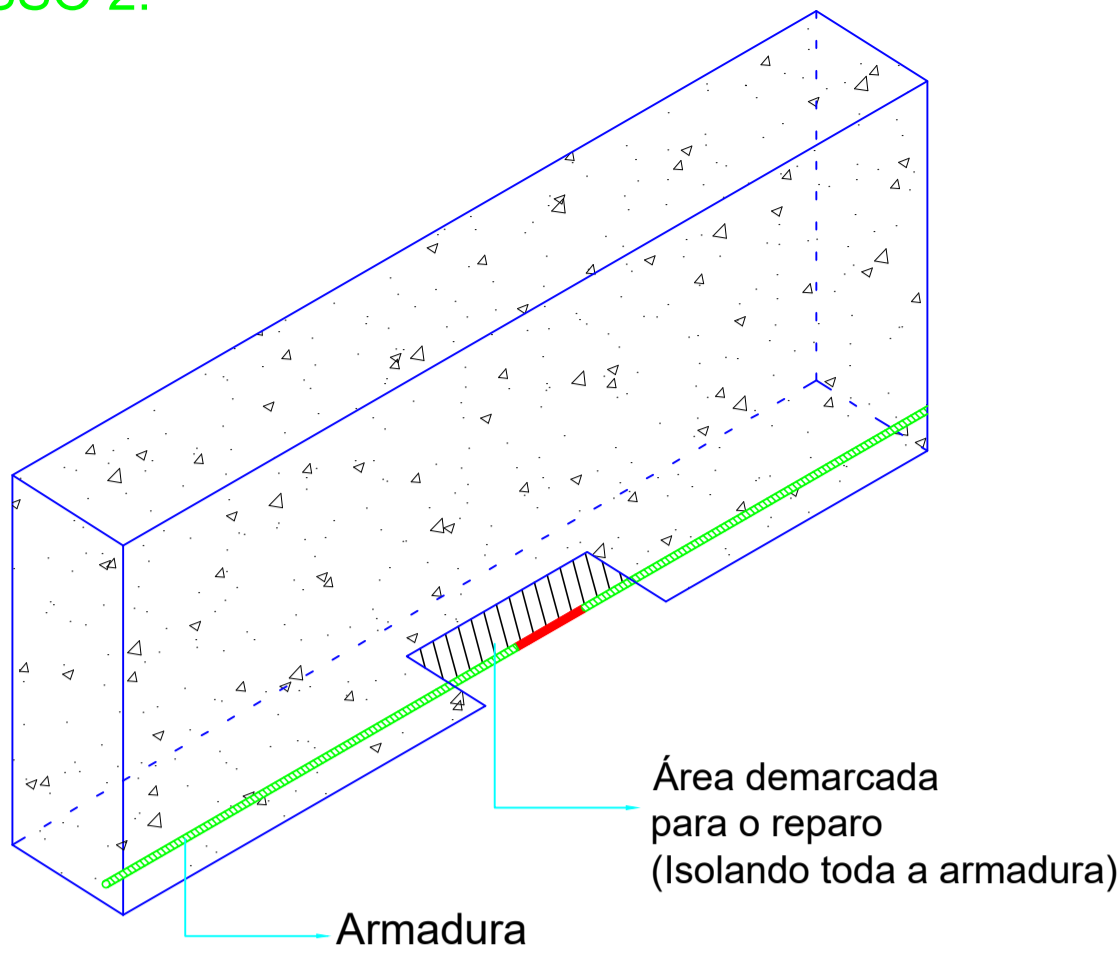
REPARO E RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

- h – Após a limpeza da armadura corroída e com o substrato umedecido, aplicar um inibidor de corrosão sobre as armaduras existentes e ponte de aderência, na região do reparo, em duas demãos. Poderá ser usada a argamassa polimérica NAFUFILL (MC BAUCHEMIE) ou equivalente, que contém inibidor de corrosão ponte de aderência já incorporada na argamassa em toda a região do reparo. Esse processo será único. Deve-se tomar o cuidado para evitar a formação de um filme de água na superfície do concreto antes da aplicação. O acabamento final do viga será dado com a própria argamassa de reparo. IMPORTANTE GARANTIR UM COBRIMENTO MÍNIMO DE 1.5 CM PARA AS ARMADURAS.
- i – Curar bem o a região do reparo por meio de cura úmida ou membrana de cura (Adesivo acrílico diluído em água – relação 1:2). Aspergir a membrana sobre o local reparado com ARGAMASSA POLIMÉRICA, logo após o término do serviço. O produto deverá ser aplicado sobre a superfície do reparo, com pulverizador, para não danificar a superfície.
- j – Usar equipamentos de segurança, principalmente óculos e máscaras de proteção.

PASSO 1:



PASSO 2:



PASSO 3:

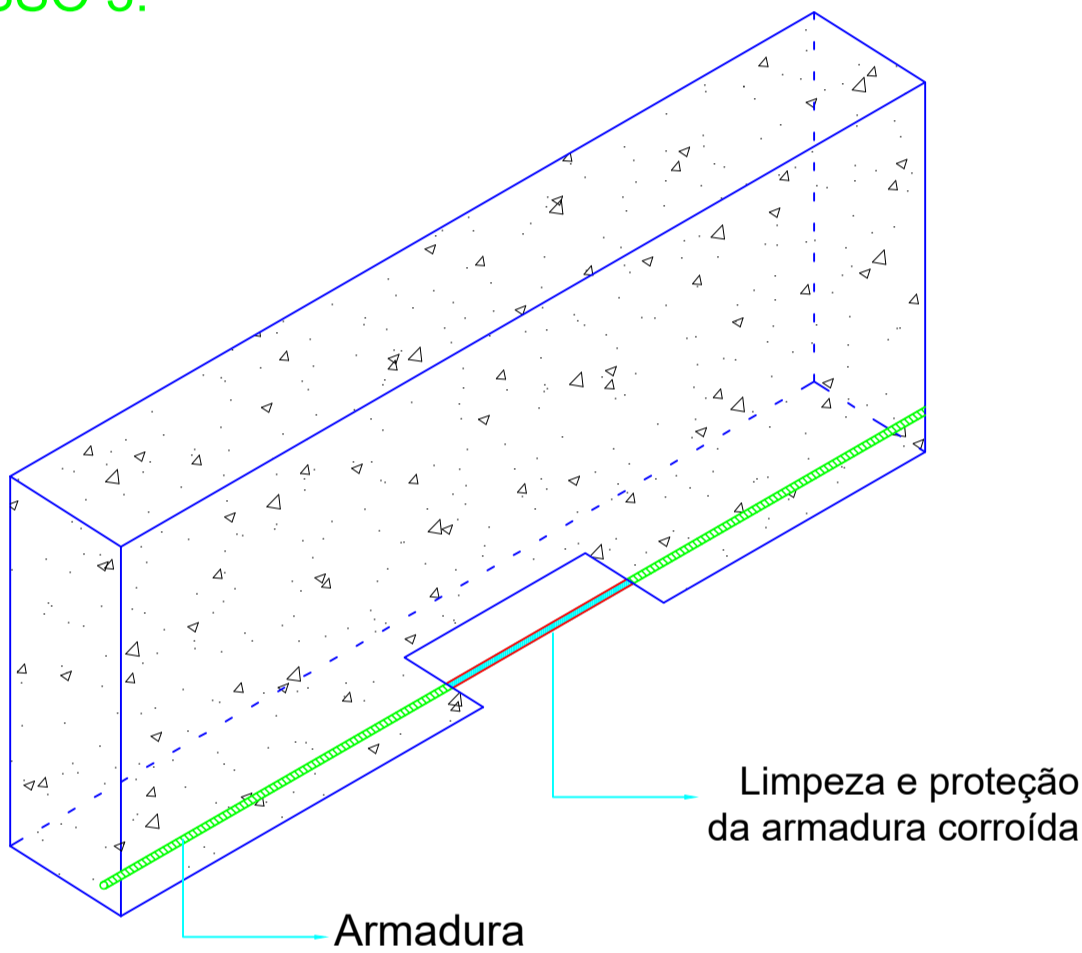


TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE PRODUTOS					
MARCA	PENETRON	SIKA	VIAPOL	BASF	MC BAUCHEMIE
PRODUTO					
INIBIDOR DE CORROSÃO	—	SIKATOP 108 ARMATEC	VIAPLUS FERROPROTEC	EMACO P22	ZENTREFIX KMH
ADESIVO ACRÍLICO	SELF LEVELING PRIMER	SIKA CHAPISCO PLUS	VIAPOL KZ ACRÍLICO	RHEOMIX 104	—
GROUT	GROUT HP	SIKA GROUT	VIAPOL VIAGRAUTE	MASTERFLOW 350	EMCEKRETE 40
ARMAGASSA POLIMÉRICA	PATCHLINE SM	SIKA MONOTOP 622 BR	EUCOREPAIR VI 60	EMACO 88 CI	NAFUFILL



ESTIMATIVA DE PRODUTOS	
PRODUTO	QUANTIDADE
ADESIVO ACRÍLICO	1 BALDE DE 18 L
ARMAGASSA POLIMÉRICA	15 SACOS DE 25 kg
INIBIDOR DE CORROSÃO	5 CONJ. DE 4 kg
EPOXI SIKADUR 52 OU SIMILAR	12 kg
EPOXI SIKADUR 31 OU SIMILAR	12 CONJ. DE 1 kg

*ESTIMATIVA PARA OBRA

CONTROLE DE PROJETOS :		
Preenchimento obrigatório Projetista	Versão :	Data :
	Initial	25/08/2023
	Rev. 1	
	Rev. 2	
Engenheiro Responsável	Resultado da análise crítica:	
	Data da aprovação:	
	Assinatura:	

hirata&associados

CONSULTORIA E PROJETOS ESTRUTURAIS

Rua C-269, Qd. 620, Lt. 18 - Nova Suliza, Goiânia - GO Fone/Fax +55 62 3215.8424

Site : www.hirataeassociados.com.br e-mail : carloseduardo@hirataeassociados.com.br

REFORÇO ESTRUTURAL	EDIFÍCIO COMERCIAL	
	R. 7 DE SETEMBRO, 2-176 - ST. CENTRAL RIO VERDE - GO	
	PROPRIETÁRIO:	PROJETO Nº:
	INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL	053/23
AUTORES:	Carlos Eduardo Rocha de Assis Eng. Civil - CREA 11.941/D-GO	DATA:
		25/08/2023
	Lucas Ziliotto Viero Eng. Civil - CREA 29.110/V-GO	ESCALA:
		INDICADA
ARQUIVO: 06_INSS_REF_R00		
EXECUÇÃO:	ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS:	IMPORTANTE :
DE ACORDO COM A	CONCRETO :	fc28 = fck + 1.65 Sd
NBR - 14931 / 2003	NBR - 6118 / 2014	Sd Conforme
	Fator A/C <= 0.6, Slump=10±2, AÇO CA50 e CA60	NBR - 6118

PROCEDIMENTO DE RECUPERAÇÃO DE VIGAS	
CONTEÚDO:	Folha nº:
- PROCEDIMENTO DE RECUPERAÇÃO DE VIGAS	006
-	007
-	
-	
-	

OS DIREITOS AUTORAIS DESTES PROJETOS PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS E PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5968 ART.25

PROCEDIMENTO DE RECUPERAÇÃO DAS LAJES

PROCEDIMENTO – REPARO DE LAJES EM PONTOS DISTINTOS DA PEÇA SEM PERDA CONSIDERÁVEL DA SEÇÃO DE ARMADURA (< 10%)

PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO DAS LAJES COM ARGAMASSA POLIMÉRICA

AS LAJES INDICADAS DEVERÃO SER RECUPERADAS COM ARGAMASSA POLIMÉRICA, ONDE APRESENTAREM PROBLEMAS COM CORROSÃO DE ARMADURAS MAIS ACENTUADOS, ABRANGENDO GRANDE PARTE DA PEÇA E MAIS PROFUNDOS, SEM PERDA DE SEÇÃO DA ARMADURA. OS PROCEDIMENTOS DA RECUPERAÇÃO ESTÃO DESCRITOS ABAIXO:

PREPARO DO SUBSTRATO

- a – Primeiramente, deve–se isolar as lajes à serem recuperados;
- b – Antes de qualquer intervenção, deverão ser posicionadas escoras na laje que está sendo recuperada;
- c – Com régua e lápis, demarcar sobre a peça estrutural, a região a ser reparada;
- d – Retirar toda sujeira e limpar bem a região demarcada;
- e – Com auxílio de ferramentas tipo picola, talhadeira, ponteiro e marreta, fazer o apicoamento da superfície da peça, retirando todo o concreto deteriorado até atingir o concreto SÃO, e deixando–a rugosa e coesa, propiciando boas condições de aderência. Cuidado especial para afetar a armadura, deverá ser tomado. Nessas lajes deverá ser retirado o concreto deteriorado em pontos localizados da peça, apresentarem problemas com corrosão de armaduras mais acentuados, abrangendo grande parte da peça e mais profundos;
- f – Caso necessário, a área demarcada deverá ser ampliada;
- g – Retirar todo o pó com o auxílio de ar comprimido e lavar a área preparada com lavadora de pressão;
- h – Limpar as armaduras corroídas com escova de aço e após a limpeza. Verificar, sempre, o percentual de perda de seção das armaduras lontitudinais.

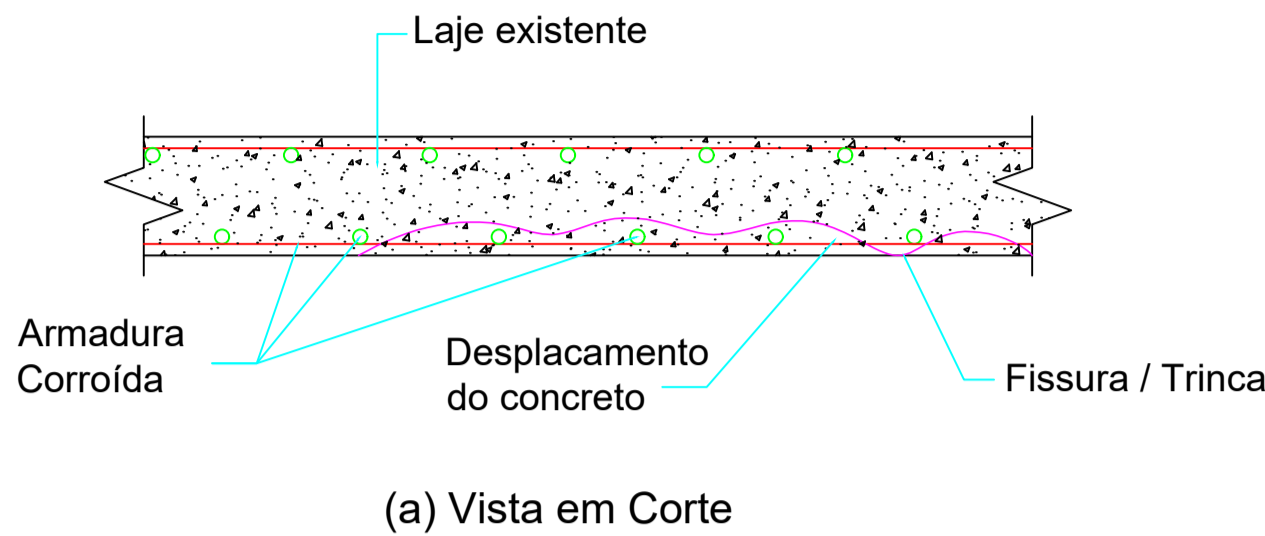
REPARO E RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

- i – Após a limpeza da armadura corroída e com o substrato umedecido, aplicar um inibidor de corrosão sobre as armaduras existentes e ponte de aderência, na região do reparo, em duas demãos. Poderá ser usada a argamassa polimérica NAFUFILL CR (MC BAUCHEMIE) ou equivalente, que contém inibidor de corrosão e ponte de aderência já incorporada na argamassa em toda a região do reparo. Esse processo será único. Deve–se tomar o cuidado para evitar a formação de um filme de água na superfície do concreto antes da aplicação. O acabamento final da laje será dado com a própria argamassa de reparo. IMPORTANTE GARANTIR UM COBRIMENTO MÍNIMO DE 2,0 CM PARA AS ARMADURAS. Caso seja utilizado uma argamassa que não contenha inibidor de corrosão e ponte de aderência incorporada em sua composição, poderá ser utilizada executando em etapas distintas. A ponte de aderência deverá ser composta por traço em volume de 3 parte de cimento : 2 partes de adesivo acrílico : 1 parte de água.
- j – Curar bem o a região do reparo por meio de cura úmida ou membrana de cura (Adesivo acrílico diluído em água – relação 1:2). Aspergir a membrana sobre o local reparado com ARGAMASSA POLIMÉRICA, logo após o término do serviço. O produto deverá ser aplicado sobre a superfície do reparo, com pulverizador, para não danificar a superfície.
- k – Usar equipamentos de segurança, principalmente óculos e máscaras de proteção.

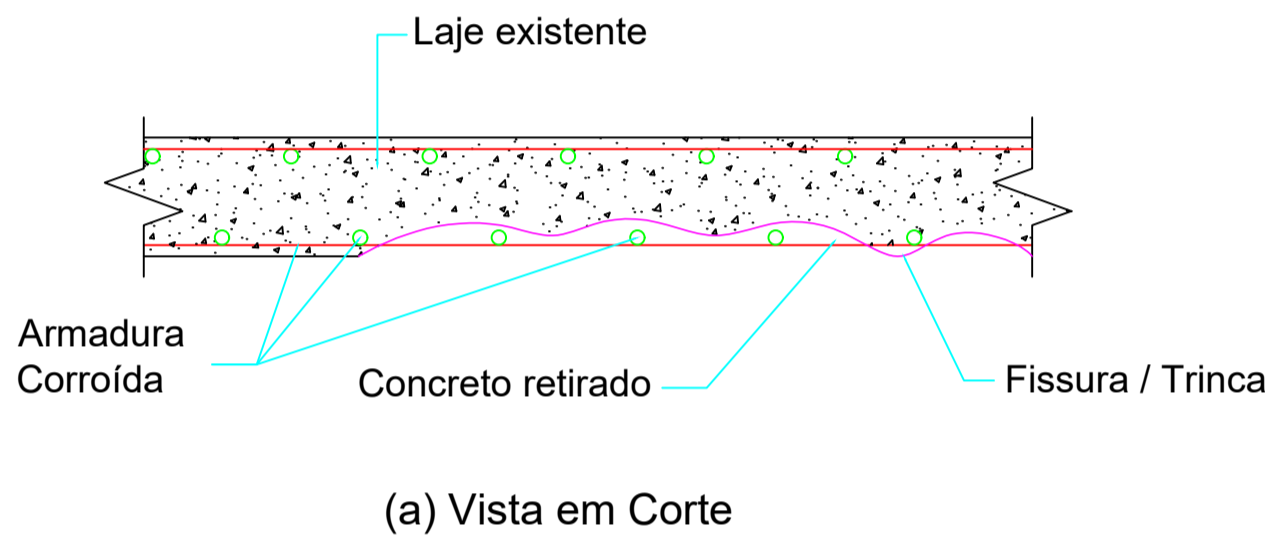
TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE PRODUTOS					
MARCA					
PRODUTO	PENETRON	SIKA	VIAPOL	BASF	MC BAUCHEMIE
INIBIDOR DE CORROSÃO	–	SIKATOP 108 ARMATEC	VIAPLUS FERROPROTEC	EMACO P22	ZENTREFIX KMH
ADESIVO ACRÍLICO	SELF LEVELING PRIMER	SIKA CHAPISCO PLUS	VIAPOL KZ ACRILICO	RHEOMIX 104	–
GROUT	GROUT HP	SIKA GROUT	VIAPOL VIAGRAUTE	MASTERFLOW 350	EMCKRETE 40
ARGAMASSA POLIMÉRICA	PATCHLINE SM	SIKA MONOTOP 622 BR	EUCOREPAIR VI 60	EMACO 88 CI	ZENTREFIX CR

EM CASO DE LAJES TRELIÇADAS, NÃO DEVERÁ SER EXECUTADAS 2 TRELIÇAS ADJACENTES SIMULTANEAMENTE, DEVENDO SER DEIXADO SEMPRE NO MÍNIMO 2 TRELIÇAS DE ESPAÇAMENTO. EM CASO DE PERDA DE SEÇÃO DA ARMADURA OS PROJETISTAS DEVERÃO SER COMUNICADOS.

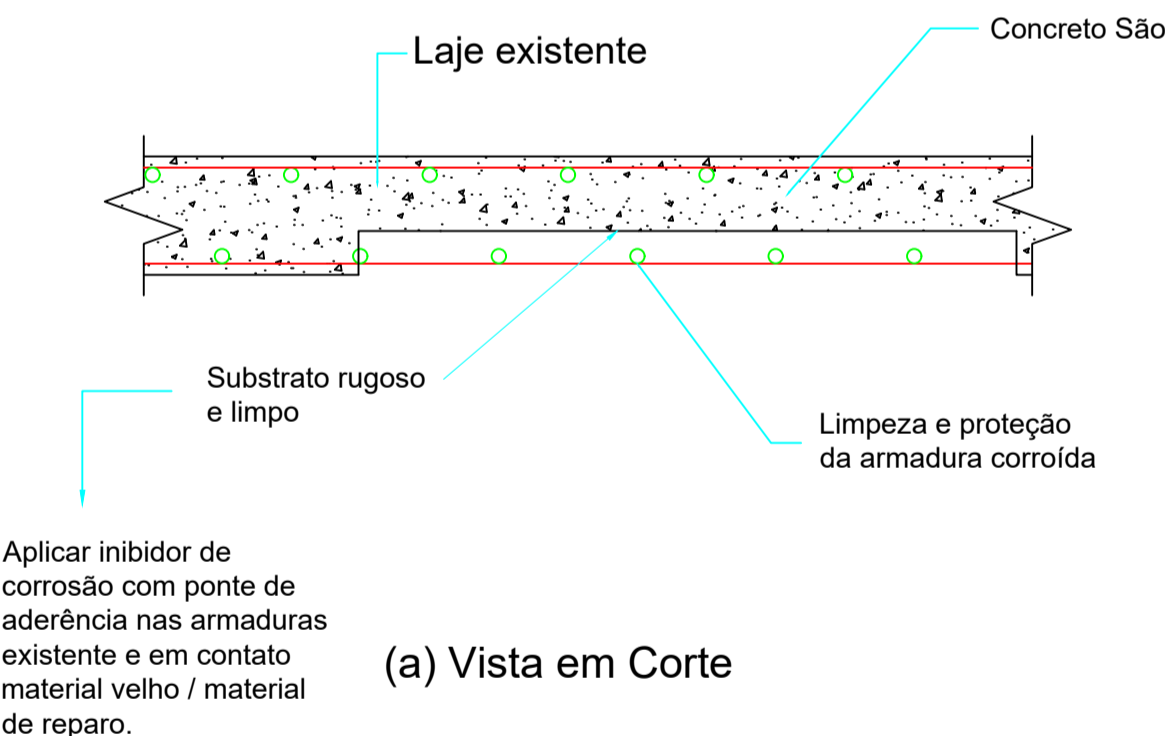
PASSO 1:



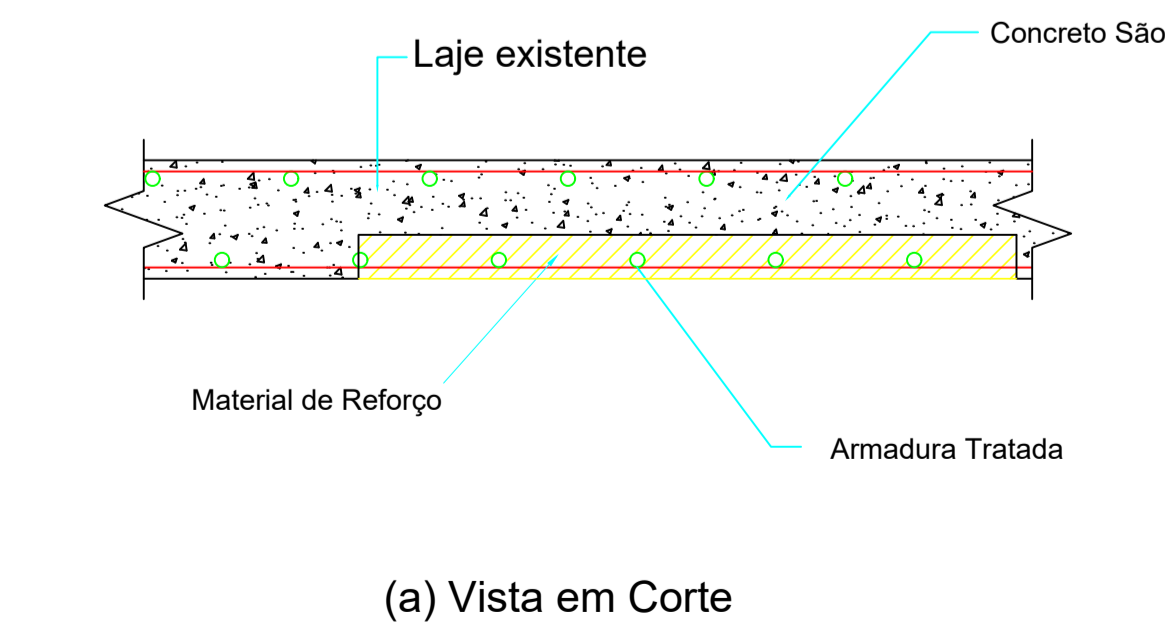
PASSO 2:



PASSO 3:



PASSO 4:



ESTIMATIVA DE PRODUTOS	
PRODUTO	QUANTIDADE
ADESIVO ACRÍLICO	1 BALDE DE 18 L
ARMAGASSA POLIMÉRICA	15 SACOS DE 25 kg
INIBIDOR DE CORROSÃO	5 CONJ. DE 4 kg
EPOXI SIKADUR 52 OU SIMILAR	12 kg
EPOXI SIKADUR 31 OU SIMILAR	12 CONJ. DE 1 kg

*ESTIMATIVA PARA OBRA

CONTROLE DE PROJETOS :		
Preenchimento obrigatório Projetista	Versão :	Data :
	Initial	25/08/2023
	Rev. 1	Emissao inicial para obra
	Rev. 2	
Engenheiro Responsável	Rev. 3	
	Parecer sobre o impacto das alterações na obra :	
	Data do recebimento do projeto na obra: / /	
	Resultado da análise crítica:	
	Data da aprovação: / /	
	Assinatura: _____	

hirata&associados
CONSULTORIA E PROJETOS ESTRUTURAIS
Rua C-269, Qd. 620, Lt. 18 - Nova Sulga, Goiânia- GO Fone/Fax +55 62 3215.8424
Site : www.hirateassociados.com.br e-mail : carloseduardo@hirateassociados.com.br

REFORÇO ESTRUTURAL

EDIFÍCIO COMERCIAL

R. 7 DE SETEMBRO, 2-176 - ST. CENTRAL
RIO VERDE - GO

PROPRIETÁRIO:

INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

PROJETO Nº:
053/23

AUTORES:

Carlos Eduardo Rocha de Assis
Eng. Civil - CREA 11.941/D-GO

DATA:
25/08/2023

Lucas Ziliotto Viero
Eng. Civil - CREA 29.110/V-GO

ESCALA:
INDICADA

ARQUIVO: 07_INSS_REF_R00

EXECUÇÃO:

DE ACORDO COM A NBR - 14931 / 2003

ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS:

CONCRETO : NBR - 6118 / 2014
Fator A/C <= 0,6, Slump=10±2, AÇO CA50 e CA60

IMPORTANTE :
fcd8 = fck + 1,65 Sd
Sd Conforme
NBR - 6118

RECUPERAÇÃO DE LAJES	
CONTEÚDO:	Folha nº:
- RECUPERAÇÃO DE LAJES	007
.	007
.	
.	
.	