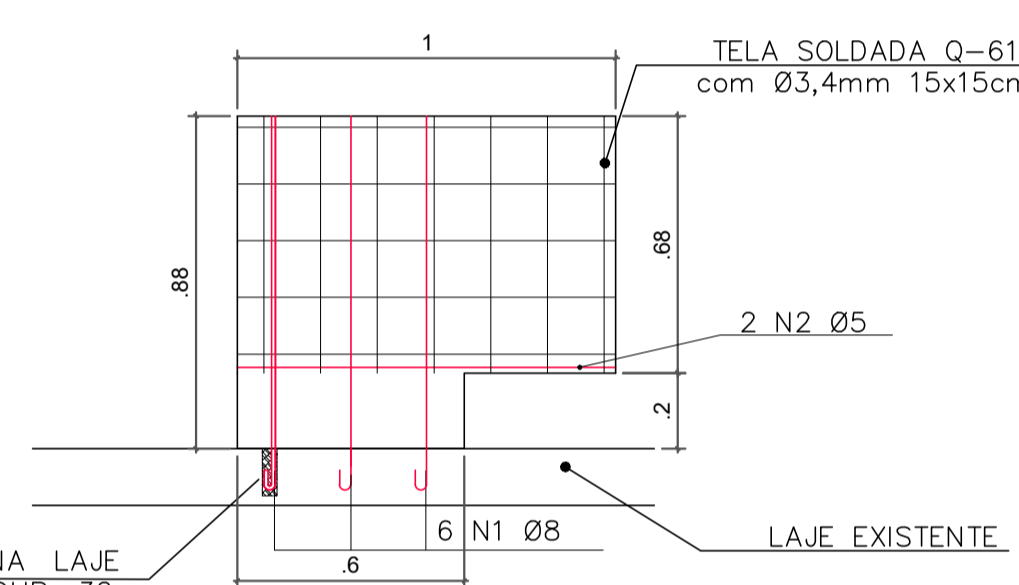
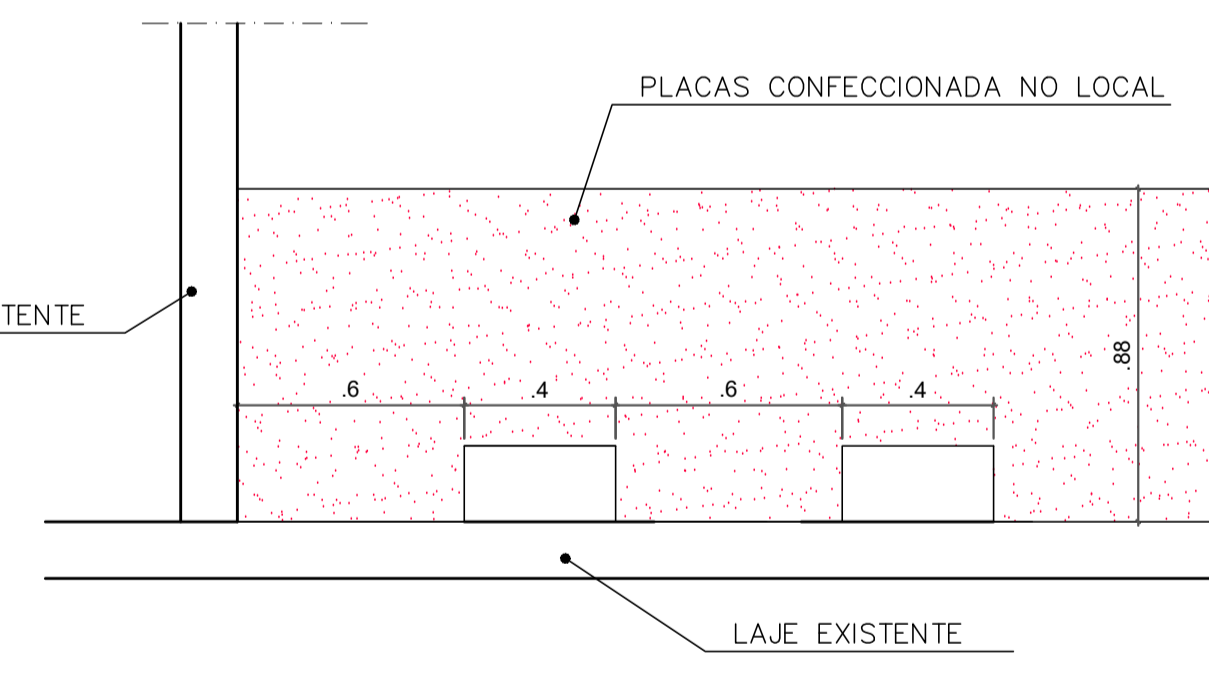


ANCORAGEM EM LAJE DE CONCRETO EXISTENTE

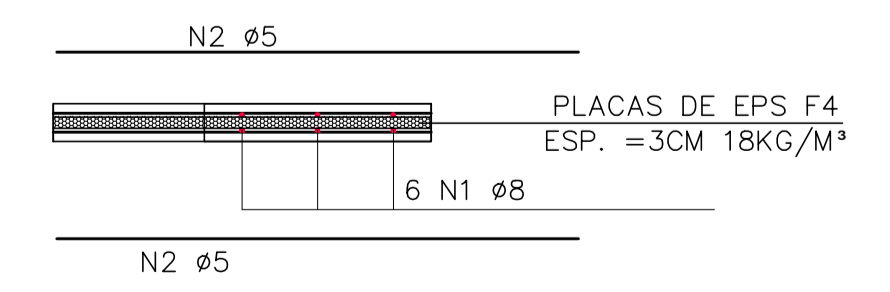


ARMAÇÃO ANCORADA NA LAJE EXISTENTE COM SIKA DUR 32, EM FURO DE Ø 30 MM COM 12 CM DE COMP.

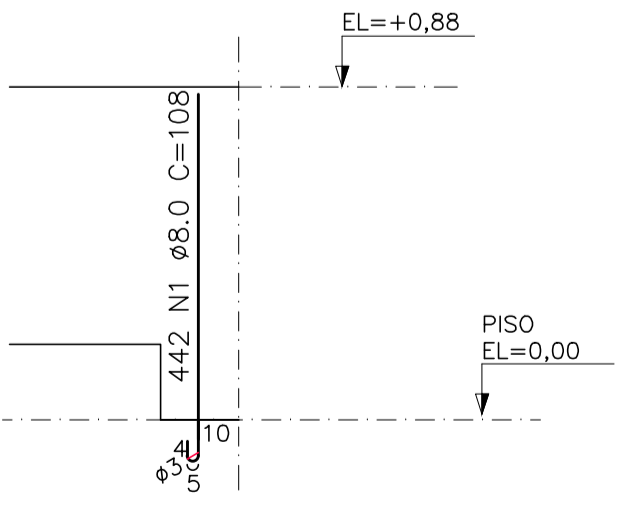


SEÇÃO TÍPICA ESC.: 1/10

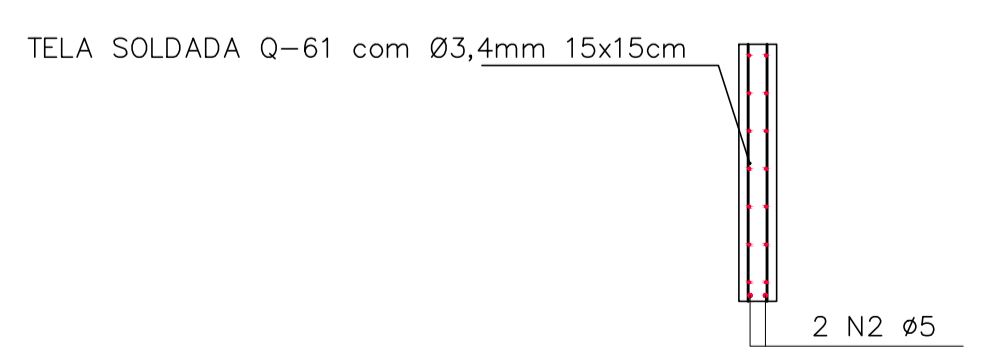
ANCORAGEM EM LAJE DE CONCRETO EXISTENTE



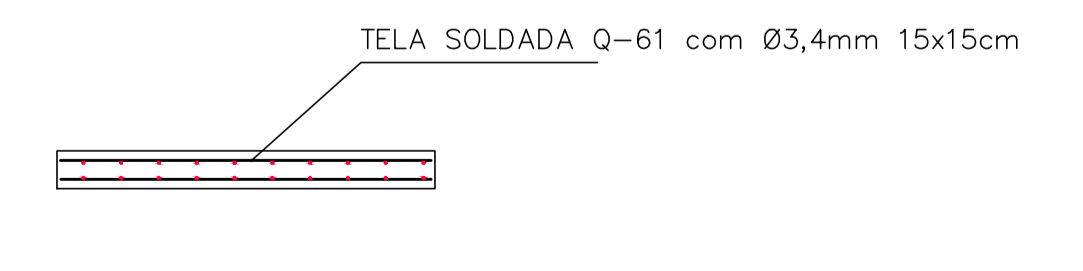
SEÇÃO TÍPICA ARMADURA ESC.: 1/10



ARMAÇÃO TÍPICA DAS PLACAS



SEÇÃO TÍPICA TELA SOLDA VERTICAL ESC.: 1/10



SEÇÃO TÍPICA TELA SOLDA HORIZONTAL ESC.: 1/10

NOTAS GERAIS

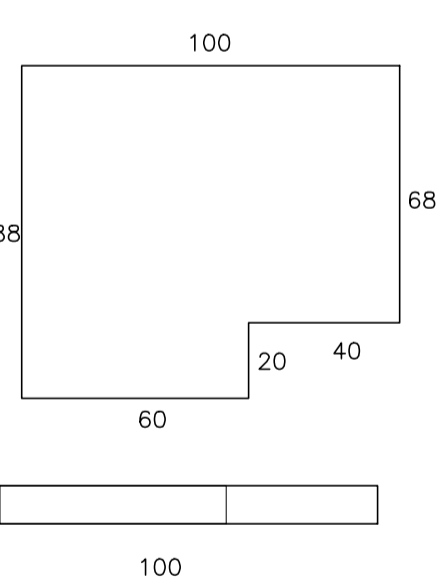
- 1 - COTAS EM cm, NÍVEIS EM m, BITOLAS DAS ARM. EM mm
- 2 - CONCRETO MAGRO Fck 10MPa
- 3 - CONFIRMAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EXISTENTES DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
- 4 - PARA A BOA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA.
- 5 - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADES DOS SISTEMAS PROJETADOS
- 6 - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORÇAMENTISTAS A SUA VERIFICAÇÃO
- 7 - PARA EXECUTAR FURAÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTAR O PROJETISTA
- 8 - TODOS OS BALDRAMES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MEMORIAL DESCRITIVO
- 9 - CONSTRUIR RAMPAS DE ACESSIBILIDADE NAS ENTRADAS

NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTE PROJETO OS SEGUINTEIS ITENS FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
- 2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.
NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.
NBR 6123 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.
NBR 8953 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAS.
NBR 12855 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
- 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1
CLASSE II (MODERADA - URBANA)
- 4 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO EM MASSA (a/c)
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
- 5 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2
- 6 - CLASSE DO CONCRETO
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
ESTRUTURAS MOLDADAS IN LOCO
SAPATA, PILARES E VIGAS: - Fck = 25 MPa
- 7 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2
- 8 - LIMITES PARA FISSURAÇÃO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3
- 10 - OBEDECER OS DIÂMETROS DOS PINOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 9.1
- 11 - AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESENHADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS DEVIDO A DOBRAMENTOS. O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS É DE RESPONSABILIDADE
- 12 - OBRIGATORIO O USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS
- 13 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CPIII, POR RAZÕES AMBIENTAIS
- 14 - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOTANDO-SE TUBO TREMONHA
- 15 - NÃO VIBRAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGREGADOS
- 16 - EVITAR APOIAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS

IMPORTANTE: TODAS AS QUANTIDADES DE ARMADURAS, EM COMPRIMENTO E PESO, FORNECIDAS SEM PERDAS

DETALHE GÊNÉRICO DAS EMENDAS ALTERNADAS (PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)		RAIO DE CURVATURA DAS BARRAS	
		Ø	R (cm)
		16.0	8
		20.0	16
		25.0	20



FORMA PARA CADA SEÇÃO ESC.: 1/10

TABELA DE FERROS - PLACAS GUARDA-CORPO

N	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS(CM)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	8	442	108	47736
2	5	2	7380	14760

RESUMO AÇO			
Ø (mm)	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
CA-50	8.0	0.40	477.36
CA-60	5.0	0.154	22.73
Ø (mm)	kg/m²	COMPR. (m²)	PESO (kg)
CA-60	3.4	0.97	100.36
PESO TOTAL DO AÇO CA-60			22.73 KG
PESO TOTAL DO AÇO CA-50			190.94 KG
PESO TOTAL DO AÇO CA-60 TELA SOLDADA			97.35 KG
PESO TOTAL DO AÇO			311.02 KG

LISTA DE MATERIAL DAS PLACAS GUARDA-CORPO

DESCRIÇÃO	QUANT
PLACAS DE EPS PARA COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA F4 DIM= 100X50CM, ESP. = 3CM	59,24M² OU 119UN
CONCRETO LEVE COM AGREGADO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO, DENSIDADE 1000KG/M³, FCK=20MPa	4,72M³
FORMAS EM MADEIRA DE LEI	124,75M²

- NOTAS:
1. ARMADURA EM AÇO CA50 E CA60
 2. RECOBRIMENTO MÍNIMO=3CM
 3. TRANSPASSE MÍNIMO=50CM
 4. ENCHIMENTO EM CONCRETO FCK=20MPA
 5. PLACAS DE EPS DIM= 100X50X3CM
 6. TRAÇO PARA EXECUÇÃO DO CONCRETO LEVE PARA 1M³:
 - PEROLAS EPS P-100 = 873L
 - CIMENTO = 400KG
 - AREIA = 435KG / 311L
 - ÁGUA = 180L

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
CONSORCIO CONTROL TEC | SETEC
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

SEDU
TÍTULO: **REFORMA NA EEEFM FERNANDO DUARTE RABELO**

ENDEREÇO: Praça Cristóvão Jaques, 260 - Santa Helena, Vitória - ES, 29055-070

PRONCHIA: **PROJETO ESTRUTURAL - GUARDA-CORPO**

SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: **AURÉLIO MENEQUELLI RIBEIRO**

GERENTE DA GERFE: **VITOR AMORIM DE ANGELO**

COORDENADOR GERAL: **ÉRICO DA SILVA GUERRA**

AUTOR PROJETO: **HARLLEY D. GOMES**

CO-AUTOR PROJETO: **CO-AUTOR DO PROJETO**

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **RESPONSÁVEL TÉCNICO**

ARQUIVO: **VIX17-P02-EC-E-R0-01.dwg**

REFERÊNCIA: **BLOCO 4 NÍVEL 3 PLANTA CHAVE DETALHE FERRAGEM, FORMA, CONCRETAGEM**

FORMATO: A1

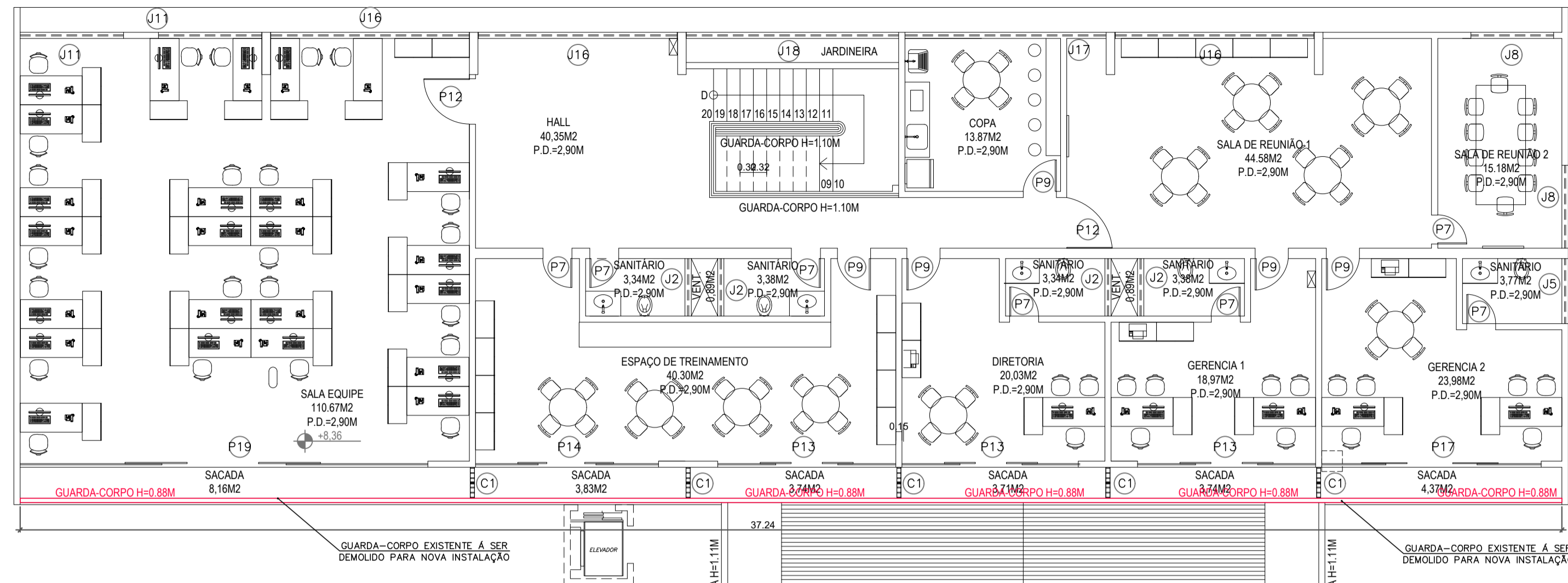
OBSERVAÇÕES:

DATA: FEV/21

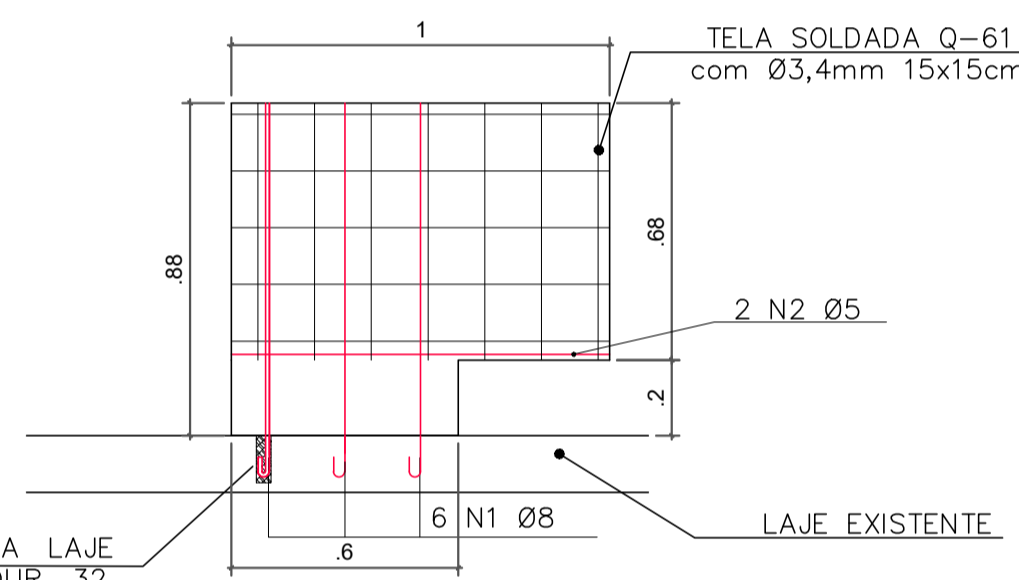
DESENHO: DIEGO

FOLHA: **01 / 02**

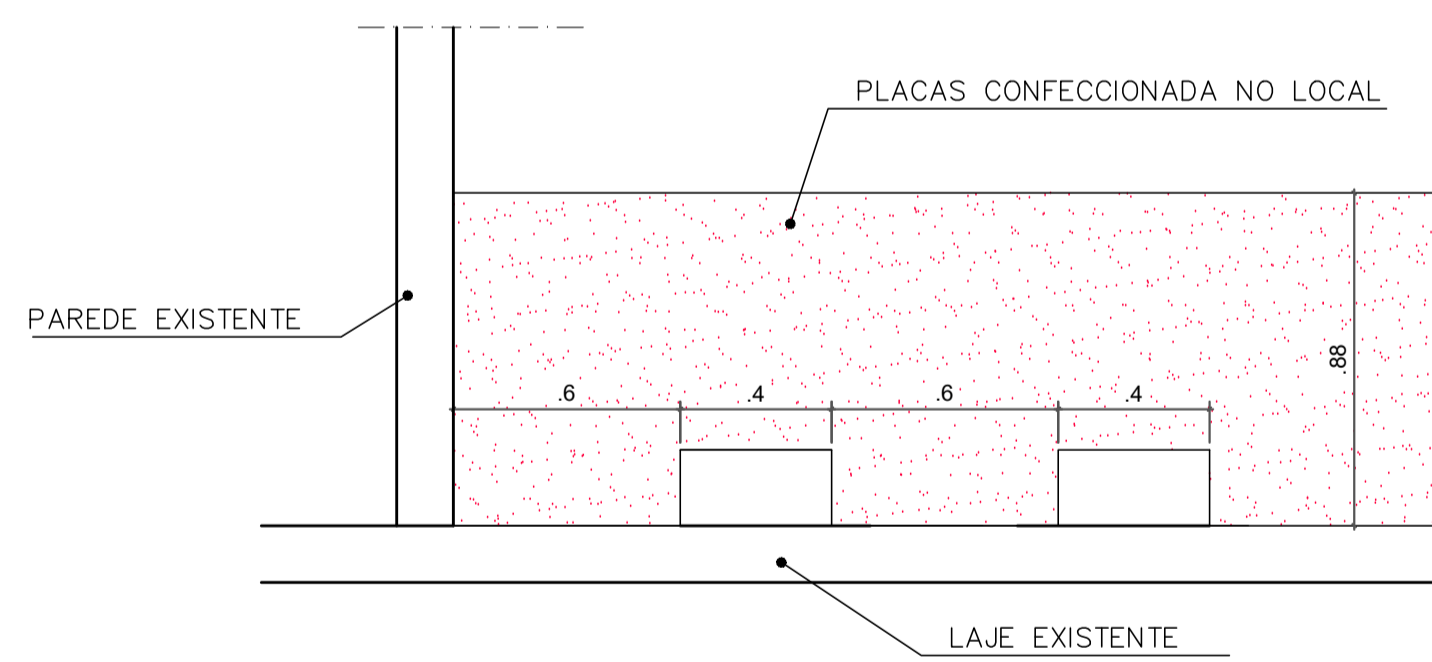
REVISÃO:



ANCORAGEM EM LAJE DE CONCRETO EXISTENTE

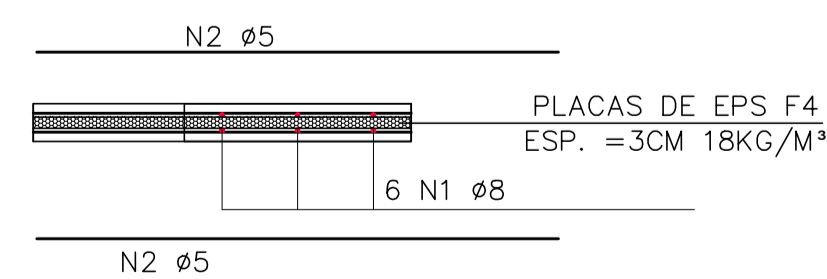


ARMAÇÃO ANCORADA NA LAJE EXISTENTE COM SIKADUR 32, EM FURO DE Ø 30 MM COM 12 CM DE COMP.

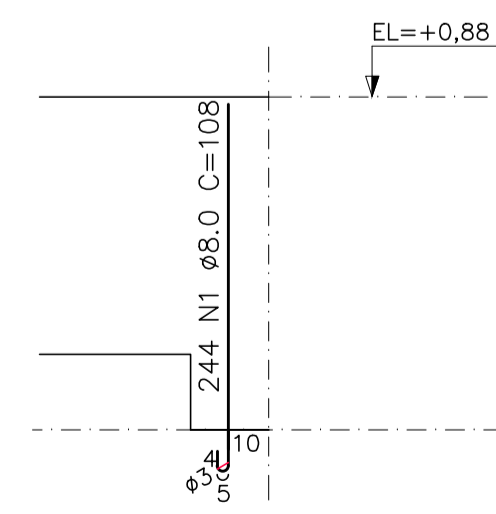


SEÇÃO TÍPICA ESC.: 1/10

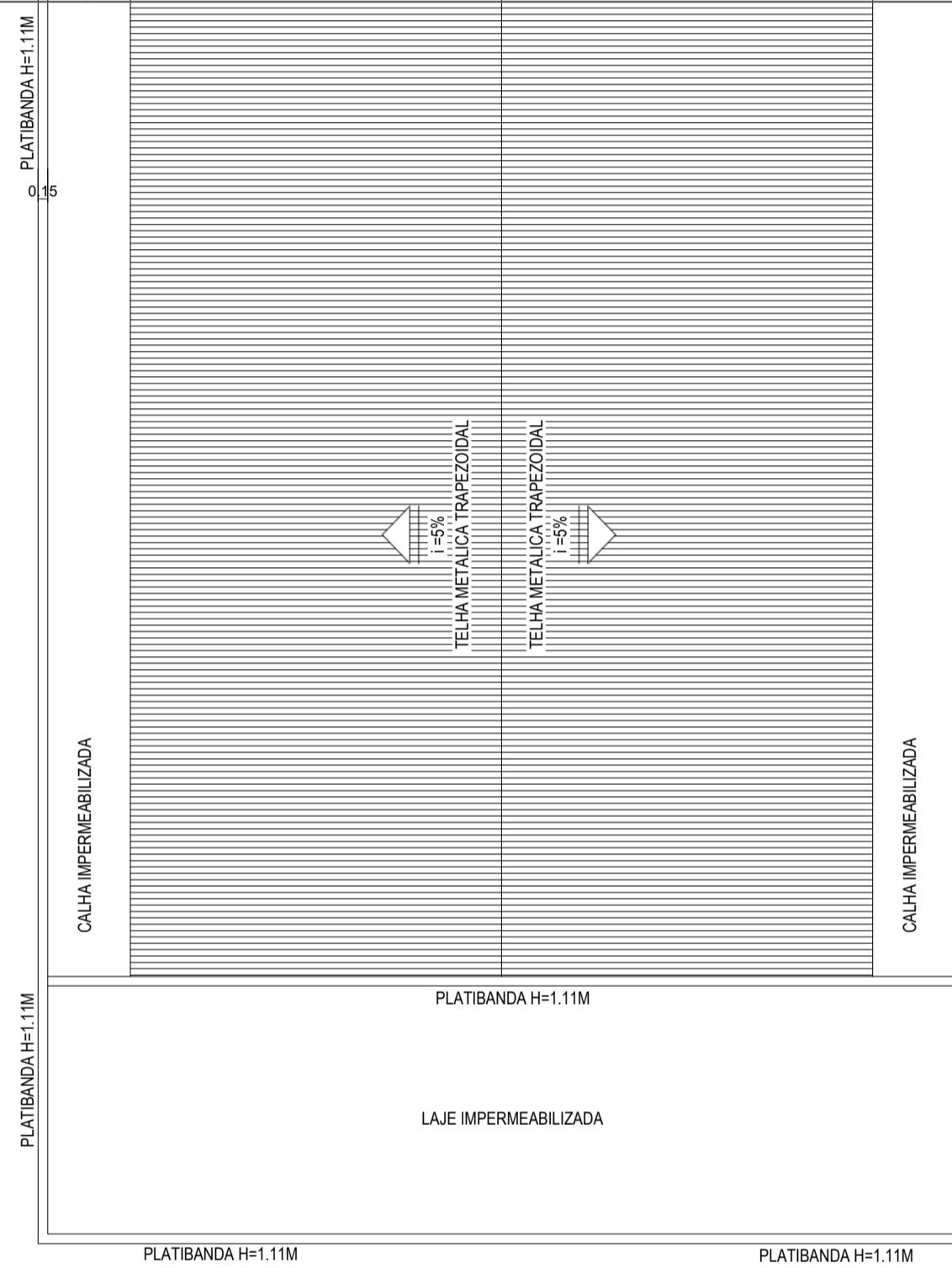
ANCORAGEM EM LAJE DE CONCRETO EXISTENTE



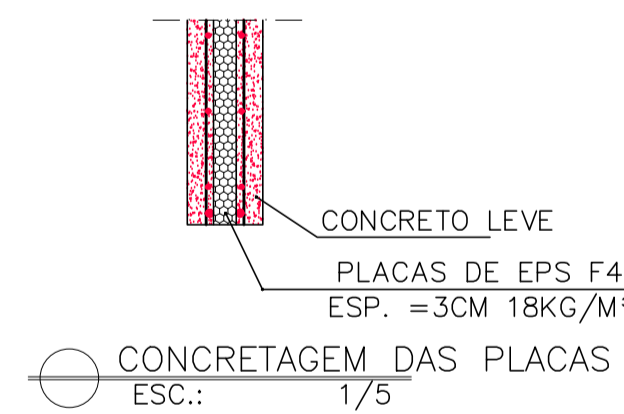
SEÇÃO TÍPICA ARMADURA ESC.: 1/10



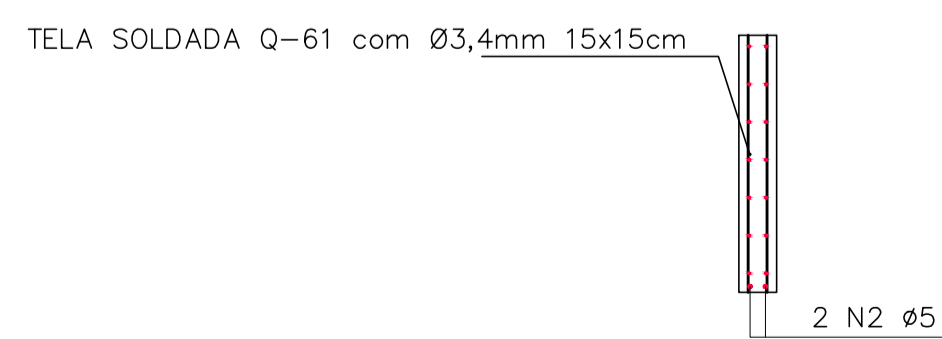
ARMAÇÃO TÍPICA DAS PLACAS



PLANTA CHAVE NIVEL 3 - ESC:1/100 BLOCO 4



SEÇÃO TÍPICA TELA SOLDA VERTICAL ESC.: 1/10



NOTAS GERAIS

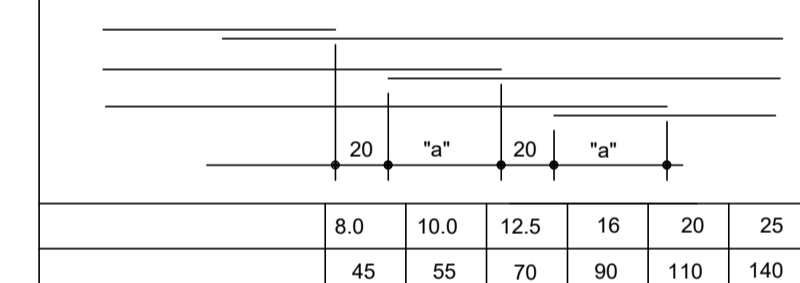
- 1 - COTAS EM cm, NÍVEIS EM m, BITOLAS DAS ARM. EM mm
- 2 - CONCRETO MAGRO Fck 10MPa
- 3 - CONFIRAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
- 4 - PARA A BOA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA.
- 5 - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADES DOS SISTEMAS PROJETADOS
- 6 - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORÇAMENTISTAS A SUA VERIFICAÇÃO
- 7 - PARA EXECUTAR FURAÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTAR O PROJETISTA
- 8 - TODOS OS BALDRAMES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MEMORIAL DESCRITIVO
- 9 - CONSTRUIR RAMPAS DE ACESSIBILIDADE NAS ENTRADAS

NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTE PROJETO OS SEGUINTEIS ITENS FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
- 2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
NBR 6120 - CARGAS PARA O CALCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.
NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.
NBR 6123 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.
NBR 8953 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS.
NBR 12855 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
- 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1
CLASSE II (MODERADA - URBANA)
- 4 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO EM MASSA (a/c)
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
- 5 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2
- 6 - CLASSE DO CONCRETO
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
ESTRUTURAS MOLDADAS IN LOCO
SAPATA, PILARES E VIGAS: - Fck = 25 MPa
- 7 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2
- 8 - LIMITES PARA FISSURAÇÃO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3
- 10 - OBEDECER OS DIÂMETROS DOS PINOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 9.1
- 11 - AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESENHADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS DEVIDO À DOBRAMENTOS. O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS É DE RESPONSABILIDADE
- 12 - OBRIGATORIO O USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS
- 13 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CPIII, POR RAZÕES AMBIENTAIS
- 14 - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOTANDO-SE TUBO TREMONHA
- 15 - NÃO VIBRAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGREGADOS
- 16 - EVITAR APOIAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS

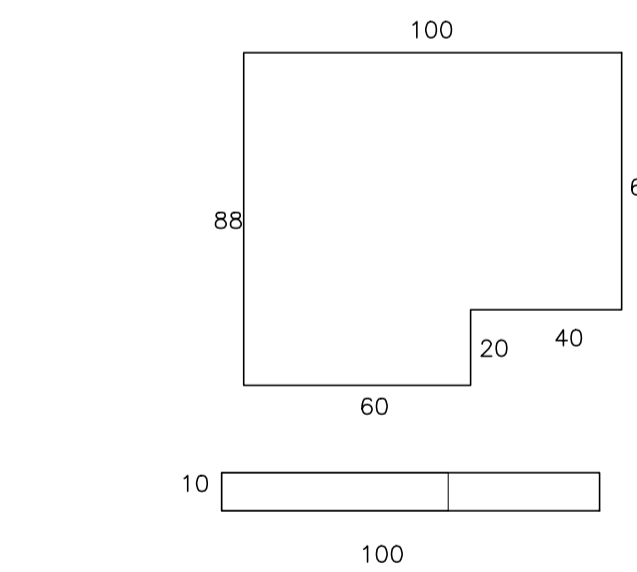
IMPORTANTE: TODAS AS QUANTIDADES DE ARMADURAS, EM COMPRIMENTO E PESO, FORNECIDAS SEM PERDAS

DETALHE GÊNÉRICO DAS EMENDAS ALTERNADAS (PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)



RAIO DE CURVATURA DAS BARRAS

Ø	R (cm)
16.0	8
20.0	16
25.0	20



FORMA PARA CADA SEÇÃO ESC.: 1/10

TABELA DE FERROS - PLACAS GUARDA-CORPO

N	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS(CM)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	8	244	108	26352
2	5	2	3724	7448

RESUMO AÇO			
Ø (mm)	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
CA-50	8,0	0,40	263,52
CA-60	5,0	0,154	74,48
Ø (mm)	kg/m²	COMPR. (m²)	PESO (kg)
CA-60	3,4	0,97	50,65
PESO TOTAL DO AÇO CA-60			11,47 KG
PESO TOTAL DO AÇO CA-50			105,41 KG
PESO TOTAL DO AÇO CA-60 TELA SOLDADA			11,47 KG
PESO TOTAL DO AÇO			177,48 KG

LISTA DE MATERIAL DAS PLACAS GUARDA-CORPO

DESCRIÇÃO	QUANT
PLACAS DE EPS PARA COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA F4 DIM= 100X50CM, ESP. = 3CM	29,81M² OU 60UN
CONCRETO LEVE COM AGREGADO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO, DENSIDADE 1000KG/M³, FCK=20MPa	2,40M³
FORMAS EM MADEIRA DE LEI	62,62M²

- NOTAS:
1. ARMADURA EM AÇO CA50 E CA60
 2. RECOBRIMENTO MÍNIMO=3CM
 3. TRANSPASSE MÍNIMO=30CM
 4. ENCHIMENTO EM CONCRETO FCK=20MPa
 5. PLACAS DE EPS DIM= 100X50X3CM
 6. TRAÇO PARA EXECUÇÃO DO CONCRETO LEVE PARA 1M³:

- PEROLAS EPS P-100 = 873L
- CIMENTO = 400KG
- AREIA = 435KG / 311L
- ÁGUA = 180L

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
 SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
CONSÓRCIO CONTROL TEC | SETEC
SEDU
 GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO: **REFORMA NA EEEFM FERNANDO DUARTE RABELO**

ENDEREÇO: Praça Cristóvão Jaques, 260 - Santa Helena, Vitória - ES, 29055-070

PRANCHAS: PROJETO ESTRUTURAL - GUARDA-CORPO

SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: AURÉLIO MENEQUELLI RIBEIRO

GERENTE DA GERFE: VITOR AMORIM DE ANGELO

COORDENADOR GERAL: ERICO DA SILVA GUERRA

AUTOR PROJETO: HARRLEY D. GOMES

CO-AUTOR PROJETO: CO-AUTOR DO PROJETO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO

ARQUIVO: VIX17-P02-EC-E-R0-01.dwg

REFERÊNCIA: **BLOCO 4 NIVEL 3 PLANTA CHAVE DETALHE FERRAGEM, FORMA, CONCRETAGEM**

FORMATO: A1

OBSERVAÇÕES:

DATA: FEV/21

FOLHA: **02** / **02**

REVISÃO:

ASSINATURAS (3)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 08/10/2021 08:31:43 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
COORDENADOR DO CONSÓRCIO
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 08/10/2021 10:43:10 -03:00

ERICO DA SILVA GUERRA
ENG. COORDENADOR GERAL MASTER
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 08/10/2021 16:22:42 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 08/10/2021 17:14:47 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por ANDRÉIA SEGLIA (TÉCNICA EDIFICAÇÕES - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2021-7F0WD2>