



NOTA GERAL:

CONSIDERAR QUE OS DEMAIS ELEMENTOS, ONDE NÃO
HOUVER QUALQUER INDICAÇÃO, PERMANECEM INALTERADOS.

**EDP - GERÊNCIA EXECUTIVA DE RELACIONAMENTO
COMERCIAL E PODER PÚBLICO**

PROJETO LIBERADO PARA FUTURA CONEXÃO DAS INSTALAÇÕES PARA GERAÇÃO DISTRIBUÍDA AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Número da solicitação de análise deste projeto: 45002560672

Número da solicitação de análise do projeto anterior:

O PRAZO DE VALIDADE PARA EXECUÇÃO DESTES PROJETOS APÓS ESTA LIBERAÇÃO É DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES, SALVO SE OCORREREM MODIFICAÇÕES TÉCNICAS OU LEGAIS NAS DETERMINAÇÕES RELACIONADAS AO REQUISITO EM QUESTÃO.

Data 09/08/2017 Via C1/A01

[illegible]

THE

[illegible][illegible]

Abstract

ART. N°: 0820170061646 - 07/07/2017

[illegible]

JUSTIÇA FEDERAL

SEÇÃO JUIZARIA DO TRIBUNAL SANTO	PROCESSO Nº 1041	DATA	09	INÍCIO DE OBRAS E MANUTENÇÃO	02/06
SEÇÃO JUIZARIA DO TRIBUNAL SANTO	PROCESSO Nº 1041	DATA	09	INÍCIO DE OBRAS E MANUTENÇÃO	02/06

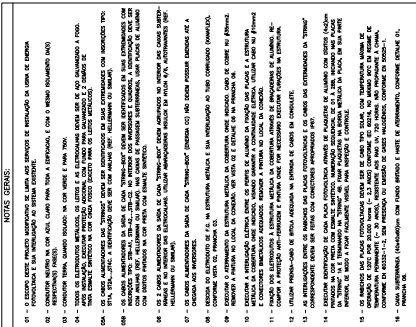
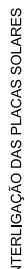
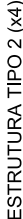
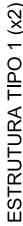
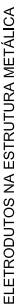
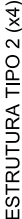
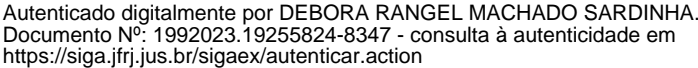
STB-A1
(=STB-A2=STB-B1=STB-B2=STB-C1=STB-C2) - x6
(PROTEÇÃO DAS STRINGS/PLACAS - STRING-BOX)



[illegible]


IMPLANTAÇÃO
ESC. 1/100



JFESDES201704007



	EDP - GERÊNCIA EXECUTIVA DE PRAÇA/COMERCIO COMERCIAL E PODER PÚBLICO	PROPOSTA SUBMITIDA PARA O CONSELHO DA ENERGIA ELÉTRICA, GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	DATA DE RECEÇÃO: 14/06/2012
	Número da solicitação de análise deste projeto: 4500/2560672	DATA DE ABERTURA: 14/06/2012	DATA DE ENCERRAMENTO: 14/06/2012
ESTUDO	ENGENHEIRO:	Assessor: Engenheiro de 1.ª Classe	

ART. N.º: 0820770061646 – 07/07/2017	
PRELIMINAR	DECISÃO
<div>  <div> JUSTIÇA FEDERAL TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DO 1.º GRAU SEÇÃO JUDICIAL DO ESPIRITO SANTO </div> </div>	
LOCAL: AV. MARCHEL MARANHÃO DE MORAES, 1977 - MONTE BELO, VITÓRIA - ES DATA: 07/07/2017 HORÁRIO: 14h00min	
URSUS SOLUS PARA O PROCEDE DE DA JUSTIÇA FEDERAL INTERDUÇÃO DAS PLACAS, ELÉTRODUOS EM ESTRUTURAS E BOTA 2	
REQUERENTE: ALBERTO REQUERIDO: ALBERTO FALSO ACUSADO DA CUSTA E DESPESAS	
DATA: 07/07/2017 HORÁRIO: 14h00min	INDICAÇÃO: 03/06 NÚCLEO DE OBRAS E MANUTENÇÃO

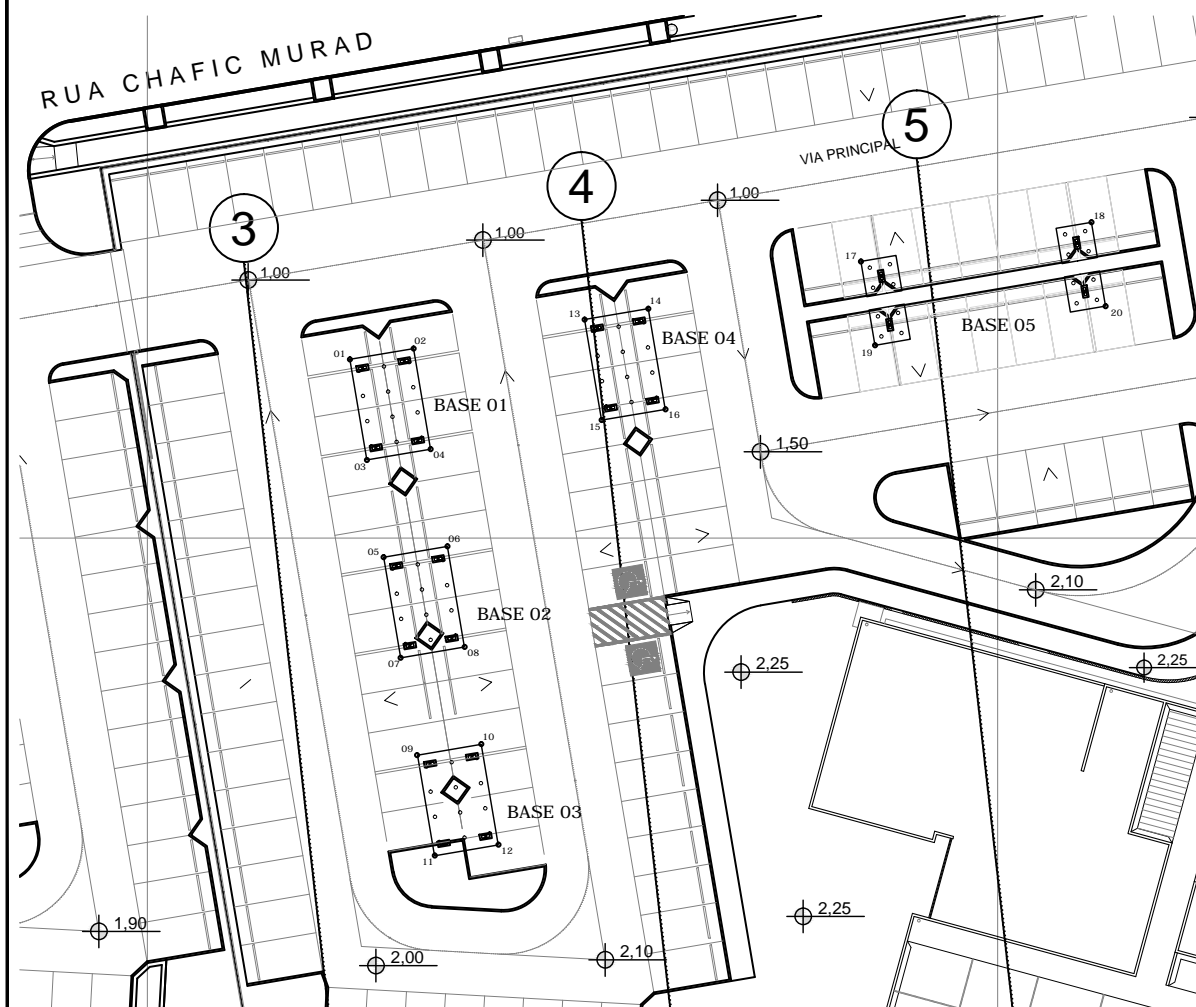




Autenticado digitalmente por DEBORA RANGEL MACHADO SARDINHA.
Documento Nº: 1992023.19255882-8531 - consulta à autenticidade em
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/autenticar.action>



JFESDES201704007



COORDENADAS DE LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

BASE 1		
Nº	X	Y
1	363311,93	7753010,36
2	363315,67	7753010,99
3	363312,93	7753004,44
4	363316,68	7753005,08
BASE 2		
Nº	X	Y
5	363313,88	7752998,82
6	363317,63	7752999,46
7	363314,89	7752992,91
8	363318,64	7752993,54
BASE 3		
Nº	X	Y
9	363315,86	7752987,19
10	363319,61	7752987,83
11	363316,86	7752981,27
12	363320,61	7752981,91
BASE 4		
Nº	X	Y
13	363325,73	7753012,70
14	363329,48	7753013,34
15	363326,73	7753006,78
16	363330,48	7753007,42
BASE 5		
Nº	X	Y
17	363341,95	7753016,23
18	363555,50	7753018,56
19	363342,79	7753011,33
20	363356,34	7753013,63

IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/200

OBSERVAÇÕES:
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III, FORTE, MARINHA. Fck >= 40 MPa
COTAS EM CENTÍMETROS

M SOBRE AS MEDIDAS



ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS
02 03 04 05 06
07 08 09 10 11 12

LOCAL:
AV. MAL. MASCARENHAS DE MORAES
VITÓRIA - ES
DESENHO:
FABIO
ESCALA:
INDICADAS
DATA:
17/08/2017
REVISÃO:
ANTEPROJETO

PÓRTICO PROJETOS
Engenharia Estrutural
Rua das Palmeiras, 795/404
Sta. Lucia, Vitória - ES
+ 55 27 4141 3951

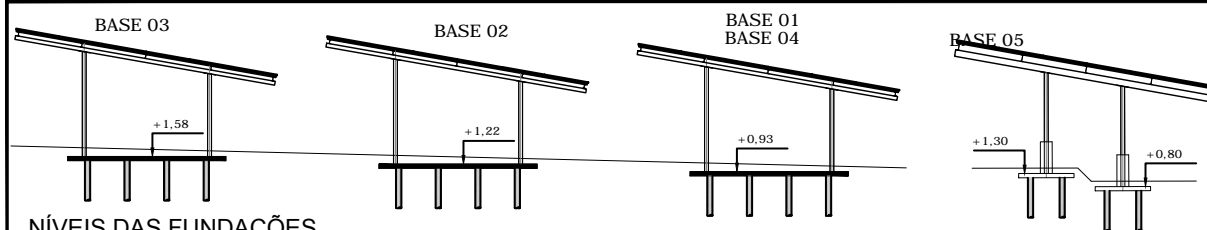
PROJETO ESTRUTURAL - PROJETO EXECUTIVO
USINA SOLAR PARA O PRÉDIO DA JUSTIÇA FEDERAL
PROPRIETÁRIO: JUSTIÇA FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CONTEÚDO: IMPLANTAÇÃO

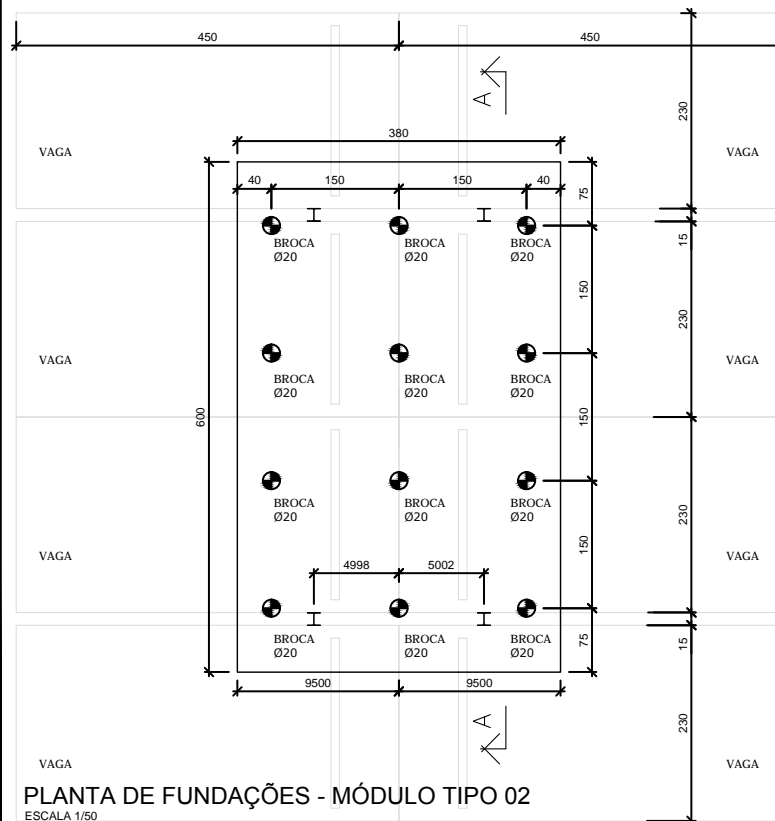
FOLHA:
01/12



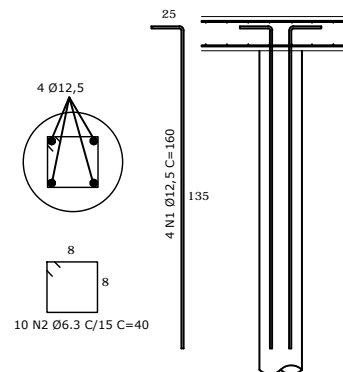
JFESDES201704007



NÍVEIS DAS FUNDAÇÕES
ESCALA 1/160



PLANTA DE FUNDAÇÕES - MÓDULO TIPO 02
ESCALA 1/50



DET. ESTACAS BROCA (X64)
ESCALA 1/50

AS ESTACAS BROCA DEVERÃO SER ESCAVADAS COM AUXÍLIO DE TRADO MECÂNICO, Ø20 cm, COM PROFUNDIDADE DE 190 CM ABAIXO DO NÍVEL DO TERRENO NATURAL. DEVERÁ SER PREENCHIDA COM CONCRETO $f_{ck} > 20$ MPa OU PRODUZIDO EM OBRA COM O TRAÇO 1:2:4 (CIMENTO: AREIA: BRITA 1).

APÓS A CONCRETAGEM DA ESTACA ESTA DEVERÁ SER ARMADA COM 4 BARRAS Ø12,5 CONFORME DETALHAMENTO.

QUANTITATIVOS DE CONCRETO E FORMAS

VOLUMES DE CONCRETO:

- MÓDULOS TIPO 01 - 40 MPa = 2,82 m³
- MÓDULOS TIPO 02 - 40 MPa = 14,60 m³
- BATENTES - 20 MPa = 4,76 m³
- ESTACAS BROCA - 20 MPa = 3,85 m³

ÁREA DE FORMAS:

- MÓDULOS TIPO 01 = 5,38 m²
- MÓDULOS TIPO 02 = 12,6 m²

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ARMAÇÃO ESTACAS BROCA (X64)					
50A	1	12,5	256	160	40960
50A	2	6,3	640	40	25600
FUNDAÇÃO MÓDULO TIPO 01 (X4)					
50A	1	8	168	220	36960
50A	2	8	168	225	37800
FUNDAÇÃO MÓDULO TIPO 2 (X4)					
50A	1	8	480	390	187200
50A	2	8	304	610	185440

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6,3	256	64
50A	8	4474	1790
50A	12,5	410	410
PESO TOTAL	CA50A =		2263

OBSERVAÇÕES:
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III, FORTE, MARINHA. $f_{ck} \geq 40$ MPa
COTAS EM CENTÍMETROS

M SOBRE AS MEDIDAS

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS					
01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12

LOCAL: AV. MAL. MASCARENHAS DE MORAES VITÓRIA - ES	
DESENHO: FABIO	DATA: 17/08/2017
ESCALA: INDICADAS	REVISÃO: ANTEPROJETO

	PÓRTICO PROJETOS Engenharia Estrutural
	Rua das Palmeiras, 795/404 Sta. Lucia, Vitória - ES + 55 27 4141 3951

PROJETO ESTRUTURAL - PROJETO EXECUTIVO USINA SOLAR PARA O PRÉDIO DA JUSTIÇA FEDERAL
PROPRIETÁRIO: JUSTIÇA FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CONTEÚDO: PLANTA FUNDAÇÕES MÓDULO 02 DETALHES

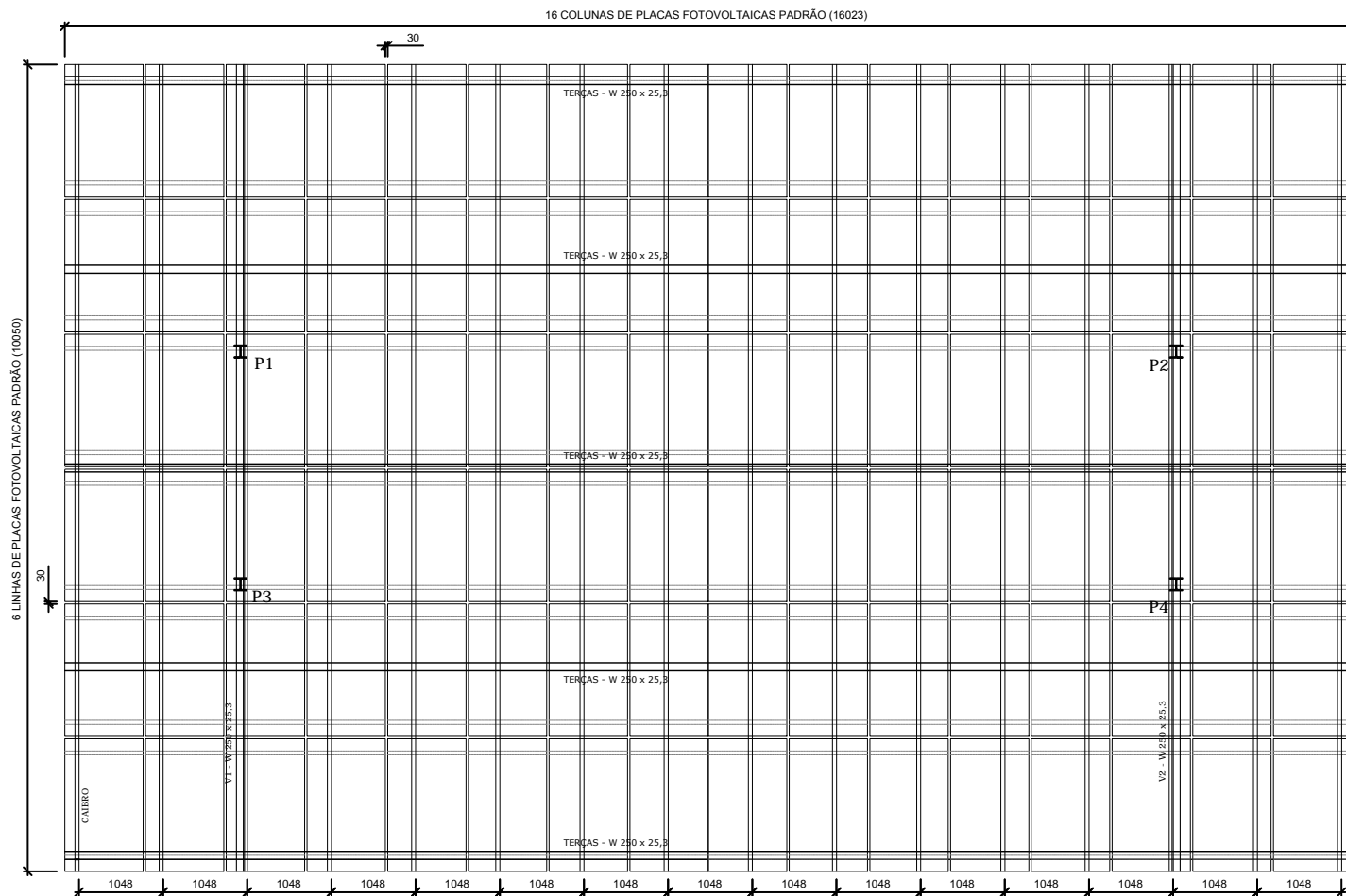
FOLHA:
02/12



JFESDES201704007

Autenticado digitalmente por DEBORA RANGEL MACHADO SARDINHA.

Documento Nº: 1992023.19255909-9251 - consulta à autenticidade em <https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/autenticar.action>



PLANTA DA BASE DAS PLACAS - MÓDULO TIPO 01
ESCALA 1/50

OBSERVAÇÕES:
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III, FORTE, MARINHA. $f_{ck} \geq 40$ MPa
COTAS EM MM (METROS)
M SOBRE AS MEDIDAS



ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS
01 02 03 04 05 06
07 08 09 10 11 12

LOCAL:
AV. MAL. MASCARENHAS DE MORAES
VITÓRIA - ES
DESENHO:
FABIO
ESCALA:
INDICADAS
DATA:
17/08/2017
REVISÃO:
ANTEPROJETO

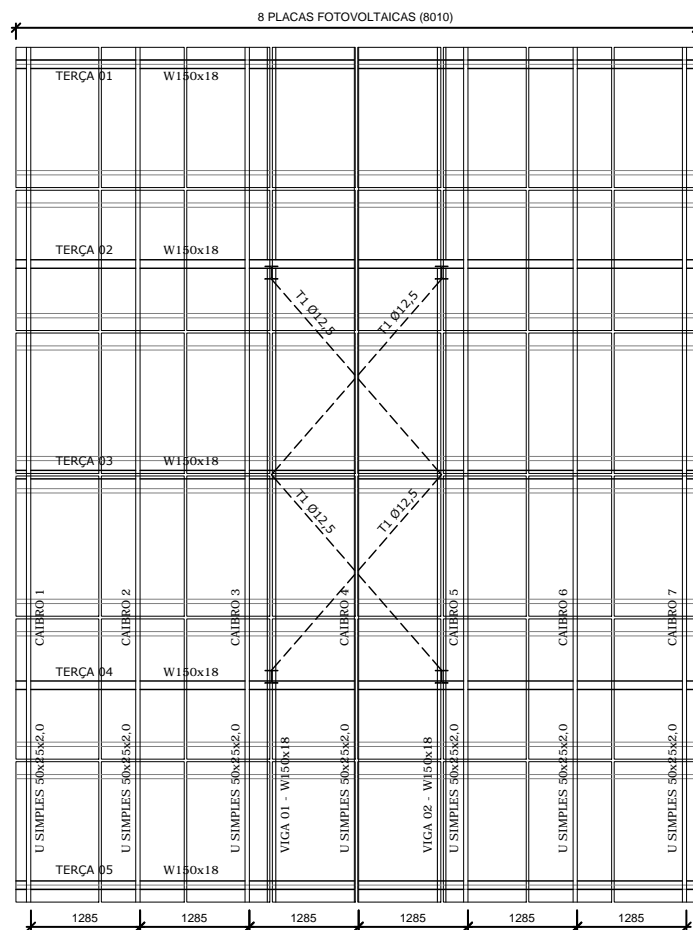
PÓRTICO PROJETOS
Engenharia Estrutural
/topoportico.jpg
Rua das Palmeiras, 795/404
Sta. Lucia, Vitória - ES
+ 55 27 4141 3951

PROJETO ESTRUTURAL - PROJETO EXECUTIVO
USINA SOLAR PARA O PRÉDIO DA JUSTIÇA FEDERAL
PROPRIETÁRIO: JUSTIÇA FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CONTEÚDO: PL. BASE DAS PLACAS - MÓDULO TIPO 01

FOLHA:
04/12



JFESDES201704007



PLANTA DA BASE DAS PLACAS - MÓDULO TIPO 02
ESCALA 1/50

OBSERVAÇÕES:
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III, FORTE, MARINHA. Fck >= 40 MPa
COTAS EM MM (METROS)

1M SOBRE AS MEDIDAS



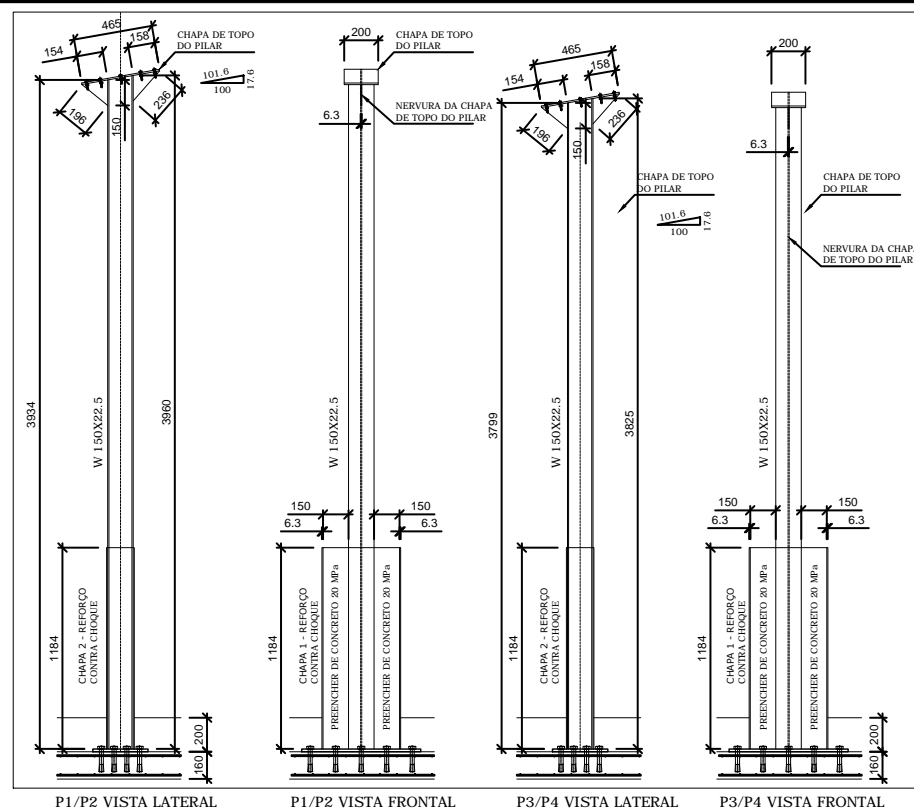
ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS					
01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12

LOCAL:
AV. MAL. MASCARENHAS DE MORAES
VITÓRIA - ES
DESENHO: DATA:
FABIO 17/08/2017
ESCALA: REVISÃO:
INDICADAS ANTEPROJETO

PORTICO PROJETOS
Engenharia Estrutural
Rua das Palmeiras, 795/404
São Lucas, Vitória - ES
+ 55 27 4141 3951

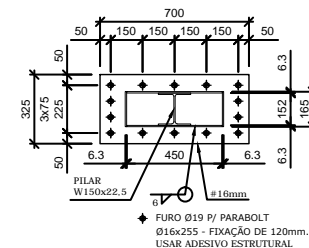
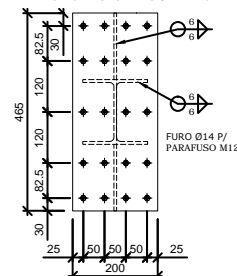
PROJETO ESTRUTURAL PROJETO EXECUTIVO
USINA SOLAR PARA O PRÉDIO DA JUSTIÇA FEDERAL
PROPRIETÁRIO: JUSTIÇA FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CONTEÚDO: PL. BASE PLACAS MÓDULO TIPO 02
DET. PILARES MÓDULO TIPO 02

FOLHA:
05/12

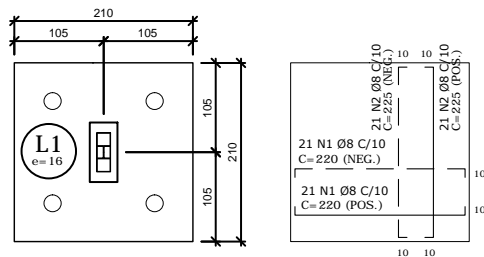


DET. DOS PILARES
P1/P2 (X8) / P3/P4 (X8)
PILARES MÓDULO TIPO 02
ESCALA INDICADA

CHAPA TOPO - VISTA SUPERIOR

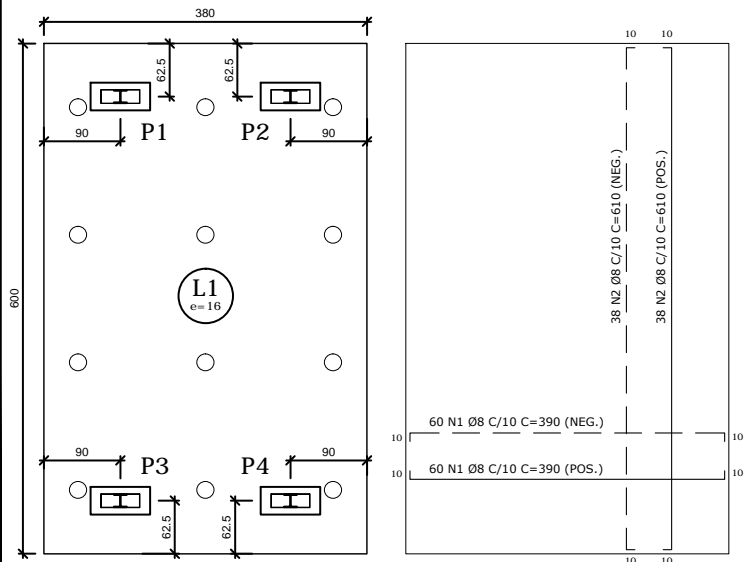


JFESDES201704007



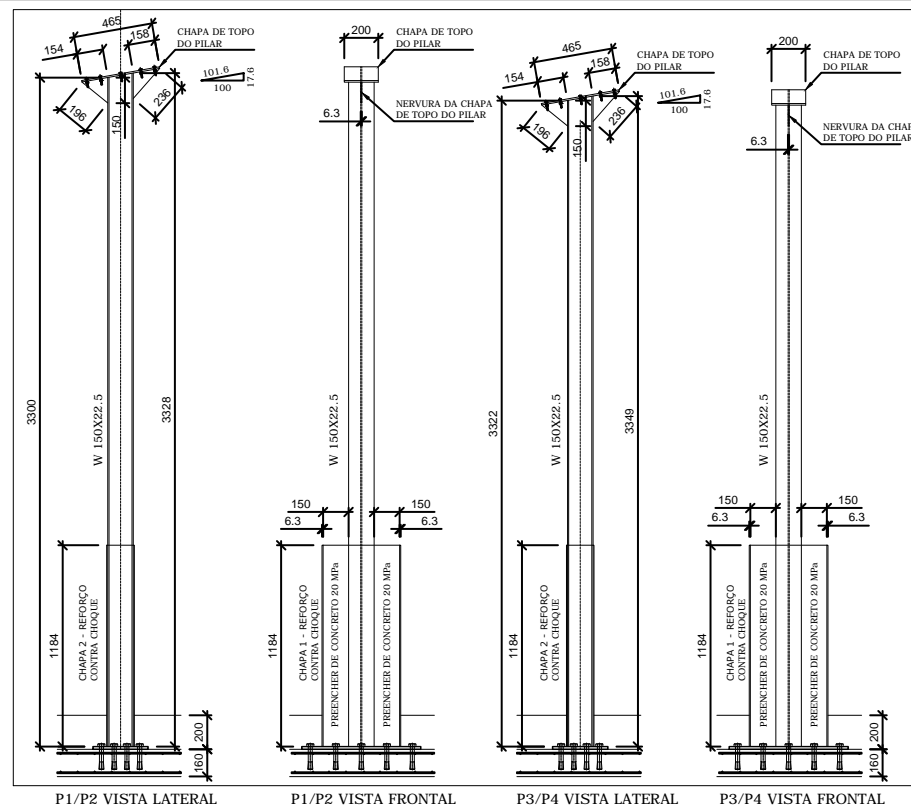
PLANTA DE FORMAS E ARMAÇÃO FUNDAÇÃO MÓDULO 01 (X4)

COTAS EM CENTÍMETROS
ESCALA 1/50



PLANTA DE FORMAS E ARMAÇÃO - FUNDAÇÃO MÓDULO 02 (X4)

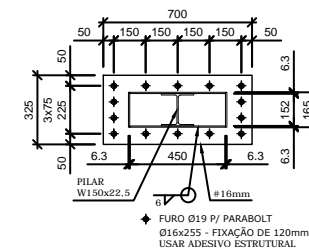
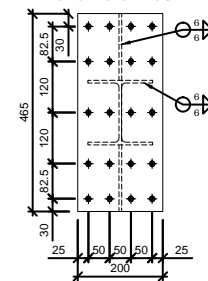
COTAS EM CENTÍMETROS
ESCALA 1/50



DET. DOS PILARES P1/P2 (X2) / P3/P4 (X2)

PILARES MÓDULO TIPO 01
ESCALA INDICADA
COTAS EM MILÍMETROS

CHAPA TOPO - VISTA SUPERIOR



CHAPA BASE - VISTA SUPERIOR

OBSERVAÇÕES:
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III, FORTE, MARINHA. Fck >= 40 MPa
COTAS EM MILÍMETROS / CENTÍMETROS

1M SOBRE AS MEDIDAS
1/20 MAGRO DE 5 cm SOB AS LAJES RADIER

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS				
01	02	03	04	05
07	08	09	10	11
12				

LOCAL:
AV. MAL. MASCARENHAS DE MORAES
VITÓRIA - ES
DESENHO: DATA:
FABIO 17/08/2017
ESCALA: REVISÃO:
INDICADAS ANTEPROJETO

PÓRTECO PROJETOS
Engenharia Estrutural
Rua das Palmeiras, 795/404
São Lucas, Vitória - ES
+ 55 27 4141 3951

PROJETO ESTRUTURAL PROJETO EXECUTIVO
USINA SOLAR PARA O PRÉDIO DA JUSTIÇA FEDERAL
PROPRIETÁRIO: JUSTIÇA FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CONTEÚDO: FORMAS E ARMAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
DET. PILARES MÓDULO TIPO 01

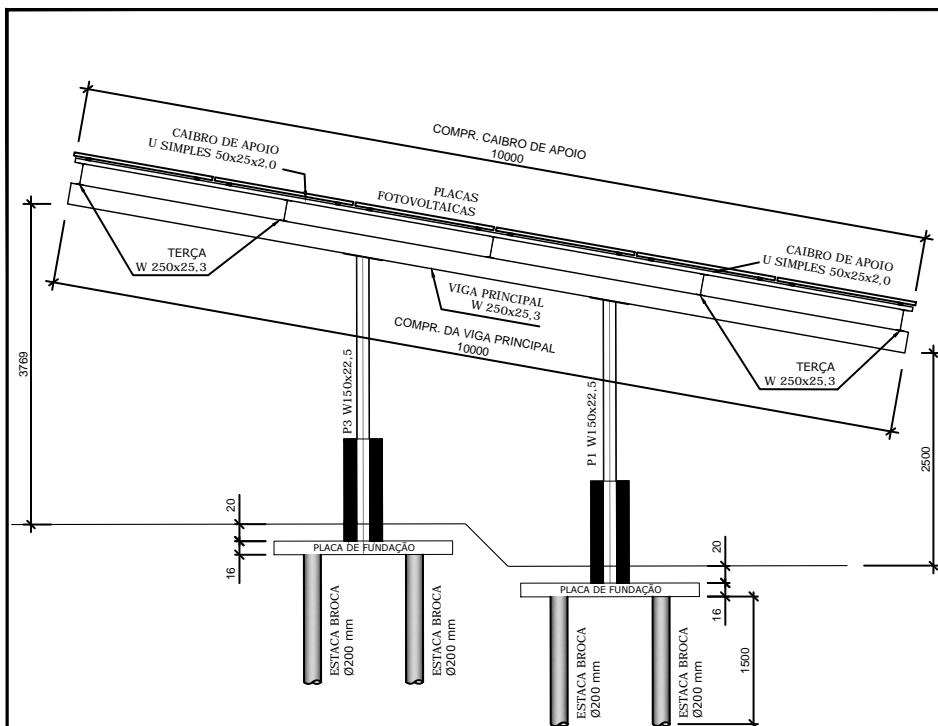
FOLHA:
06/12



Autenticado digitalmente por DEBORA RANGEL MACHADO SARDINHA.
Documento Nº: 1992023.19255922-9306 - consulta à autenticidade em <https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/autenticar.action>



JFESDES201704007



SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA - MÓDULO TIPO 01
ESCALA 1/50

ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE PROJETO

BASES EM ESTRUTURA METÁLICA PARA RECEBER PLACAS DE PAINÉIS FOTOVOLTAICAS. A ESTRUTURA METÁLICA SERÁ FIXADA SOBRE PLACA SOBRE BASE ELÁSTICA.

PARA O PROJETO ESTRUTURAL FORAM ADMITIDOS OS SEGUINTE PARÂMETROS:

1. CLASSE DE AGRESSIVIDADE III - AGRESSIVA;
 2. FCK \geq 40 MPa;
 3. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO = 2500 Kg/m³;
 4. SOBRECARGA DE UTILIZAÇÃO NOS PAINÉIS = 25 Kg/m²;
 5. PRESSÃO DINÂMICA DO VENTO = 60 Kg/m²;
 6. TRRF = 30 MINUTOS.
- ESTE PROJETO SEGUE AS RECOMENDAÇÕES DAS NBR 6118, NBR 8800 E NBR 9062. ESTA ESTRUTURA FOI PROJETADA PARA VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 50 ANOS, RESPEITADOS OS INTERVALOS DE MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO PREVENTIVA A CADA 5 ANOS, QUE DEVERÃO SER CONDUZIDAS POR ENGENHEIRO DE ESTRUTURAS COM EXPERIÊNCIA MÍNIMA DE 10 ANOS NA ATIVIDADE.

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

- TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLAADO A 95% PN ANTES DA APLICAÇÃO DA REGULARIZAÇÃO/CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE BASE DE FUNDAÇÕES;

- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER LONA PRETA PLÁSTICA COM 100 MICRA DE ESPESURA, DOBRADA.

2 - DAS FORMAS PARA CONCRETO:

- AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;

- AO FINAL DA MONTAGEM DAS FORMAS, OBSERVAR OS LOCAIS DESTINADOS PASSAGEM DE INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES;

- AS FORMAS E ESCORAMENTOS, QUANDO NECESSÁRIOS, DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, 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 PEGA.

3 - DO CONCRETO:

- FCK PARA TODAS AS PEÇAS ESTRUTURAIS - 40 MPa (CLASSE C40)

- MÓDULO DE ELASTICIDADE MÍNIMO PARA FCK 40 MPa = 30000 MPa

- COBRIMENTO DA PEÇAS ESTRUTURAIS: LAJES = 3,0 CM (ESTES VALORES PODERÃO MUDAR ISOLADAMENTE, PARA CADA PEÇA, CONFORME INDICAÇÃO);

- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE. EVITAR A VIBRAÇÃO DAS ARMAÇÃOS USANDO AGULHA DE TAMANHO ADEQUADO;

- DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = BRITA ZERO + BRITA UM (50% / 50%)

- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M³ PARA CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40 MPa = 350 KG

- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA = 0,45

- NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;

- ABATIMENTO (SLUMP) DO CONCRETO = 100 \pm 20 MM

- O CONCRETO DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE DOSADO COM ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA, PARA MELHORAR AS CONDIÇÕES DE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO, BEM COMO GARANTIR O TEMPO EM ABERTO DA MISTURA ANTES E DURANTE A EXECUÇÃO DA CONCRETAGEM.

- RECOMENDA-SE A UTILIZAÇÃO DE CIMENTOS "CP III E40 RS", "CP III E32 RS" OU "CP II E32 RS" DEVIDO AO SEU BAIXO CALOR DE HIDRATAÇÃO, REDUZINDO AS TRINCAS ORIGINADAS PELA RETRAÇÃO INICIAL DO CONCRETO

- PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NO CONTRATO DE FORNECIMENTO:

MÓDULO DE ELASTICIDADE

RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (FCK)

CONSUMO DE CIMENTO POR M³

ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE

ABATIMENTO (SLUMP)

MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS

RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO

DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA

- NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655/1996.

4 - DO AÇO PARA CONCRETO:

- OS FIOS E BARRAS DE AÇO CA 50 E CA60 DEVERÃO ATENDER ÀS SEGUINTE NORMAS: NBR 7480, NBR 7477, NBR 6152 E NBR 6153

- AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPa - FY=600MPa MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR

- DEVERÃO SER USADOS ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DAS ARMAÇÃOS

- O LIMITE DE TOLERÂNCIA PARA COBRIMENTO DAS ARMAÇÃOS DO CONCRETO ARMADO É DE 5 mm, SENDO QUE OS COBRIMENTOS NOMINAIS ESTÃO, SEMPRE, REFERIDOS À SUPERFÍCIE DA ARMAÇÃO EXTERNA, EM GERAL A FACE EXTERNA DAS BARRAS.

5 - DA OPERAÇÃO DE CONCRETAGEM:

- NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654/1992. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO NORMAL.

- RECOMENDA-SE O INÍCIO DAS ATIVIDADES DE CONCRETAGEM ANTES DAS 9:00 H DA MANHÃ EM DIAS QUENTES DE SOL A PINO PARA EVITAR PERDA DE ÁGUA DE AMASSAMENTO.

- NUNCA CONCRETAR EM DIAS CHUVOSOS, 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.

- 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 ARMAÇÃOS, PEÇAS EMBUTIDAS E SUPERFÍCIES DAS JUNTAS DE CONCRETAGEM.

- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.

- APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS, E SE POSSÍVEL COBERTAS, INDEPENDENTE DO MÉTODO DE CURA ADOTADO, O PERÍODO DE CURA NÃO DEVERÁ SER INFERIOR A 7 (SETE) DIAS.

- APÓS A DESFORMA, AS SUPERFÍCIES DO CONCRETO SERÃO INSPECIONADAS VISANDO A IDENTIFICAÇÃO DE DEFETOS DE CONCRETAGEM COMO AUSÊNCIA DE ARMADURA E RUSSIGUIDADES. 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 SECAGEM. 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.

OBSERVAÇÕES:
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III, FORTE, MARINHA. Fck \geq 40 MPa
COTAS EM MM (METROS)



M SOBRE AS MEDIDAS

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS					
01	02	03	04	05	06
X	08	09	10	11	12

LOCAL: AV. MAL. MASCARENHAS DE MORAES VITÓRIA - ES	DESENHO: FABIO	DATA: 17/08/2017
ESCALA: INDICADAS	REVISÃO: ANTEPROJETO	

PORTICO PROJETOS
Engenharia Estrutural



Rua das Palmeiras, 795/404
São Lucas, Vitória - ES
+ 55 27 4141 3951

PROJETO ESTRUTURAL - PROJETO EXECUTIVO
USINA SOLAR PARA O PRÉDIO DA JUSTIÇA FEDERAL

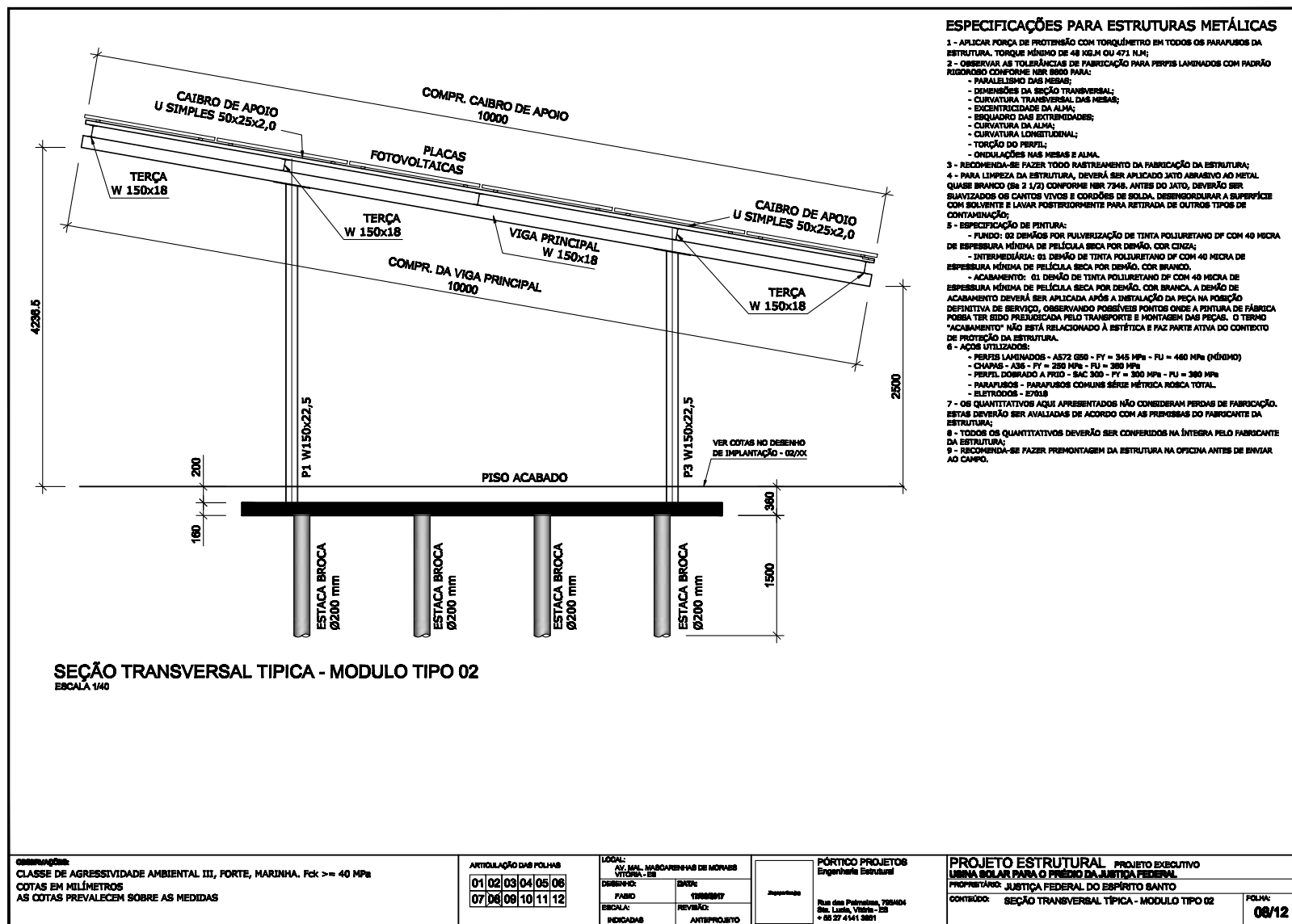
PROPRIETÁRIO: JUSTIÇA FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CONTEÚDO: SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA - MÓDULO TIPO 01
ESPECIFICAÇÕES GERAIS

FOLHA:
07/12



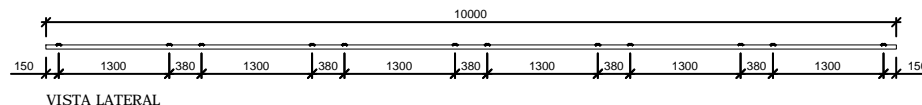
JFESDES201704007



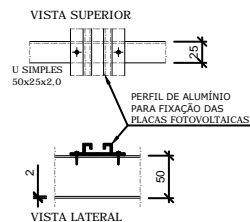
Autenticado digitalmente por DEBORA RANGEL MACHADO SARDINHA.
Documento Nº: 1992023.19255935-9340 - consulta à autenticidade em <https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/autenticar.action>



JFESDES201704007



VISTA LATERAL

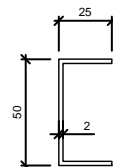


DET. LIGAÇÃO PERFIS ALUMÍNIO

DET. FABRICAÇÃO CAIBROS (X44)

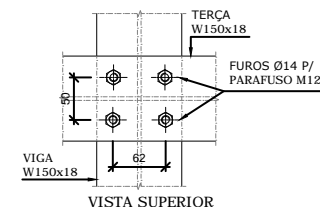
MÓDULO TIPO 01 E 02
ESCALA 1/50

OS PERFIS DE ALUMÍNIO DEVERÃO SER FIXADOS COM AUXÍLIO DE PARAFUSOS AUTOBROCANTE DE CABEÇA SEXTAVADA 5/16", Nº 12x1 1/2" COM ARRUELA DE VEDAÇÃO EPDM FIXA. ENTRE O PERFIL DE ALUMÍNIO E A BASE DE FIXAÇÃO DO CAIBRO METÁLICO DEVERÁ SER INSTALADO ANTES DA FIXAÇÃO, SEPARADOR EM MANTA DE BORRACHA EPDM CORTADA NO PERÍMETRO TOTAL DE CONTATO DA LIGAÇÃO. ESPESURA DE 2,0 mm.

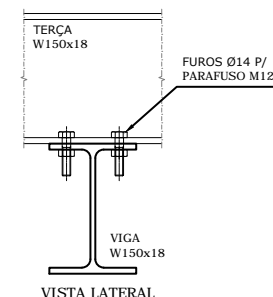


SEÇÃO DOS CAIBROS

CAIBROS EM PERFIL DOBRADO A FRIO TIPO ESTRUTURAL - AÇO SAC-300. FABRICANTE DE REFERÊNCIA: PERFILADOS RIO DOCE, OU SIMILAR.



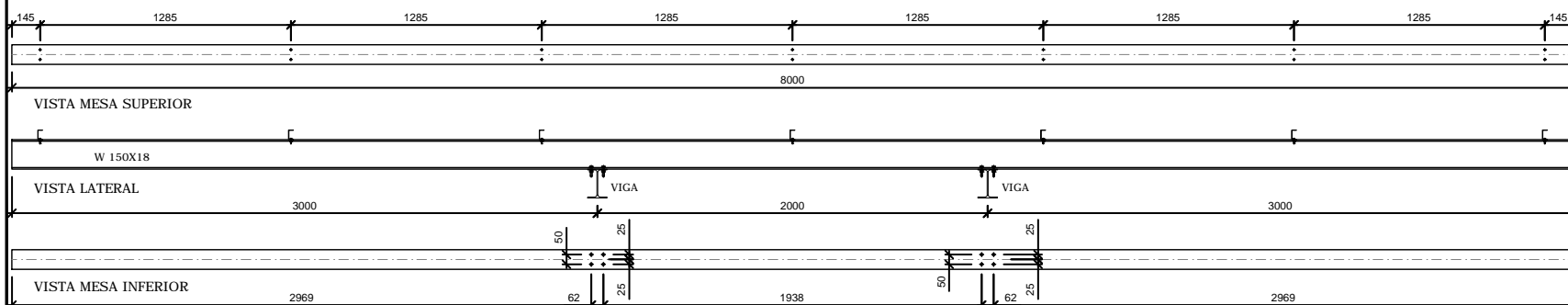
VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL

DET. LIGAÇÃO TERÇA x VIGA

MÓDULO TIPO 02 ESCALA 1/50



VISTA MESA SUPERIOR

VISTA LATERAL

VISTA MESA INFERIOR

DET. FABRICAÇÃO TERÇAS (X20)

MÓDULO TIPO 02
ESCALA 1/50

OBSERVAÇÕES:
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III, FORTE, MARINHA. Fck >= 40 MPa
COTAS EM MM (METROS)

1M SOBRE AS MEDIDAS

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS					
01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12

LOCAL: AV. MAL. MASCARENHAS DE MORAES VITÓRIA - ES	
DESENHO:	DATA:
FABIO	17/08/2017
ESCALA:	REVISÃO:
INDICADAS	ANTEPROJETO

PÓRTECO PROJETOS Engenharia Estrutural	
Rua das Palmeiras, 795/404 Sta. Lucia, Vitória - ES + 55 27 4141 3951	

PROJETO ESTRUTURAL PROJETO EXECUTIVO USINA SOLAR PARA O PRÉDIO DA JUSTIÇA FEDERAL	
PROPRIETÁRIO: JUSTIÇA FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO	
CONTEÚDO:	DET. FABRICAÇÃO CAIBROS MÓDULOS 01 E 02 DET. FABRICAÇÃO TERÇAS MÓDULO 02

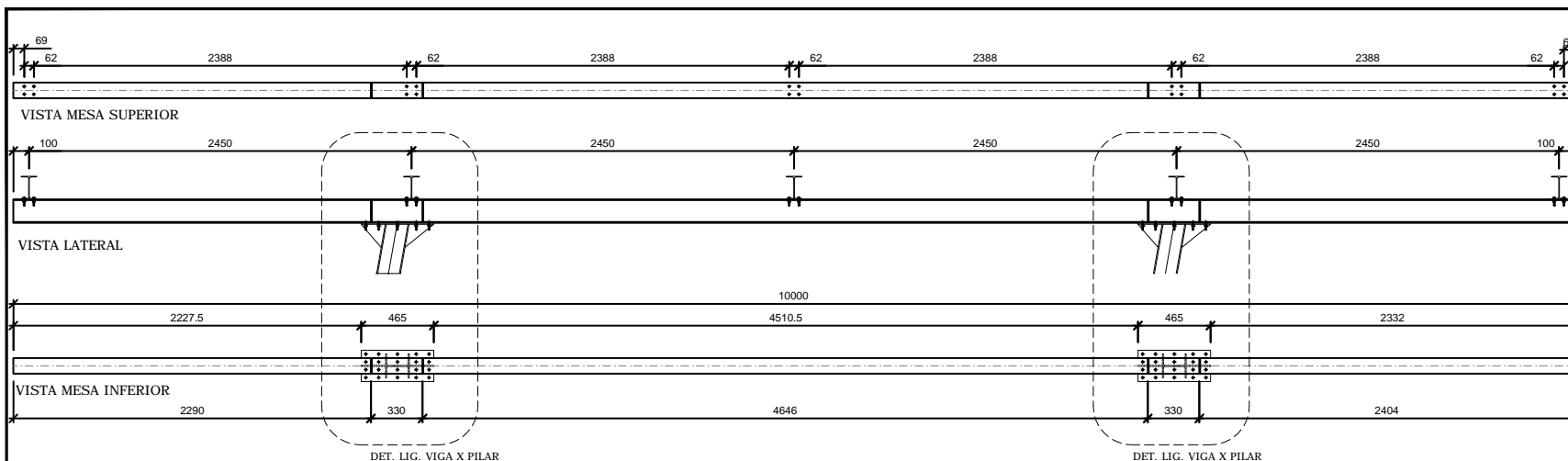
FOLHA:
09/12



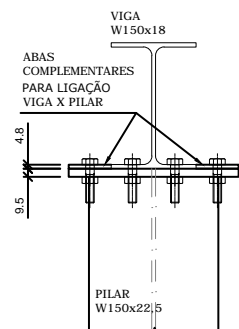
JFESDES201704007



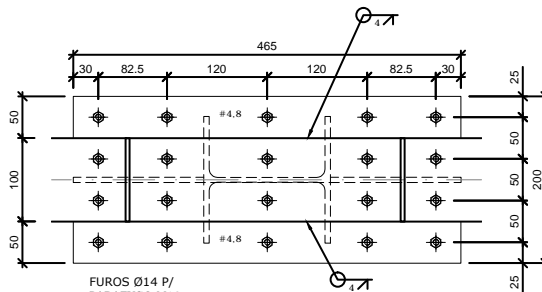
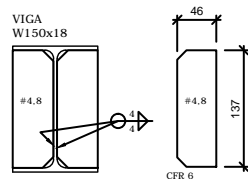
Autenticado digitalmente por DEBORA RANGEL MACHADO SARDINHA.
Documento Nº: 1992023.19255939-9344 - consulta à autenticidade em <https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/autenticar.action>



VISTA FRONTAL
LIGAÇÃO VIGA X PILAR



VISTA FRONTAL
ENRIJECEDORES DAS VIGAS



VISTA SUPERIOR
LIGAÇÃO VIGA X PILAR

DET. FABRICAÇÃO DAS VIGAS (X8)
ESCALA 1/50
MÓDULO TIPO 02

OBSERVAÇÕES:
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III, FORTE, MARINHA. $f_{ck} \geq 40$ MPa
COTAS EM MM (METROS)

3M SOBRE AS MEDIDAS



ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS					
01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12

LOCAL:
AV. MAL. MASCARENHAS DE MORAES
VITÓRIA - ES
DESENHO:
FABIO
ESCALA:
INDICADAS
DATA:
17/08/2017
REVISÃO:
ANTEPROJETO



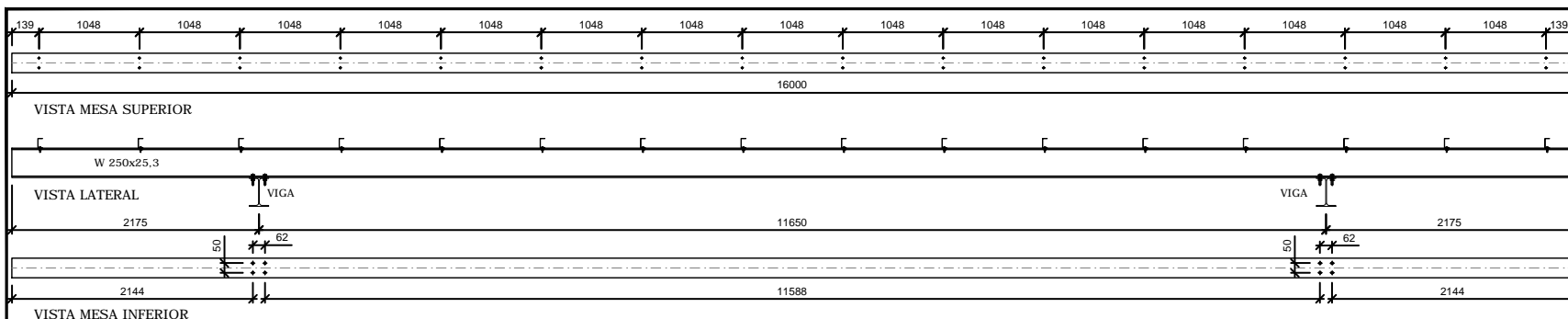
PÓRTICO PROJETOS
Engenharia Estrutural
Rua das Palmeiras, 795/404
Sta. Lucia, Vitória - ES
+ 55 27 4141 3951

PROJETO ESTRUTURAL PROJETO EXECUTIVO
USINA SOLAR PARA O PRÉDIO DA JUSTIÇA FEDERAL
PROPRIETÁRIO: JUSTIÇA FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CONTEÚDO: DET. FABRICAÇÃO VIGAS MÓDULO TIPO 02

FOLHA:
10/12

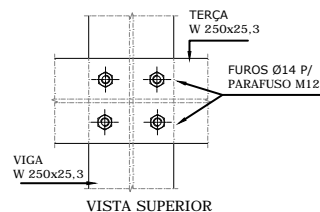
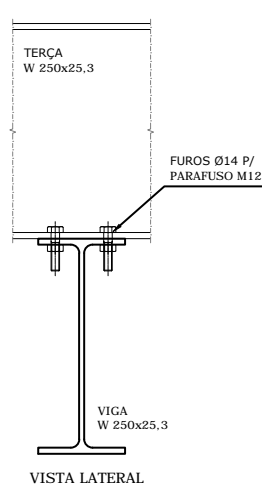


JFESDES201704007



DET. FABRICAÇÃO TERÇAS (X5)

MÓDULO TIPO 01
SEM ESCALA



DET. LIGAÇÃO TERÇA x VIGA

MÓDULO TIPO 01
ESCALA 1/5

LISTA DE MATERIAIS METÁLICOS

PEÇA	AÇO	PERFIL	PESO UNITÁRIO (KG)	QUANT.	PESO TOTAL (KG)
CAIBROS (X44)	USI SAC 300	U SIMPLES 50x25x2,0	15,0	44,0	660,0
TERÇAS MÓDULO 01 (X20)	A572 G50	W 150x18	144,0	20,0	2880,0
TERÇAS MÓDULO 02 (X05)	A572 G50	W 250x25,3	404,8	5,0	2024,0
VIGAS MÓDULO 01 (X8)	A572 G50	W 150x18	180,0	8,0	1440,0
VIGAS MÓDULO 02 (X2)	A572 G50	W 250x25,3	253,0	2,0	506,0
ABAS COMPL P/ LIG. VIGA X PILAR	A36	CHAPA 4,76 mm	1,8	20,0	35,3
PILARES P1 E P2 MÓDULO 01 (X8)	A572 G50	W 150x22,5	74,9	8,0	599,4
PILARES P3 E P4 MÓDULO 01 (X8)	A572 G50	W 150x22,5	75,4	8,0	603,0
PILARES P1 E P2 MÓDULO 02 (X2)	A572 G50	W 150x22,5	97,0	2,0	194,0
PILARES P3 E P4 MÓDULO 02 (X2)	A572 G50	W 150x22,5	74,3	2,0	148,5
CHAPA DE TOPO DO PILAR	A36	CHAPA 9,5 mm	7,0	20,0	139,5
NERVURA CHAPA DE TOPO PILAR	A36	CHAPA 6,3 mm	0,9	40,0	37,2
CHAPA DE BASE PILAR	A36	CHAPA 16 mm	28,4	20,0	568,8
CHAPA 1 - REF. CONTRA CHOQUE PILAR	A36	CHAPA 6,3 mm	9,8	40,0	390,7
CHAPA 2 - REF. CONTRA CHOQUE PILAR	A36	CHAPA 6,3 mm	26,6	40,0	1065,6
TIRANTES	SAE 1010	12,5 mm	3,0	16,0	48,0

TOTAL (KG) **11340**

PARAFUSO M12 CLASSE DE RESISTÊNCIA 5.8

600

PARABOLT 16 mm X 255 mm

280

PARAFUSO AUTOBROCANTE 5/16"

1496

OBSERVAÇÕES:
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III, FORTE, MARINHA. Fck >= 40 MPa
COTAS EM MM (METROS)

100% SOBRE AS MEDIDAS



ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS					
01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12

LOCAL:
AV. MAL. MASCARENHAS DE MORAES
VITÓRIA - ES

DESENHO: DATA:

FABIO 17/08/2017

ESCALA: REVISÃO:

INDICADAS ANTEPROJETO

PÓRTICO PROJETOS
Engenharia Estrutural

Rua das Palmeiras, 795/404
Sta. Lucia, Vitória - ES
+ 55 27 4141 3951

PROJETO ESTRUTURAL PROJETO EXECUTIVO
USINA SOLAR PARA O PRÉDIO DA JUSTIÇA FEDERAL

PROPRIETÁRIO: JUSTIÇA FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CONTEÚDO: DET. FABRICAÇÃO TERÇAS MÓDULO TIPO 01

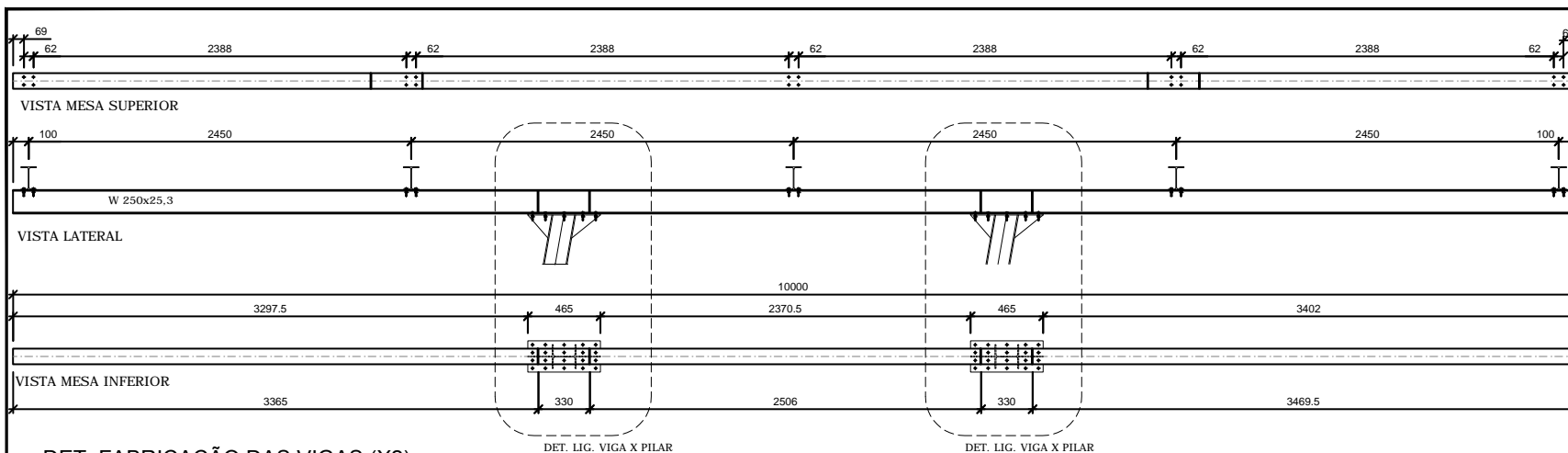
FOLHA:
11/12

Autenticado digitalmente por DEBORA RANGEL MACHADO SARDINHA.

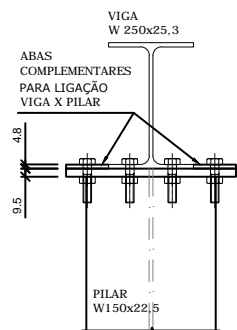
Documento Nº: 1992023.19255944-9370 - consulta à autenticidade em <https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/autenticar.action>



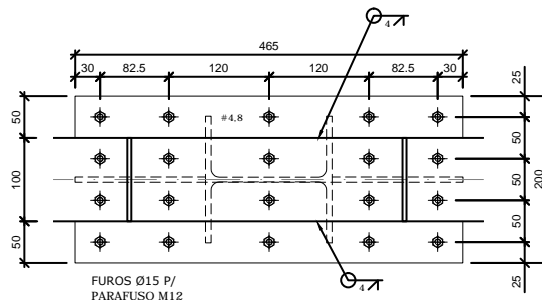
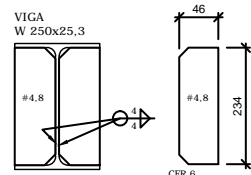
JFESDES201704007



VISTA FRONTAL
LIGAÇÃO VIGA X PILAR



VISTA FRONTAL
ENRIJECEDORES DAS VIGAS



VISTA SUPERIOR
LIGAÇÃO VIGA X PILAR

OBSERVAÇÕES:
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III, FORTE, MARINHA. $f_{ck} \geq 40$ MPa
COTAS EM MM UNIFORMES

30% SOBRE AS MEDIDAS

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS

01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	X

LOCAL:
AV. MAL. MASCARENHAS DE MORAES
VITÓRIA - ES

DESENHO:
FABIO

ESCALA:
INDICADAS

DATA:
17/08/2017

REVISÃO:
ANTEPROJETO

PÓRTECO PROJETOS
Engenharia Estrutural

Rua das Palmeiras, 795/404
Sta. Lucia, Vitória - ES
+ 55 27 4141 3951

PROJETO ESTRUTURAL - PROJETO EXECUTIVO
USINA SOLAR PARA O PRÉDIO DA JUSTIÇA FEDERAL

PROPRIETÁRIO: JUSTIÇA FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CONTEÚDO: DET. FABRICAÇÃO VIGAS MÓDULO TIPO 01

FOLHA:
12/12



JFESDES201704007