



**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO PARA EXECUÇÃO
DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO E METÁLICA DO
CRAS JARDIM GLÓRIA II EM VÁRZEA GRANDE - MT.**

1. OBJETIVO

Este documento tem como objetivo estabelecer os parâmetros, especificações e critérios a serem considerados na concepção do projeto da estrutura de concreto armado do **CRAS do Jardim Glória II em Várzea Grande - MT**.

A concepção do projeto da estrutura de concreto armado contempla as características e objetivos de uso fornecidos pelo contratante e constantes no projeto arquitetônico: Trata-se de uma edificação térrea que será utilizada para atender o **CRAS do Jardim Glória II**.

A obra objeto deste documento é constituída por 4 níveis de pavimento estrutural, sendo: 1 pavimento fundação (aqui denominado de Pavimento Fundação); Térreo (aqui denominado de Pavimento Baldrame), Cobertura (aqui denominado de Pavimento Cobertura) e Platibanda (aqui denominado de Pavimento Platibanda) todos em concreto armado moldado in loco.

A seguir é apresentado um quadro com detalhes de cada um destes pavimentos.

<i>Pavimentos</i>	<i>Pé direito de piso a piso (m)</i>	<i>Nível (m)</i>
<i>Platibanda</i>	1,05	+ 200,60
<i>Cobertura</i>	2,95	+ 199,55
<i>Baldrame</i>	0,60	+ 196,60
<i>Fundação</i>	0,00	+ 196,00

A altura total do edifício é de 4,00m acima do solo.

As fundações serão do tipo blocos de coroamento sobre estacas, sendo as estacas do tipo hélice contínua monitorada, com diâmetro nominal de 400mm (40cm) e profundidade mínima de 8,00 metros contados a partir da cota inferior do bloco de coroamento.

ATENÇÃO: Em função da não execução da sondagem tipo "SPT" no terreno foi adotado em projeto um SPT estimado, com o objetivo de gerar estimativas e quantitativos para a planilha orçamentária da respectiva obra. Quando da execução da obra fica sob a responsabilidade exclusivamente do órgão executor e do construtor a execução da respectiva sondagem afim de garantir que as condições adotadas em projeto sejam atendidas. A não execução de tal verificação isenta por completo a responsabilidade do projetista sobre qualquer responsabilidade que venha cair sobre o mesmo. Para tanto antes do início das obras faz-se necessário que o construtor investigue a real condição de suporte do solo através do ensaio de sondagem a percussão do tipo "SPT" cujo laudo deve ser encaminhado ao engenheiro calculista para validação do projeto. O engenheiro autor deste projeto não se responsabiliza por projetos executados sem este procedimento. Fica também

sob responsabilidade do órgão executor e do construtor a execução do ensaio da prova de carga estática das estacas, afim de garantir uma capacidade de suporte maior que 20,00 toneladas de carregamento vertical em cada estaca.

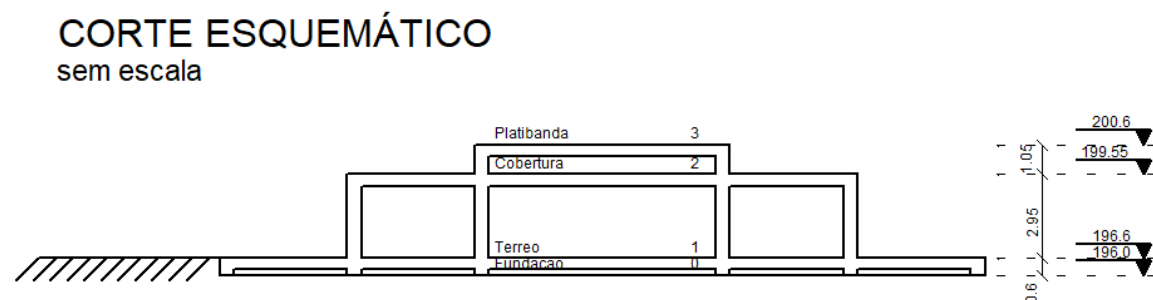
Os pilares e vigas terão seção transversal retangular em concreto armado moldado *in loco*.

As lajes serão maciças com espessura total de 15 cm conforme detalhamento nas plantas de forma e armação do projeto estrutural.

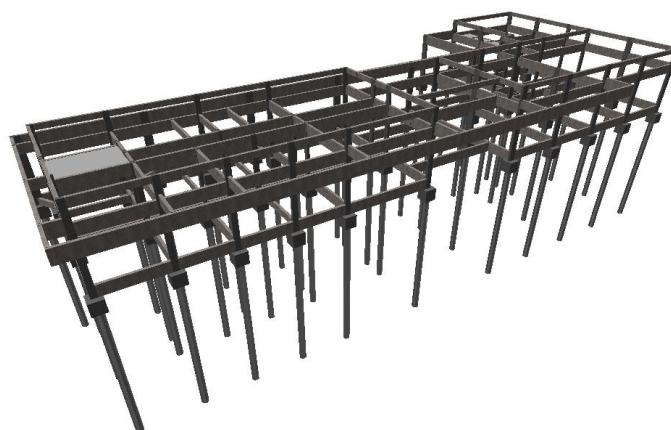
As dimensões dos elementos estruturais estão dispostas nas plantas de fôrmas do projeto estrutural, os detalhamentos das armações estão dispostos nas pranchas (desenhos) de armação do respectivo projeto.

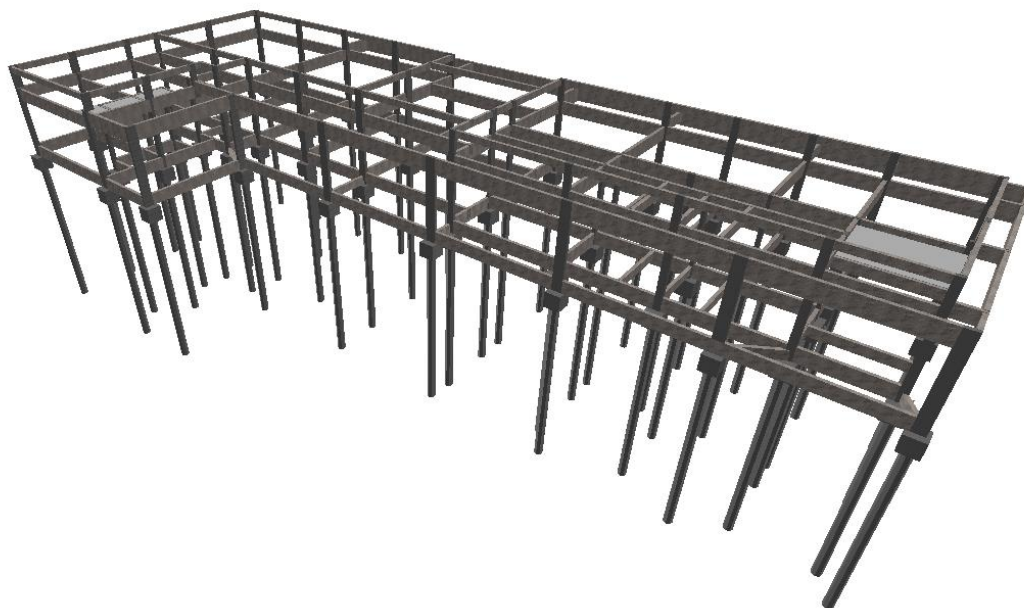
1.1. Corte esquemático

A seguir é apresentado um corte esquemático do edifício. Nele é possível visualizar as distâncias entre pavimentos, cotas e nomenclaturas utilizadas:



1.3. Perspectivas da estrutura





2. DIREITOS AUTORAIS

Este projeto é propriedade intelectual de **2M ENGENHARIA** na pessoa do engenheiro **Valter Maycon Voltolini**, não sendo permitida sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução específica desta obra, sendo terminantemente vedada sua disponibilização a terceiros sem o consentimento expresso do autor.

No caso de o contratante submeter este projeto à Avaliação Técnica do Projeto, este deverá comunicar à **2M ENGENHARIA** na pessoa do engenheiro **Valter Maycon Voltolini**. A Avaliação Técnica do Projeto deverá se pautar nas recomendações da ABECE (Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural) para esta atividade.

Este documento está baseado na Recomendação ABECE 003 | Memorial Descritivo do Projeto Estrutural.

3. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

Código	Título
ABNT NBR 05674	Manutenção de Edificações
ABNT NBR 06118	Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
ABNT NBR 06120	Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
ABNT NBR 06122	Projeto e execução de fundações
ABNT NBR 06123	Forças devidas ao vento em edificações
ABNT NBR 08681	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento
ABNT NBR 14432	Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - Procedimento
ABNT NBR 15200	Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio
ABNT NBR 15421	Projeto de Estruturas Resistentes a Sismos - Procedimento
ABNT NBR 15575	Coletânea de Normas Técnicas - edificações Habitacionais - Desempenho

4. EXIGÊNCIAS DE DURABILIDADE

4.1. Vida Útil de Projeto

Conforme prescrição da NBR 15575-2 edificações habitacionais - Desempenho Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais, a Vida Útil de Projeto dos sistemas estruturais executados com base neste projeto é estabelecida em 50 anos.

Entende-se por Vida Útil de Projeto, o período estimado de tempo para o qual este sistema estrutural está sendo projetado, afim de atender aos requisitos de desempenho da NBR 15575-2.

Foram considerados e atendidos neste projeto os requisitos das normas pertinentes e aplicáveis a estruturas de concreto, o atual estágio do conhecimento no momento da elaboração do mesmo, bem como as condições do entorno, ambientais e de vizinhança desta edificação, no momento das definições dos critérios de projeto.

Outras exigências constantes nas demais partes da NBR 15575, que impliquem em dimensões mínimas ou limites de deslocamentos mais rigorosos que os que constam da NBR

6118, para os elementos do sistema estrutural, deverão ser fornecidas pelos responsáveis das outras especialidades envolvidas no projeto da edificação, sendo estes responsáveis por suas

definições.

Para que a Vida Útil de Projeto tenha condições de ser atingida, se faz necessário que a execução da estrutura siga fielmente todas as prescrições constantes neste projeto, bem como todas as normas pertinentes à execução de estruturas de concreto e as boas práticas de execução.

O executor das obras deverá se assegurar de que todos os insumos utilizados na produção da estrutura atendem as especificações exigidas neste projeto, bem como em normas específicas de produção e controle, através de relatórios de ensaios que atestem os parâmetros de qualidade e resistência; o executor das obras deverá também manter registros que possibilitem a rastreabilidade destes insumos.

Eventuais não conformidades executivas deverão ser comunicadas a tempo ao Projetista, indicado no item referente aos direitos autorais, para que venham a ser corrigidas, de forma a não prejudicar a qualidade e o desempenho dos elementos da estrutura.

Atenção especial deverá ser dada na fase de execução das obras, com relação às áreas de estocagem de materiais e de acessos de veículos pesados, para que estes não excedam a capacidade de carga para as quais estas áreas foram dimensionadas, sob o risco de surgirem deformações irreversíveis na estrutura.

A construtora deverá incluir no Manual de Uso Operação e Manutenção dos Imóveis, a ser entregue ao usuário do imóvel, instruções referentes à manutenção que deverá ser realizada, necessária para que a Vida Útil de Projeto tenha condições de ser atingida.

Desde que haja um bom controle e execução correta da estrutura, que seja dado o uso adequado à edificação e que seja cumprida a periodicidade e correta execução dos processos de manutenção especificados no Manual de Uso, Operação e Manutenção dos Imóveis, a Vida Útil de Projeto do sistema estrutural terá condições de ser atingida e até mesmo superada.

A Vida Útil de Projeto é uma estimativa e não deve ser confundida com a vida útil efetiva ou com prazo de garantia. Ela pode ou não ser confirmada em função da qualidade da execução da estrutura, da eficiência e correção das atividades de manutenção periódicas, de alterações no entorno da edificação, ou de alterações ambientais e climáticas.

4.2. Classe de agressividade

Tabela 6.1 – Classes de agressividade ambiental (CAA)

Classe de agressividade ambiental	Agressividade	Classificação geral do tipo de ambiente para efeito de projeto	Risco de deterioração da estrutura
I	Fraca	Rural Submersa	Insignificante
II	Moderada	Urbana ^{a,b}	Pequeno
III	Forte	Marinha ^a Industrial ^{a, b}	Grande
IV	Muito forte	Industrial ^{a, c} Respingos de maré	Elevado

^a Pode-se admitir um microclima com uma classe de agressividade mais branda (um nível acima) para ambientes internos secos (salas, dormitórios, banheiros, cozinhas e áreas de serviço de apartamentos residenciais e conjuntos comerciais ou ambientes com concreto revestido com argamassa e pintura).

^b Pode-se admitir uma classe de agressividade mais branda (um nível acima) em obras em regiões de clima seco, com umidade média relativa do ar menor ou igual a 65 %, partes da estrutura protegidas de chuva em ambientes predominantemente secos ou regiões onde raramente chove.

^c Ambientes quimicamente agressivos, tanques industriais, galvanoplastia, branqueamento em indústrias de celulose e papel, armazéns de fertilizantes, indústrias químicas.

Conforme tabela existente na ABNT NBR 6118 e destacado acima, fora adotado na elaboração do respectivo projeto, a classe de agressividade ambiental do tipo II, onde se entende que a edificação está inserida.

4.3. Qualidade do concreto

Tabela 7.1 – Correspondência entre a classe de agressividade e a qualidade do concreto

Concreto ^a	Tipo ^{b c}	Classe de agressividade (Tabela 6.1)			
		I	II	III	IV
Relação água/cimento em massa	CA	≤ 0,65	≤ 0,60	≤ 0,55	≤ 0,45
	CP	≤ 0,60	≤ 0,55	≤ 0,50	≤ 0,45
Classe de concreto (ABNT NBR 8953)	CA	≥ C20	≥ C25	≥ C30	≥ C40
	CP	≥ C25	≥ C30	≥ C35	≥ C40

^a O concreto empregado na execução das estruturas deve cumprir com os requisitos estabelecidos na ABNT NBR 12655.

^b CA corresponde a componentes e elementos estruturais de concreto armado.

^c CP corresponde a componentes e elementos estruturais de concreto protendido.

De acordo com a classe de agressividade ambiental a tabela existente na ABNT NBR

6118 determina as resistências mínimas do concreto, bem como a relação água/cimento para a classe de agressividade ambiental adotada.

Tabela 7.2 – Correspondência entre a classe de agressividade ambiental e o cobrimento nominal para $\Delta c = 10$ mm

Tipo de estrutura	Componente ou elemento	Classe de agressividade ambiental (Tabela 6.1)			
		I	II	III	IV ^c
		Cobrimento nominal mm			
Concreto armado	Laje ^b	20	25	35	45
	Viga/pilar	25	30	40	50
	Elementos estruturais em contato com o solo ^d	30		40	50
Concreto protendido ^a	Laje	25	30	40	50
	Viga/pilar	30	35	45	55

^a Cobrimento nominal da bainha ou dos fios, cabos e cordoalhas. O cobrimento da armadura passiva deve respeitar os cobrimentos para concreto armado.

^b Para a face superior de lajes e vigas que serão revestidas com argamassa de contrapiso, com revestimentos finais secos tipo carpete e madeira, com argamassa de revestimento e acabamento como pisos de elevado desempenho, pisos cerâmicos, pisos asfálticos e outros, as exigências desta Tabela podem ser substituídas pelas de 7.4.7.5, respeitado um cobrimento nominal ³ 15 mm.

^c Nas faces inferiores de lajes e vigas de reservatórios, estações de tratamento de água e esgoto, condutos de esgoto, canaletas de efluentes e outras obras em ambientes química e intensamente agressivos, a armadura deve ter cobrimento nominal ³ 45 mm.

^d No trecho dos pilares em contato com o solo junto aos elementos de fundação, a armadura deve ter cobrimento nominal ≥ 45 mm.

Para o projeto em específico foi adotado o F_{ck} mínimo do concreto de 30Mpa, com fator de água/cimento menor que 0,55.

4.4. OUTROS REQUISITOS DA NORMA DE DESEMPENHO

Embora conste na parte 2 da NBR 15575 (Desempenho Estrutural) que as alvenarias de vedação devem resistir aos impactos de corpo mole e corpo duro, esse dimensionamento não é escopo do projeto estrutural. O dimensionamento para o atendimento destes ensaios deverá ser desenvolvido em projeto específico por profissionais especializados em projetos de alvenarias.

Nos projetos das alvenarias de vedação e de compartimentação deverão ser previsto o encunhamento junto às lajes e vigas de maneira a permitir as deformações diferidas destas peças, conforme os valores que constam nos desenhos das curvas de isovalores de deslocamentos.

Os projetos de alvenaria de vedação devem contemplar ainda as movimentações

decorrentes da fluência e retração do concreto, assim como decorrentes de carregamentos adicionais e da variabilidade de suas características mecânicas que introduzem deformações impostas nas vedações, conforme Anexo E - Interação Estrutura x Vedações.

As considerações de incêndio, acústica e térmica também não são escopo do projetista de estrutura.

As espessuras das lajes definidas neste projeto atendem aos estados limites últimos, bem como aos estados limites de serviço, assim como a espessura mínima para a compartimentação em caso de incêndio. O desempenho acústico e térmico das lajes deverá ser objeto de análise por profissionais especializados nestas áreas.

5. CARREGAMENTOS ADOTADOS

5.1. Tabela de Cargas das lajes de Cada Pavimento da Edificação

<i>Pavimento</i>	<i>Acidentais</i>	<i>Permanentes</i>	<i>Descrição</i>
PLATIBANDA	-	-	Nível sem laje
COBERTURA	150 kgf/m ²	1.100 kgf/m ²	Laje + reservatório de água 2.000 litros (reservatório de fibra)
BALDRAME	-	-	Nível sem laje
Fundação / Térreo	-	-	Nível sem laje

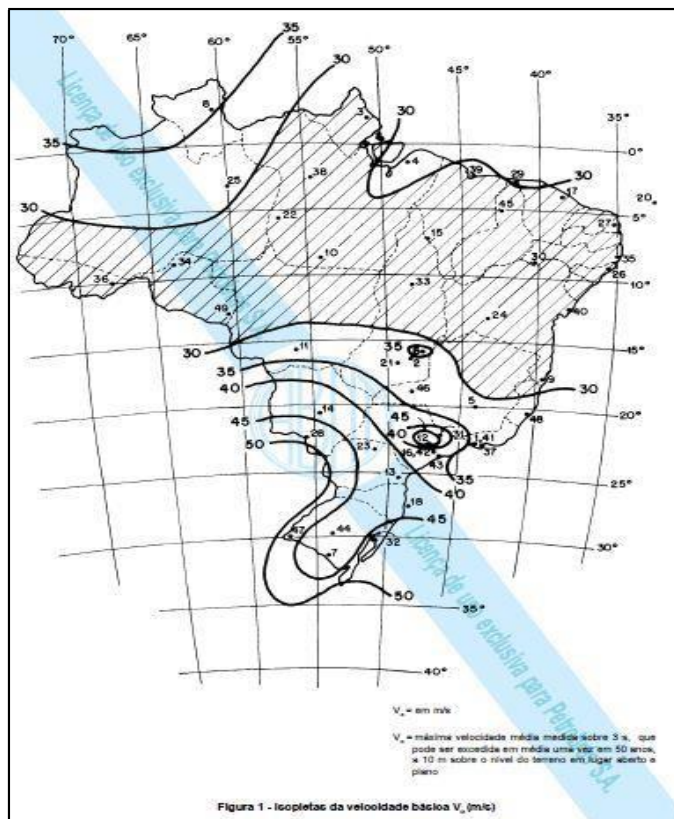
5.2. Alvenarias Adotadas Neste Projeto

Foram colocadas na posição indicada nas plantas de arquitetura, sendo que as cargas devem respeitar o quadro abaixo:

<i>Descrição</i>	<i>Revestimento (cm)</i>	<i>Cargas (kg/m²)</i>
Alvenaria de bloco de concreto - 14 cm	2,00	225,00
Gesso acartonado – 10 cm	1,00	25,00

5.3. Vento

O valor da Velocidade Básica do Vento, V_0 , foi adotado com base na isopleta existente na ABNT NBR 6123.



- V_0 - Velocidade básica (m/s): 35,0;
- Fator topográfico (S1): 1,0;
- Categoria de rugosidade (S2): II – Terrenos abertos com poucos obstáculos. Árvores, edificações baixas, zonas costeiras, vegetação rala, pradaria;
- Classe da edificação (S2): • A - Maior dimensão horizontal ou vertical entre 20 m e 50 m;
- Fator estatístico (S3): 1,00 - Edificações em geral. Hotéis, residências, comércio e indústria com alta taxa de ocupação.

Os cálculos para os valores de coeficiente de arrasto, área de projeção do edifício e pressão dinâmica foi feito de forma automática pelo software de cálculo estrutural conforme os fatores apresentados anteriormente. Para o referido projeto fora utilizado o software TQS Pleno na versão V25.4

6. MATERIAIS

6.1. Concreto

A seguir são apresentados os valores de f_{ck} , em MPa, utilizados para cada um dos elementos estruturais, para cada um dos pavimentos:

<i>Pavimento</i>	<i>Lajes</i>	<i>Vigas</i>	<i>Pilares</i>	<i>Blocos / estacas</i>
<i>Platibanda</i>	-	30	30	-
<i>Cobertura</i>	30	30	30	-
<i>Baldrame</i>	-	30	30	-
<i>Fundação</i>	-	-	-	30

6.2. Módulo de elasticidade

O módulo de elasticidade, em tf/m^2 , utilizado para resistência de concreto definida em projeto é listado a seguir:

	<i>AlfaE</i>	<i>Ecs</i>	<i>Eci</i>	<i>Gc</i>
C30	1	2607159	3067246	0

6.3. Observação Importante

Para a produção do concreto foi considerada a utilização de agregado graúdo de origem granítica (granito), em especial na avaliação do módulo de elasticidade. Caso sejam utilizados outros tipos de agregados graúdos, o valor do módulo de elasticidade deverá ser ajustado conforme item 8.2.8 da NBR 6118, devendo ser definido antes do início do projeto.

6.4. Recomendação Importante

Para o bom desempenho da estrutura de concreto, e também redução de custo da mesma, recomenda-se a contratação de tecnologista do concreto com o objetivo de desenvolver o traço do concreto a ser empregado na obra, bem como orientar sobre os procedimentos de cura e desforma.

6.5. Aço de armadura passiva

Foram utilizadas as seguintes características para o aço estrutural utilizado no projeto:

<i>Tipo de barra</i>	<i>Ecs(GPa)</i>	<i>fyk(MPa)</i>	<i>Massa específica(kg/m3)</i>	<i>n1</i>
CA-50	210	500	7.850	2,25
CA-60	210	600	7.850	1,40

7. COBRIMENTOS

A definição dos cobrimentos foi feita com base na Classe de Agressividade Ambiental definida anteriormente e com o controle rígido da qualidade. A seguir são apresentados os valores de cobrimento utilizados para os diversos elementos estruturais existentes no projeto:

<i>Elemento Estrutural</i>	<i>Cobrimento (cm)</i>
Lajes convencionais	2,50
Vigas	2,50
Pilares	2,50
Fundações	3,00

8. CRITÉRIOS DE MODELO ESTRUTURAL

8.1. Parâmetros de estabilidade global

Neste projeto foram adotados dois tipos de modelos estruturais, modelo de grelha para pavimentos e modelo de pórtico espacial para a análise global, sendo as cargas de grelha transferidas para o pórtico espacial.

No modelo de grelha para os pavimentos, as lajes foram integralmente consideradas, junto com as vigas e os apoios formados pelos pilares, para a análise das deformações, obtenção dos carregamentos verticais que atuarão no pórtico espacial e dimensionamento das armaduras das lajes.

Durante a verificação das deformações, também são realizadas análises através da grelha não-linear, onde por meio de incrementos de carga, as inércias reais das seções são estimadas considerando as armaduras de projeto e a fissuração nos estádios I ou II.

O pórtico espacial é um modelo composto por barras que simulam as vigas e pilares da estrutura, com o efeito de diafragma rígido das lajes devidamente incorporado. Através deste modelo é possível analisar os efeitos das ações horizontais e das redistribuições de esforços na estrutura provenientes dos carregamentos verticais.

As ligações entre pilares e vigas no modelo de pórtico foram flexibilizadas considerando, principalmente no caso de pilares-parede, as vigas associadas aos trechos localizados dos pilares em que se apoiam, e não aos pilares com a sua inércia total, resultando em esforços e deslocamentos mais próximos da realidade.

Para a análise de ELU, conforme item 15.7.3 da ABNT NBR 6118, a não-linearidade física pode ser considerada de forma aproximada, tomando-se como rigidez dos elementos estruturais os valores abaixo, definida por meio da redução da rigidez bruta $E_c I_c$ de acordo

com o tipo de elemento estrutural:

Elemento estrutural	Coef. NLF
Pilares	0,80
Vigas	0,40
Lajes	0,30

Para a análise de ELS, foi considerado o mesmo modelo descrito anteriormente, mas sem a utilização dos coeficientes de não linearidade física descritos na tabela anterior.

8.2. Deslocamentos Admissíveis

Foram atendidos os limites para deslocamentos estabelecidos na Tabela 13.3 da NBR 6118.

9. ORIENTAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO

Durante a obra devem ser mantidas as especificações estabelecidas em projeto. A substituição de especificações constantes no projeto só poderá ser realizada com a anuência do projetista.

Estas especificações estão baseadas nas características de desempenho declaradas pelo fornecedor, porém cabe exclusivamente a ele comprovar a veracidade de tais características. Comprovação esta que deve ser solicitada pelo contratante.

A empresa de projeto não se responsabiliza pelas modificações de desempenho decorrentes de substituição de especificação sem o seu conhecimento.

A construtora deverá aplicar procedimentos de execução e de controle de qualidade dos serviços de acordo com as respectivas normas técnicas de execução e controle.

Devem ser seguidas as instruções específicas de detalhamento de projeto e de especificação visando assegurar o desempenho final e, em caso de necessidade de alteração, esta deve ter a anuência do projetista antes da execução.

9.1. Formas (moldes para a estrutura de concreto)

O projeto e o dimensionamento de formas (moldes para a estrutura de concreto) não fazem parte do escopo de nossos serviços.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos deverá ser feito pelo executor de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambagem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

9.2. Escoramentos

O projeto e o dimensionamento do escoramento não fazem parte do escopo de nossos serviços. Mas seguem algumas recomendações abaixo.

- 1) Deve ser previsto o espaçamento máximo entre escoras de 1,20 m;
- 2) Deve ser garantida a verticalidade e o prumo das escoras;
- 3) No caso do ciclo de concretagem não ser o especificado no esquema e/ou existirem outras condições poderá ser estabelecido outro plano de cimbramento a ser definido pela Engenharia da Obra e o Projetista de Estruturas;
- 4) A retirada do escoramento deverá ser cuidadosamente estudada, tendo em vista o módulo de elasticidade do concreto (E_{ci}) no momento da desforma. Há uma maior probabilidade de grande deformação quando o concreto é exigido com pouca idade;
- 5) A retirada do escoramento deverá ser feita:
 - Nos vãos; do meio para os apoios;
 - Nos balanços; do extremo para o apoio;

9.3. Tolerâncias

Para a produção da estrutura deverão ser observadas as tolerâncias de execução conforme NBR 14931 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento.

9.4. Tecnologia de Concreto

O desenvolvimento adequado do traço do concreto, com a pesquisa dos materiais regionais disponíveis para a sua produção, agregados miúdo e graúdo, cimento e aditivos, poderá levar à redução no custo do concreto, além da melhoria nas suas características mecânicas, de trabalhabilidade e de baixa retração.

O desenvolvimento do traço do concreto e a avaliação de seu desempenho estão fora do escopo deste projeto.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados

materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, muros de arrimo, cortinas de concreto etc., serão empregados fios de aço com diâmetro de 5 mm, comprimento total de 50 cm, distanciados entre si cerca de 60 cm, engastados no concreto e na alvenaria.

9.5. Cura

O período de cura do concreto refere-se à duração das reações iniciais de hidratação do cimento, o que resulta em perda de água livre por meio de evaporação e difusão interna. Geralmente, a perda de água por evaporação é muito maior do que por difusão interna. Logo, uma das soluções é manter a superfície exposta ao ar em condição saturada, reduzindo assim a quantidade de água evaporada. Outros processos também podem ser usados de forma a reduzir essa perda de água.

Sabe-se que um concreto exposto ao ar durante as primeiras idades pode sofrer

fissuras plásticas e consequente perda significativa de resistência. Alguns ensaios indicam uma queda na resistência final do concreto de até 40% em comparação com concretos que mantiveram a superfície saturada por um período de sete dias.

A duração do período de cura depende de diversos fatores, como a composição e temperatura do concreto, área exposta da peça, temperatura e umidade relativa do ar, insolação e velocidade do vento.

9.6. Controle do Concreto

O Tecnologista do Concreto poderá orientar sobre os procedimentos de controle de qualidade do concreto, critérios de aceitação de lotes e ensaios a serem realizados, especialmente no caso de não conformidade e eventual necessidade de extração de corpos de prova para rompimento.

O controle do concreto deve seguir as premissas constantes na norma NBR 12655 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento.

Conforme esta norma, os responsáveis pelo recebimento e pela aceitação do concreto são o proprietário da obra e o responsável técnico pela obra, devendo manter a documentação comprobatória (relatórios de ensaios, laudos e outros) por 5 anos.

O projetista estrutural só deve ser acionado quando existir uma situação de concreto não conforme.

Para os casos de concreto não conforme deve ser seguida a norma NBR 7680 - Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto - Parte 1: Resistência a Compressão Axial e a Recomendação da ABECE.

9.7. Proteção das Armaduras

Devem ser adotados pela construtora, pós-execução da estrutura, cuidados para que não se tenha perda de durabilidade por corrosão da armadura:

- Evitar escorrimento de água pluvial pelo concreto, através da execução de pingadeiras ou outras proteções adequadas;
- Impermeabilizar as faces de concreto expostas ao tempo ou em contato permanente com água;

- Colmatar fissuras visíveis, acima dos limites normativos da ABNT NBR 6118 para evitar processos corrosivos;

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

10. ORIENTAÇÃO AO USUÁRIO

O Manual de Uso, Operação e Manutenção dos Imóveis a ser fornecido pela construtora deverá ser elaborado de acordo com a NBR 14037 corrigida 2014 - Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações - Requisitos, apresentando os conteúdos e informações sobre o desempenho assegurado pelo projeto e construção e as instruções sobre as ações do usuário que poderão alterar este desempenho.

10.1. Reformas

As reformas em unidades ou nas áreas comuns do edifício somente devem ser realizadas com responsabilidade e supervisão de um profissional habilitado perante o CREA que elaborará o projeto de reforma.

Deve ser indicada ainda que qualquer alteração no projeto original de arquitetura deverá estar de acordo com as cargas adotadas no projeto inicial conforme item supracitado

deste documento.

Qualquer reforma que implique em interferência com a estrutura deve ser, sempre que possível, evitada pelo construtor/incorporador.

Caso, no entanto, seja verificado uma interferência inevitável, o profissional habilitado, responsável pela obra, deve comunicar a construtora e/ou incorporadora que deverá contratar o autor do projeto, através de um aditivo contratual, para que seja verificado o impacto na estrutura, sobretudo quando for identificada uma das modificações a seguir:

- 1) Execução de furos e aberturas em elementos estruturais para instalações de ar condicionado, elétrica e automação;
- 2) Qualquer alteração de seção de elementos estruturais;
- 3) Qualquer alteração das paredes de alvenaria, como localização, abertura de portas, janelas ou qualquer outra abertura;
- 4) Alteração no tipo de uso do ambiente, mudando a sobrecarga de utilização;
- 5) Alterações dos enchimentos de pisos, bem como a troca de suas especificações;
- 6) Alteração de piscinas;
- 7) Alteração de lagos e jardins;
- 8) Fechamentos de varandas (caso não tenha sido contemplada nas cargas);
- 9) Furação de vigas existentes;
- 10) Abertura em lajes - escadas, shafts etc.;
- 11) Acesso de caminhões de mudança e ou entregas fora dos locais marcados no item 7 e Anexo A deste documento;
- 12) Qualquer outra alteração de carga ou alteração de uso em relação ao projeto original.

Este comunicado deve ser feito através de documentação (vide ABNT NBR 16280 - Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas - Requisitos) ao responsável legal da edificação, antes do seu início, e este encaminhará à construtora e/ou incorporadora, não permitindo o início da reforma sem uma liberação por parte desta.

Caso haja impossibilidade do projetista autor do projeto em analisar a interferência estrutural, deverá ser contratado um profissional habilitado em estruturas para emissão de laudo com recolhimento de ART específica.

Em hipótese alguma poderá ser realizada demolição total ou parcial de elementos estruturais sem a anuência do projetista estrutural e do responsável pela construtora e/ou incorporadora.

10.2. Informações adicionais da estrutura quanto à manutenção e inspeção

Uma edificação começa a deteriorar-se a partir do momento em que está concluída. Isso se deve à ação de vários agentes, como variações térmicas, poluição ambiental, produtos químicos, biológicos e mecânicos, clima, alterações no entorno da edificação e outros que ocasionam deteriorações provocando o envelhecimento, perda de desempenho, funcionalidade e conforto do usuário.

Para proteger a estrutura da edificação desses agentes, ações de manutenção preventiva devem ser previstas, visando manter e prolongar a sua vida útil e evitar custos de recuperação que podem se tornar cada vez mais significativos, quanto mais tempo se demorar a fazer a prevenção e a recuperação.

A norma de desempenho, ABNT NBR 15575, Parte 1, seção 5.4.2, prevê que ao Construtor ou Incorporador cabe elaborar o Manual de Uso, Operação e Manutenção dos Imóveis, conforme ABNT NBR 14037. Ao projetista (seção 5.3) cabe estabelecer a vida útil de projeto (VUP) mínima de 50 anos (seção 14.2.1), ou, a critério da construtora e/ou incorporadora, níveis de desempenho superiores, como Intermediário (63 anos) e Superior (75 anos).

Para o bom desempenho da estrutura durante sua vida útil é dever do usuário cumprir as seguintes orientações quanto à Manutenção, sobretudo quanto a se evitar a corrosão das armaduras, devendo ser corrigida a patologia, tão logo verificada, para evitar uma deterioração maior do elemento estrutural:

- Manutenção periódica da impermeabilização nos trechos em que a estrutura está sujeita a intempéries;
- Manutenção de elementos de fachada de modo que os elementos estruturais não fiquem expostos;
- Evitar o acúmulo de água em locais aonde não houve proteção adequada à

estrutura. Exemplos: Vazamentos, acúmulo de água em fachadas e marquises;

- Manutenção periódica dos lugares com pouca ventilação e submetidos à umidade excessiva e constante, como decks de piscinas, forro de saunas, pisos sobre terrenos;
- Não deverão ser utilizados na limpeza de paredes e pisos produtos que contenham ácidos de qualquer tipo em sua composição, pois estes poderão atacar o concreto e suas armaduras, gerando patologias que somente serão detectadas em estágios avançados.

A Inspeção periódica das estruturas deve ser uma das recomendações do Manual de Uso, Operação e Manutenção dos Imóveis para se detectar precocemente sinais patológicos nos elementos estruturais, como:

- Deformações excessivas;
- Recalques;
- Lixiviação;
- Expansões;
- Desagregações;
- Fissuras, trincas e rachaduras;
- Lascamentos;
- Ferros aparentes;
- Corrosão de armaduras;
- Manchas de umidade;
- Perda de elasticidade de juntas de dilatação.

Os principais locais a serem inspecionados são:

- Garagens;
- Paredes de subsolo;
- Reservatórios;
- Telhados;
- Lajes da cobertura e lajes de tampa de caixas d'água superior;
- Varandas;
- Fachadas;
- Decks.

Devem ser inspecionados todos os elementos estruturais, em especial:

- Consolos;
- Dente gerber;
- Aparelhos de apoio;

- Marquises;

Recomenda-se que os manuais de uso, operação e manutenção dos imóveis, visando atender a VUP, estabeleçam inspeções quinquenais visuais para detectar tais sintomas e inspeções decenais (ou antes, caso indicado na inspeção quinquenal) por meio de instrumentação adequada para prospecção de aspectos mais específicos, como profundidades de frentes de cloretos, carbonatação, resistividade elétrica e potencial de corrosão eletroquímica.

Estas inspeções devem ser realizadas por profissional habilitado com experiência em patologias de estruturas de concreto. Ao final da inspeção, deverá ser elaborado um relatório descrevendo as principais patologias detectadas, classificando-as segundo o seu grau de gravidade.

Caso o profissional que realizou a inspeção tenha experiência em reabilitação, este apresentará as soluções para sanar as patologias. Para estruturas situadas em regiões de Classe de Agressividade Ambiental IV (CAAIV), conforme ABNT NBR 6118, a periodicidade poderia ser até de dois a três anos.

11. GARANTIA

O CONSTRUTOR deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo todos os elementos estruturais quanto a quaisquer patologias pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

12. INSPEÇÃO E TESTES

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

13. MOVIMENTO DE SOLOS

Todas as escavações deverão ser protegidas contra a ação da água superficial e profunda e quando for o caso fazê-la mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento de lençol freático.

A umidade do solo deverá ser mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo-se variação de no máximo 10%. O aterro será sempre compactado até atingir um grau de compactação de no mínimo 95% do Procto Normal, com referência ao ensaio de compactação normal de solos.

A escavação será executada conforme planta de locação das fundações e vigas baldrame. A escavação das fundações será realizada de forma mecanizada enquanto a das vigas baldrame será de forma manual, o material das escavações será utilizado para reaterro das fundações e baldrame e o excedente será devidamente encaminhado para local adequado.

Será executado serviço de apiloamento do solo onde serão executadas as fundações e vigas baldrame. O apiloamento será executado com compactador de solos de percussão (soquete), depois de pronto será feito o lançamento do lastro de concreto de 5cm (concreto magro), para regularização de base e proteção das armaduras.

Deverá atentar para os métodos de segurança do trabalho em relação à segurança das escavações conforme prescreve a NR 18.

14. INFRAESTRUTURA

Em função da não execução da sondagem tipo "SPT" no terreno foi adotado em projeto um SPT estimado, com o objetivo de gerar estimativas e quantitativos para a planilha orçamentária da respectiva obra. Quando da execução da obra fica sob a responsabilidade exclusivamente do órgão executor e do construtor a execução da respectiva sondagem afim de garantir que as condições adotadas em projeto sejam atendidas. A não execução de tal verificação isenta por completo a responsabilidade do projetista sobre qualquer responsabilidade que venha cair sobre o mesmo. Para tanto antes do início das obras faz-se necessário que o construtor investigue a real condição de suporte do solo através do ensaio de sondagem a percussão do tipo "SPT" cujo laudo deve ser encaminhado ao engenheiro calculista para validação do projeto. O engenheiro autor deste projeto não se responsabiliza por projetos executados sem este procedimento. Fica também sob responsabilidade do órgão executor e do construtor a execução do ensaio da prova de carga estática das estacas, afim de garantir uma capacidade de suporte maior que 20 toneladas de carregamento vertical em cada estaca.

Será executada uma camada de 5cm de espessura de concreto magro para proteção de ferragem dos blocos de coroamento e das vigas em contato com o solo.

As formas em madeira utilizadas nos blocos sobre estacas serão previamente untadas com desmoldante e devidamente contraventadas para evitar deformação.

A armação será conforme o projeto estrutural. Observando o que prescreve a norma NBR 6118/2023 com relação aos recobrimentos da ferragem.

O concreto estrutural terá resistência característica mínima de $f_{ck}=30$ Mpa.

O executor deverá ler as observações presentes nas folhas dos projetos estruturais e em caso de dúvidas, consultar o projetista estrutural.

15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projetista estrutural apenas se responsabiliza pelas atividades técnicas dos projetos estruturais, contidas nas respectivas ART's, não ficando responsáveis, por quaisquer serviços de planejamento de obra, execução, logística etc., que podem aparecer nas fases da obra;

Demais construções ou reformas apontadas após a emissão das ART's dos projetos estruturais, não são de responsabilidade dos profissionais titulares deste projeto.

16. PROFISSIONAL RESPONSÁVEL

Valter Maycon Voltolini
Engenheiro Civil
CREA MT 017.078

17. ANEXOS – MEMORIA DE CÁLCULO – CONCRETO ARMADO

MEMORIAL DE CÁLCULO DAS VIGAS

A seguir são apresentados os dados e resultados do cálculo/dimensionamento das vigas:

Relatório geral de vigas

Legenda

G E O M E T R I A
Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita / Repet : Repeticoes
NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo / Fat.Alt : Fator de
Alternancia de Cargas
Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao / BCs : Mesa Colaborante
Superior
BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior / Esp.LI : Espessura Laje
Infetior
FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo / Cob/S :
Cobrim/Cobr.superior adicional
C A R G A S
MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita / Q : Cortante Adicional
(valor unico)
A R M A D U R A S - F L E X A O
SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla / STAS : Secao Te Armadura
Simples
STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra / x/dMx : Profund. relativa da
LN Maxima
AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao / Asapo : Armadura e/d que
chega no extremo
A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O
MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao / Aswmin :
Armad.transv.minima-cisalhamento
Asw[C+T]: Arm.tran.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada / Esp : Espacamento
selecionado
NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante / AsSus : Armadura
transversal-Suspensao
A R M A D U R A S - T O R C A O
%dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he : Espessura do nucleo de torcao
b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura do nucleo
Asw-IR : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR : Armad.transv.minima-torcao p/NR
estribos selecionado
Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura longitudinal de torcao no lado
h
ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla : Capacida/ adaptacao plastica no vao -
S[sim] N[nao]
R E A C O E S D E A P O I O
DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte : Codigo se pilar morre / segue / vigas
M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento Imposto Minimo

Terreo

V101

Viga= 101 V101 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.29 /B= 0.15 /H= 0.55 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---
- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 1.4 tf* m - Abcis.= 110 | M.[-] = 1.5 tf* m
m
[tf,cm]| As = 1.24 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.24 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.24 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.8 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
CG= 3.5
[tf,cm]| M[-]Min = 142.6 BCs= 0. | M[+]Min = 142.6 | M[-]Min = 142.6
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.41 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.31
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.2 | Asmn,inf= 1.2 | Asmn,sup= 1.2
CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 304. 2.49 32.87 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0
----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 6.36 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.33 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---
- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - - -
- - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.9 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 319 | M.[-] = 2.2 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.77 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.8 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.06 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 4.8 | Fle.Adm.= 2.1 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 600. 3.91 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.966 0.898 0.15 0.00 0 P3 0.00 0.00 3 0 0 0
0 0 2 4.458 4.440 0.40 0.02 0 P1 0.00 0.00 1 0 0 0
0 0 3 2.545 2.493 0.40 0.02 0 P2 0.00 0.00 2 0 0 0
0 0

```

V102

Viga= 102 V102 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 1.54 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 64 | M.[-] = 0.3 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.00 ----- [ 0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.90 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.5 |
CG= 3.4 |
[tf,cm]| M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.30 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.25
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 135. 1.08 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 135. 0.00 1.01 5 5.5 7.1 32.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.05 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.453 0.385 0.15 0.00 2 V135 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 2 0.774 0.707 0.30 0.03 0 P4 0.00 0.00 4 0 0 0
0 0

```

V103

Viga= 103 V103 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 1.50 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.8 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 150 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04

```

```

|
x/dMx=0.45          x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
CG= 3.5             CG= 3.5 | Fle.Adm.= 0.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 125. 2.41 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 125. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.07 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 4.86 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 202 | M.[-] = 2.1 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.5 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.6 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.45 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 460. 3.38 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.718 1.608 0.40 0.02 0 P5 0.00 0.00 5 0 0 0
0 0 2 1.225 1.157 0.15 0.00 2 V137 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 3 2.416 2.372 0.40 0.02 0 P6 0.00 0.00 6 0 0 0
0 0

```

V104

Viga= 104 V104 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 1.54 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 51 | M.[-] = 0.3 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.00 ----- [ 0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.90 -SRAS- [
2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
x/dMx=0.45 CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.5 |
CG= 3.4
[tf,cm] | M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.30 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.26
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 135. 1.12 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 135. 0.00 1.01 5 5.5 7.1 32.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.05 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.424 0.362 0.15 0.00 2 V135 0.00 0.00 0 0 0
0 0

```

0 0 2 0.797 0.735 0.30 0.03 0 P7 0.00 0.00 7 0 0 0

V105

Viga= 105 V105 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 6.08 /B= 0.15 /H= 0.55 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.1 tf* m | M.[+] Max= 1.4 tf* m - Abcis.= 307 | M.[-] = 2.8 tf* m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.7 | As = 1.85 -SRAS- [3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.24 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.09 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.8 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.0 |
CG= 4.8
[tf,cm]| M[-]Min = 142.6 BCs= 0. | M[+]Min = 142.6 | M[-]Min = 142.6
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.31 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.31
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.2 | Asmn,inf = 1.2 | Asmn,sup= 1.2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 575. 3.66 32.87 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 6.08 /B= 0.15 /H= 0.55 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.6 tf* m | M.[+] Max= 1.4 tf* m - Abcis.= 310 | M.[-] = 2.6 tf* m
[tf,cm]| As = 1.71 -SRAS- [3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.6 | As = 1.70 -SRAS- [3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.24 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.08 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.8 |
| CG= 4.8 | Fle.Adm.= 2.0 |
CG= 4.8
[tf,cm]| M[-]Min = 142.6 BCs= 0. | M[+]Min = 142.6 | M[-]Min = 142.6
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.31 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.31
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.2 | Asmn,inf = 1.2 | Asmn,sup= 1.2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 575. 3.51 32.87 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 6.08 /B= 0.15 /H= 0.55 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.6 tf* m | M.[+] Max= 1.4 tf* m - Abcis.= 310 | M.[-] = 2.6 tf* m
[tf,cm]| As = 1.70 -SRAS- [3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.6 | As = 1.70 -SRAS- [3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.24 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.08 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.8 |
| CG= 4.8 | Fle.Adm.= 2.0 |
CG= 4.8
[tf,cm]| M[-]Min = 142.6 BCs= 0. | M[+]Min = 142.6 | M[-]Min = 142.6
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.31 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.31
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.2 | Asmn,inf = 1.2 | Asmn,sup= 1.2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 575. 3.50 32.87 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 4 /L= 6.08 /B= 0.15 /H= 0.55 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.5 tf* m | M.[+] Max= 1.4 tf* m - Abcis.= 310 | M.[-] = 2.7 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.67 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.6 | As = 1.77 -SRAS- [
3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.24 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.08 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.8 |
| x/dMx=0.45 | CG= 4.8 | Fle.Adm.= 2.0 |
CG= 4.8 |
[tf,cm]| M[-]Min = 142.6 BCs= 0. | M[+]Min = 142.6 | M[-]Min = 142.6
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.31 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.31
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.2 | Asmn,inf = 1.2 | Asmn,sup= 1.2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 575. 3.54 32.87 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 5 /L= 5.99 /B= 0.15 /H= 0.55 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 3.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 353 | M.[-] = 0.9 tf*
m
[tf,cm]| As = 2.11 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 1.0 | As = 1.24 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 1.24 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.8 |
| x/dMx=0.45 | CG= 4.8 | Fle.Adm.= 2.0 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 142.6 BCs= 0. | M[+]Min = 142.6 | M[-]Min = 142.6
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.31 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.66
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.2 | Asmn,inf = 1.2 | Asmn,sup= 1.2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 575. 3.96 32.87 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 2.356 2.329 0.45 0.06 0 P8 0.00 0.00 8 0 0 0
0 0 2 5.020 5.013 0.45 0.06 0 P9 0.00 0.00 9 0 0 0
0 0 3 4.906 4.895 0.45 0.06 0 P10 0.00 0.00 10 0 0 0
0 0 4 4.886 4.876 0.45 0.06 0 P11 0.00 0.00 11 0 0 0
0 0 5 5.258 5.247 0.45 0.06 0 P12 0.00 0.00 12 0 0 0
0 0 6 2.062 2.046 0.15 0.00 0 P13 0.00 0.00 13 0 0 0
0 0

```

V106

Viga= 106 V106 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 2.17 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 216 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.00 ----- [
0 B ----mm] | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.7 |
CG= 3.4 |

```

```

[tf,cm] | M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.23 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.30
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 197. 0.51 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 0.363 0.316 0.16 0.00 0 P13 0.00 0.00 13 0 0 0
0 0 2 0.009 -0.038 0.32 0.04 0 P14 0.00 0.00 14 0 0 0

```

V107

Viga= 107 V107 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 2.45 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 102 | M.[-] = 1.6 tf*
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 0.8 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.37 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 215. 2.93 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.5

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 215. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.08 N

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 2 /L= 5.25 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 2.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 306 | M.[-] = 1.1 tf*
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.4 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.7 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.64
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 495. 3.30 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 1.136 1.055 0.30 0.00 0 P14 0.00 0.00 14 0 0 0
0 0 2 4.429 4.393 0.30 0.00 0 P15 0.00 0.00 15 0 0 0
0 0 3 1.997 1.972 0.30 0.00 0 P16 0.00 0.00 16 0 0 0
0 0

```

V108

Viga= 108 V108
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 3.42 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) -----
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 142 | M.[-] = 1.4 tf* m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm2]| Asapo[+]= 0.37 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,inf = 1.4
[cm2]| Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,sup= 1.4
CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 312. 2.42 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 4.71 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) -----
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.7 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 274 | M.[-] = 2.3 tf* m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.3 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.06 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.6 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm2]| Asapo[+]= 0.34 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,inf = 1.4
[cm2]| Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,sup= 1.4
CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 441. 3.95 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.3
T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 441. 0.01 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.11 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 4.25 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) -----
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 177 | M.[-] = 1.9 tf* m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm2]| Asapo[+]= 0.34 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,inf = 1.4
[cm2]| Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,sup= 1.4
CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 395. 3.51 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.3
T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 395. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.10 N

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 4 /L= 5.34 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 311 | M.[-] = 1.2 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.4 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 |
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.8 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.65
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 504. 3.39 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 1.143 1.093 0.30 0.00 0 P17 0.00 0.00 17 0 0 0
0 0 2 3.922 3.893 0.30 0.00 0 P18 0.00 0.00 18 0 0 0
0 0 3 5.314 5.291 0.30 0.00 0 P19 0.00 0.00 19 0 0 0
0 0 4 4.550 4.536 0.30 0.00 0 P20 0.00 0.00 20 0 0 0
0 0 5 2.013 1.985 0.30 0.00 0 P21 0.00 0.00 21 0 0 0
0 0

```

V109

Viga= 109 V109 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 2.31 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 230 | M.[-] = 0.2 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.90 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 |
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
x/dMx=0.45 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.8 |
CG= 3.4 |
[tf,cm]| M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.23 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.23
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 207. 0.47 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

T O R C A O - Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 207. 0.00 1.01 5 5.5 7.1 32.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 0.335 0.056 0.30 0.03 0 P18 0.00 0.00 18 0 0 0
0 0 2 0.290 0.011 0.30 0.03 0 P9 0.00 0.00 9 0 0 0
0 0

```

V110

Viga= 110 V110 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----

```


Vao= 1 /L= 6.32 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 2.5 tf* m - Abcis.= 264 | M.[-] = 3.7 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 1.2 | As = 2.28 -SRAS- [3 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.45 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.10 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.1 |
 CG= 4.8
 [tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0.
 [cm2]| Asapo[+]= 0.65 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.36
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 607. 4.48 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

 Vao= 2 /L= 4.07 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 2.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 239 | M.[-] = 0.8 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
 CG= 3.5
 [tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0.
 [cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 371. 2.92 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

 Vao= 3 /L= 3.70 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 1.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 186 | M.[-] = 0.8 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.2 |
 CG= 3.5
 [tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0.
 [cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 334. 2.34 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
 S A G E M
 [tf,cm] 0.- 334. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.07 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

 Vao= 4 /L= 2.63 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

```

      | M.[-] =      0.3 tf* m      | M.[+] Max=      1.7 tf* m - Abcis.= 264 | M.[-] =      1.5 tf*
m
[tf,cm]| As =      1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL=      0.00 ----- Flecha=      0.0 | As =      1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm]
      | AsL=      0.00 ----- x/d =0.04 | As =      1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL=      0.00 -----
x/d =0.04
      | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN=      3.0 |
x/dMx=0.45
      | CG=      3.5 | Fle.Adm.=      0.9 |
CG=      3.5
[tf,cm]| M[-]Min =      169.7 BCs=      0. | M[+]Min =      169.7 | M[-]Min =      169.7
BCs=      0.
[cm2 ]| Asapo[+]=      0.34 | CG=      3.5 | Asapo[+]=      0.34
[ cm ]| Esp,bar =      6.8 | Esp,bar =      6.8 | Esp,bar =      6.8
[cm2 ]| Asmn,sup=      1.4 | Asmn,inf =      1.4 | Asmn,sup=      1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 230. 2.21 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 5 /L= 5.25 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] =      2.3 tf* m | M.[+] Max=      1.7 tf* m - Abcis.= 262 | M.[-] =      1.3 tf*
[tf,cm]| As =      1.38 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL=      0.00 ----- Flecha=      0.5 | As =      1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm]
      | AsL=      0.00 ----- x/d =0.06 | As =      1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL=      0.00 -----
x/d =0.04
      | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN=      3.0 |
x/dMx=0.45
      | CG=      3.5 | Fle.Adm.=      1.7 |
CG=      3.5
[tf,cm]| M[-]Min =      169.7 BCs=      0. | M[+]Min =      169.7 | M[-]Min =      169.7
BCs=      0.
[cm2 ]| Asapo[+]=      0.34 | CG=      3.5 | Asapo[+]=      0.69
[ cm ]| Esp,bar =      6.8 | Esp,bar =      6.8 | Esp,bar =      6.8
[cm2 ]| Asmn,sup=      1.4 | Asmn,inf =      1.4 | Asmn,sup=      1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 495. 3.96 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.3

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 495. 0.01 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.11 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 2.026 2.018 0.15 0.00 2 V128 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 2 5.243 5.184 0.40 0.02 0 P22 0.00 0.00 22 0 0 0
0 0 3 2.953 2.949 0.40 0.02 0 P23 0.00 0.00 23 0 0 0
0 0 4 2.084 2.062 0.40 0.02 0 P24 0.00 0.00 24 0 0 0
0 0 5 4.377 4.319 0.30 0.00 0 P25 0.00 0.00 25 0 0 0
0 0 6 2.127 2.098 0.30 0.00 0 P26 0.00 0.00 26 0 0 0

```

V111

Viga= 111 V111
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 3.50 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] =      0.0 tf* m | M.[+] Max=      1.1 tf* m - Abcis.= 174 | M.[-] =      0.0 tf*
[tf,cm]| As =      0.00 ----- [ 0 B ----mm] | AsL=      0.00 ----- Flecha=      0.8 | As =      0.00 ----- [
0 B ----mm]
      | AsL=      0.00 ----- x/d =0.00 | As =      1.05 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL=      0.00 -----
x/d =0.00
      | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=      2.5 |
x/dMx=0.45
      | CG=      3.4 | Fle.Adm.=      1.2 |
CG=      3.4
[tf,cm]| M[-]Min =      75.4 BCs=      0. | M[+]Min =      75.4 | M[-]Min =      75.4
BCs=      0.
[cm2 ]| Asapo[+]=      0.44 | CG=      3.5 | Asapo[+]=      0.43
[ cm ]| Esp,bar =      7.2 | Esp,bar =      6.8 | Esp,bar =      7.2
[cm2 ]| Asmn,sup=      0.9 | Asmn,inf =      0.9 | Asmn,sup=      0.9

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 335. 1.84 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.309 1.309 0.15 0.00 2 V119 0.00 0.00 0 0 0 0
2 1.314 1.314 0.15 0.00 2 V120 0.00 0.00 0 0 0 0

V112

Viga= 112 V112 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 4.71 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.5 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 235 | M.[-] = 2.5 tf* m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.5 | As = 1.49 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.06 | Arm.Lat.= [2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.6 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 0.61 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 456. 4.39 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.3

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 456. 0.01 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.12 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 4.25 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 177 | M.[-] = 2.1 tf* m
[tf,cm] | As = 1.38 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | Arm.Lat.= [2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 410. 3.50 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.3

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 410. 0.01 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.10 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 5.42 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 315 | M.[-] = 0.5 tf* m
[tf,cm] | As = 1.36 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.6 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04

x/dMx=0.45	x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0
CG= 3.5	CG= 3.5	Fle.Adm.= 1.8
[tf,cm] M[-]Min = 169.7	BCs= 0.	M[+]Min = 169.7
[cm2] Asapo[+]= 0.34		CG= 3.5
[cm] Esp,bar = 6.8		Asapo[+]= 0.62
[cm2] Asmn,sup= 1.4		Asmn,inf = 1.4

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M															
[tf,cm]	0.-	527.	3.59	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.0	

REAC.	POIO	-	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn		Pilares:
			1	1.889	1.874	0.15	0.00	0	P27	0.00	0.00	27	0 0 0
0	0		2	5.630	5.624	0.15	0.00	0	P28	0.00	0.00	28	0 0 0
0	0		3	4.694	4.689	0.15	0.00	0	P29	0.00	0.00	29	0 0 0
0	0		4	1.915	1.901	0.15	0.00	0	P30	0.00	0.00	30	0 0 0

V113

Viga= 113 V113 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.42 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 171 | M.[-] = 0.9 tf* m
m
[tf,cm] As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04
x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
[tf,cm] M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2] Asapo[+]= 0.44 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm] Esp,bar = 6.8 | | Esp,bar = 6.8
[cm2] Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M															
[tf,cm]	0.-	312.	2.13	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.0	

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.93 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.7 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 146 | M.[-] = 0.7 tf* m
m
[tf,cm] As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04
x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
[tf,cm] M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2] Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm] Esp,bar = 6.8 | | Esp,bar = 6.8
[cm2] Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M															
[tf,cm]	0.-	270.	1.74	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.0	

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.02 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

```

m | M.[-] = 0.7 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 175 | M.[-] = 0.4 tf*
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 279. 1.93 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 4 /L= 3.02 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 75 | M.[-] = 1.9 tf*
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 279. 2.54 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 5 /L= 5.42 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 2.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 315 | M.[-] = 0.6 tf*
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.7 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.8 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.62
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 527. 3.55 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 1.368 1.299 0.30 0.00 0 P31 0.00 0.00 31 0 0 0
0 0 2 2.739 2.696 0.30 0.00 0 P32 0.00 0.00 32 0 0 0
0 0 3 2.576 2.526 0.15 0.00 0 P34 0.00 0.00 34 0 0 0
0 0 4 1.841 1.801 0.30 0.00 0 P33 0.00 0.00 33 0 0 0
0 0 5 4.340 4.311 0.15 0.00 0 P35 0.00 0.00 35 0 0 0
0 0 6 1.939 1.929 0.15 0.00 0 P36 0.00 0.00 36 0 0 0
0 0

```

V114

Viga= 114 V114
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 7.85 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 326 | M.[-] = 1.9 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.7 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.6 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.45 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 770. 1.61 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-lR AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 770. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.04 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 2 /L= 7.85 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.9 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 392 | M.[-] = 0.5 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.9 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.6 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 770. 1.75 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 0.788 0.771 0.15 0.00 0 P37 0.00 0.00 37 0 0 0
0 0 2 2.403 2.352 0.15 0.00 0 P38 0.00 0.00 38 0 0 0
0 0 3 0.877 0.840 0.15 0.00 0 P39 0.00 0.00 39 0 0 0
0 0

```

V115

Viga= 115 V115 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 6.47 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 4.3 tf* m - Abcis.= 323 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.00 ----- [ 0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 2.0 | As = 0.00 ----- [
0 B ----mm] | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.59 -SRAS- [ 4 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | Grampos Esq.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 6.2 | Grampos Dir.= 1B
6.3mm x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.2 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |

```

[cm2] Asapo[+]= 0.87		CG= 4.2	Asapo[+]= 0.87
[cm] Esp,bar = 6.8	Esp,bar = 2.9		Esp,bar = 6.8
[cm2] Asmn,sup= 1.4	Asmn,inf = 1.4		Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M														
[tf,cm]	0.-	632.	3.74	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:
1	2.668	2.667	0.15	0.00	2	V128	0.00	0.00	0 0 0
2	2.668	2.668	0.15	0.00	2	V130	0.00	0.00	0 0 0

V116

Viga= 116 V116 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.42 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO- E S Q U E R D A	M E I O D O V A O	D I R E I T A
M.[-] = 0.4 tf* m	M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 142	M.[-] = 0.9 tf* m
[tf,cm] As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]	AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1	As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
AsL= 0.00 ----- x/d =0.04	As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]	AsL= 0.00 -----
x/d =0.04	Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0	
x/dMx=0.45	CG= 3.5	Fle.Adm.= 1.1
CG= 3.5		
[tf,cm] M[-]Min = 169.7	BCs= 0.	M[+]Min = 169.7
BCs= 0.		M[-]Min = 169.7
[cm2] Asapo[+]= 0.41		CG= 3.5
[cm] Esp,bar = 6.8	Esp,bar = 6.8	Asapo[+]= 0.34
[cm2] Asmn,sup= 1.4	Asmn,inf = 1.4	Esp,bar = 6.8
		Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M														
[tf,cm]	0.-	312.	2.23	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.93 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO- E S Q U E R D A	M E I O D O V A O	D I R E I T A
M.[-] = 0.8 tf* m	M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 146	M.[-] = 0.6 tf* m
[tf,cm] As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]	AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0	As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
AsL= 0.00 ----- x/d =0.04	As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]	AsL= 0.00 -----
x/d =0.04	Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0	
x/dMx=0.45	CG= 3.5	Fle.Adm.= 1.0
CG= 3.5		
[tf,cm] M[-]Min = 169.7	BCs= 0.	M[+]Min = 169.7
BCs= 0.		M[-]Min = 169.7
[cm2] Asapo[+]= 0.34		CG= 3.5
[cm] Esp,bar = 6.8	Esp,bar = 6.8	Asapo[+]= 0.34
[cm2] Asmn,sup= 1.4	Asmn,inf = 1.4	Esp,bar = 6.8
		Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M														
[tf,cm]	0.-	263.	1.83	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.02 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO- E S Q U E R D A	M E I O D O V A O	D I R E I T A
M.[-] = 0.7 tf* m	M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 150	M.[-] = 0.5 tf* m
[tf,cm] As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]	AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0	As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
AsL= 0.00 ----- x/d =0.04	As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]	AsL= 0.00 -----
x/d =0.04	Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0	
x/dMx=0.45	CG= 3.5	Fle.Adm.= 1.0
CG= 3.5		

[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 272. 1.85 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 272. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.05 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 4 /L= 3.02 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.5 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 100 | M.[-] = 1.4 tf* m

m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 272. 2.22 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 272. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.06 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 5 /L= 5.34 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.0 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 267 | M.[-] = 1.2 tf* m

m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.5 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.8 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.67
[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 504. 3.32 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.281 1.227 0.30 0.00 0 P40 0.00 0.00 40 0 0 0
0 0 2 2.856 2.848 0.30 0.00 0 P41 0.00 0.00 41 0 0 0
0 0 3 2.435 2.425 0.30 0.00 0 P42 0.00 0.00 42 0 0 0
0 0 4 2.132 2.118 0.30 0.00 0 P43 0.00 0.00 43 0 0 0
0 0 5 3.922 3.896 0.30 0.00 0 P44 0.00 0.00 44 0 0 0
0 0 6 2.066 2.037 0.30 0.00 0 P45 0.00 0.00 45 0 0 0
0 0

V117

Viga= 117 V117
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.82 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.8 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 160 | M.[-] = 1.2 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 | x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |
 CG= 3.5 |
 [tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0.
 [cm2]| Asapo[+]= 0.49 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 346. 2.42 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.82 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 1.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 193 | M.[-] = 1.0 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 | x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |
 CG= 3.5 |
 [tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0.
 [cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 346. 2.32 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.82 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 1.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 193 | M.[-] = 1.1 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 | x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |
 CG= 3.5 |
 [tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0.
 [cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 346. 2.27 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.82 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 1.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 224 | M.[-] = 0.7 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]

```

      | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04
      | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
      | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.47
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 346. 2.48 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.07 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.509 1.451 0.40 0.02 0 P46 0.00 0.00 46 0 0 0
0 0 2 3.288 3.274 0.40 0.02 0 P47 0.00 0.00 47 0 0 0
0 0 3 3.120 3.116 0.40 0.02 0 P48 0.00 0.00 48 0 0 0
0 0 4 3.302 3.289 0.40 0.02 0 P49 0.00 0.00 49 0 0 0
0 0 5 1.463 1.406 0.40 0.02 0 P50 0.00 0.00 50 0 0 0
0 0

```

V118

Viga= 118 V118 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 1.41 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 0 | M.[-] = 0.4 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.00 ----- [ 0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.90 -SRAS- [
2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
x/dMx=0.45
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.5 |
CG= 3.4
[tf,cm] | M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.30 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.23
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 124. 0.80 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 124. 0.00 1.01 5 5.5 7.1 32.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.04 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 -0.025 -0.359 0.18 0.00 0 P8 0.00 0.00 8 0 0 0
0 0 2 0.571 0.237 0.18 0.00 0 P17 0.00 0.00 17 0 0 0
0 0

```

V119

Viga= 119 V119 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 4.10 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 136 | M.[-] = 2.1 tf*
m

```

[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.05 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+] = 0.34
 [cm2] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 395. 3.06 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

 Vao= 2 /L= 4.35 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - -
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 2.2 tf* m | M.[+] Max= 1.9 tf* m - Abcis.= 289 | M.[-] = 0.6 tf* m

[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.4 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 | Grampos Dir.= 1B
 CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+] = 0.75
 [cm2] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 420. 3.71 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.4

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
 S A G E M
 [tf,cm] 0.- 420. 0.01 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.10 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
 1 1.296 1.198 0.15 0.00 0 P40 0.00 0.00 40 0 0 0
 2 4.766 4.733 0.15 0.00 0 P31 0.00 0.00 31 0 0 0
 3 2.315 2.248 0.15 0.00 0 P17 0.00 0.00 17 0 0 0

V120

Viga= 120 V120 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
 /Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

 Vao= 1 /L= 4.10 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - -
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 170 | M.[-] = 1.3 tf* m

[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.3 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+] = 0.34
 [cm2] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 395. 2.78 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

 Vao= 2 /L= 1.43 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 142 | M.[-] = 0.8 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.39 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.39 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.39 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.07 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 0.5 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.39 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.39
[cm2 ]| PAREDE-[Kgf,cm2] -Tensões- Atuante= 19 | 151=Limite - Z= 39.4[cm] - Limite=151 | 7=Atuante -
- PAREDE
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 120. 1.79 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 120. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.05 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 2.92 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 146 | M.[-] = 0.3 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.53
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 270. 3.18 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.4

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 270. 0.01 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.10 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 1.469 1.394 0.15 0.00 0 P41 0.00 0.00 41 0 0 0
0 0 2 3.194 2.751 0.15 0.00 0 P32 0.00 0.00 32 0 0 0
0 0 3 2.502 2.170 0.30 0.00 0 P27 0.00 0.00 27 0 0 0
0 0 4 1.637 1.450 0.15 0.00 0 P18 0.00 0.00 18 0 0 0
0 0

```

V121

Viga= 121 V121 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 4.03 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 201 | M.[-] = 1.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.3 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 |

```

CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |

[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 | BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7

BCs= 0.

[cm2] | Asapo[+]= 0.53 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.61

[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8

[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G

E M

[tf,cm] 0.- 380. 2.66 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:

1 1.642 1.419 0.15 0.00 0 P42 0.00 0.00 42 0 0 0

0 0 2 1.901 1.679 0.30 0.00 0 P34 0.00 0.00 34 0 0 0

0 0

V122

Viga= 122 V122 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.00 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00

DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

- -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 149 | M.[-] = 0.0 tf*

m

[tf,cm] | As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.4 | As = 0.00 ----- [

0 B ----mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 0.90 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----

x/d =0.00

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |

| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.0 |

CG= 3.4

[tf,cm] | M[-]Min = 75.4 | BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4

BCs= 0.

[cm2] | Asapo[+]= 0.37 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.37

[cm] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2

[cm2] | Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G

E M

[tf,cm] 0.- 285. 1.58 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:

1 1.125 1.124 0.15 0.00 2 V112 0.00 0.00 0 0 0 0

0 0 2 1.125 1.124 0.15 0.00 2 V108 0.00 0.00 0 0 0 0

0 0

V123

Viga= 123 V123 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.89 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00

DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

- -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 0.8 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 144 | M.[-] = 0.3 tf*

m

[tf,cm] | As = 0.90 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 0.90 -SRAS- [

2 B 8.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.90 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----

x/d =0.05

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |

| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.0 |

CG= 3.4

[tf,cm] | M[-]Min = 75.4 | BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4

BCs= 0.

[cm2] | Asapo[+]= 0.43 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.33

[cm] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2

[cm2] | Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G

E M

[tf,cm] 0.- 270. 1.88 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:

0	0	1	1.340	1.139	0.30	0.03	0	P28	0.00	0.00	28	0	0	0
0	0	2	1.030	0.830	0.15	0.00	0	P19	0.00	0.00	19	0	0	0

V124

Viga= 124 V124 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 4.10 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 239 | M.[-] = 0.2 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 0.90 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.4 |
CG= 3.4 |
[tf,cm]| M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.23 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.23
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 395. 0.49 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.350 0.276 0.15 0.00 0 P43 0.00 0.00 43 0 0 0
0 0 2 0.339 0.265 0.15 0.00 0 P33 0.00 0.00 33 0 0 0
0 0

```

V125

Viga= 125 V125 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 3.00 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 149 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.00 ----- [ 0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.4 | As = 0.00 ----- [
0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.4 |
[tf,cm]| M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.37 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.37
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 285. 1.58 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.125 1.124 0.15 0.00 2 V112 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 2 1.124 1.123 0.15 0.00 2 V108 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0

```

V126

Viga= 126 V126 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 1.40 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 0 | M.[-] = 0.2 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.90 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.5 |
CG= 3.4 |
[tf,cm]| M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.23 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.23
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 123. 0.67 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 0.331 -0.265 0.18 0.00 0 P10 0.00 0.00 10 0 0 0
0 0 2 0.475 -0.121 0.18 0.00 0 P20 0.00 0.00 20 0 0 0
0 0

```

V127

Viga= 127 V127 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 4.03 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 167 | M.[-] = 1.5 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.46 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 380. 2.84 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 1.50 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 150 | M.[-] = 0.4 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.06 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 0.5 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.35 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.35
[ cm ]| PAREDE-[Kgf,cm2] -Tensões- Atuante= 10 | 151=Limite - Z= 40.5[cm] - Limite=151 | 5=Atuante -
- PAREDE
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 120. 2.22 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.92 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.8 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 170 | M.[-] = 0.2 tf*

m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |

CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7

BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 270. 2.05 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.411 1.295 0.15 0.00 0 P44 0.00 0.00 44 0 0 0

0 0 2 3.495 2.780 0.30 0.00 0 P35 0.00 0.00 35 0 0 0

0 0 3 1.798 1.113 0.30 0.00 0 P29 0.00 0.00 29 0 0 0

0 0 4 1.096 0.951 0.15 0.00 0 P20 0.00 0.00 20 0 0 0

0 0

V128

Viga= 128 V128 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 4.03 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 2.7 tf* m - Abcis.= 167 | M.[-] = 2.8 tf*

m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.5 | As = 1.65 -SRAS- [3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.63 -SRAS- [3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

x/d =0.07 | Grampos Esq.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.9 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |

CG= 4.8 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7

BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.85 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.41
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 380. 4.85 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 1.2

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-lR AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 380. 0.02 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.14 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 1.50 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 150 | M.[-] = 0.7 tf*

m
[tf,cm]| As = 1.75 -SRAS- [3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 -----


```

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.06 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 4.8 | Fle.Adm.= 0.5 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.35 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.35
| PAREDE-[Kgf,cm2] -Tensões- Atuante= 16 | 151=Limite - Z= 40.5[cm] - Limite=151 | 7=Atuante -
- PAREDE
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 120. 2.82 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 2.92 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 170 | M.[-] = 0.4 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.68
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 270. 3.46 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.9

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 270. 0.01 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.10 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 2.643 2.522 0.15 0.00 0 P45 0.00 0.00 45 0 0 0
0 0 2 5.363 4.623 0.30 0.00 0 P36 0.00 0.00 36 0 0 0
0 0 3 2.397 1.687 0.30 0.00 0 P30 0.00 0.00 30 0 0 0
0 0 4 2.118 1.964 0.15 0.00 0 P21 0.00 0.00 21 0 0 0
0 0

```

V129

Viga= 129 V129 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 1.20 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 120 | M.[-] = 0.4 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.90 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/d =0.05 | As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.4 |
CG= 3.4
[tf,cm] | M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.23 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.33
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 105. 0.94 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M

```

[tf,cm]	0.-	105.	0.00	1.01	5	5.5	7.1	32.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04	N
REAC. APOIO - No.	1	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	21	Pilares:	0	0	0	
0	0	2	0.352	-0.491	0.15	0.00	0	P11	0.00	0.00	11	0	0	0	
0	0														

V130

Viga= 130 V130
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 3.56 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.5 tf* m | M.[+] Max= 2.4 tf* m - Abcis.= 179 | M.[-] = 2.7 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.4 | As = 1.62 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.07 | Grampos Esq.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.3 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 | BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.76 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.35
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 331. 5.00 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 1.2

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 331. 0.02 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.15 N

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 3.56 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 209 | M.[-] = 0.2 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 | BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 331. 2.94 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 331. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.08 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 2.357 2.085 0.15 0.00 0 P46 0.00 0.00 46 0 0 0
0 0 2 5.353 5.323 0.40 0.02 0 P37 0.00 0.00 37 0 0 0
0 0 3 1.110 0.868 0.15 0.00 0 P22 0.00 0.00 22 0 0 0
0 0

```

V131

Viga= 131 V131
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 2.48 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 248 | M.[-] = 0.3 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.90 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.8 |
[tf,cm]| M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.23 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.23
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 233. 0.54 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.388 0.071 0.15 0.00 0 P22 0.00 0.00 22 0 0 0
0 0 2 0.301 -0.016 0.15 0.00 0 P12 0.00 0.00 12 0 0 0
0 0

```

V132

Viga= 132 V132 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 7.17 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.5 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 418 | M.[-] = 0.5 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.7 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.4 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 702. 1.07 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.765 0.697 0.15 0.00 0 P47 0.00 0.00 47 0 0 0
0 0 2 0.751 0.690 0.15 0.00 0 P23 0.00 0.00 23 0 0 0
0 0

```

V133

Viga= 133 V133 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 5.35 /B= 0.15 /H= 0.55 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.9 tf* m | M.[+] Max= 1.4 tf* m - Abcis.= 267 | M.[-] = 1.8 tf*
m

```

```

[tf,cm] | As = 1.26 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.5 | As = 1.24 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.24 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.8 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.8 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 142.6 BCs= 0. | M[+]Min = 142.6 | M[-]Min = 142.6
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.31 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.31
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.2 | Asmn,inf = 1.2 | Asmn,sup= 1.2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 502. 3.13 32.87 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 2.235 2.131 0.45 0.06 0 P13 0.00 0.00 13 0 0 0
0 0 2 2.181 2.077 0.45 0.06 0 P3 0.00 0.00 3 0 0 0

```

V134

Viga= 134 V134 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 3.56 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 149 | M.[-] = 1.4 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.00 ----- [ 0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.45 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 331. 2.67 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 3.56 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 179 | M.[-] = 0.7 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 331. 2.39 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 1.85 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

```

```

      | M.[-] =      0.6 tf* m      | M.[+] Max=      1.7 tf* m - Abcis.= 139 | M.[-] =      0.1 tf*
m
[tf,cm]| As =      1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL=      0.00 ----- Flecha= 0.0 | As =      0.00 ----- [
0 B ----mm]
      | AsL=      0.00 ----- x/d =0.04 | As =      1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL=      0.00 -----
x/d =0.00
      | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
      | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 0.6 |
CG= 3.5
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 170. 1.62 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 1.240 1.063 0.15 0.00 0 P48 0.00 0.00 48 0 0 0
0 0 2 3.389 3.381 0.40 0.02 0 P38 0.00 0.00 38 0 0 0
0 0 3 2.478 2.409 0.15 0.00 0 P24 0.00 0.00 24 0 0 0
0 0 4 0.484 0.374 0.15 0.00 0 P14 0.00 0.00 14 0 0 0
0 0

```

V135

Viga= 135 V135 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 3.20 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
      | M.[-] =      1.4 tf* m      | M.[+] Max=      1.7 tf* m - Abcis.= 133 | M.[-] =      1.3 tf*
m
[tf,cm]| As =      0.00 ----- [ 0 B ----mm] | AsL=      0.00 ----- Flecha= 0.1 | As =      1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm]
      | AsL=      0.00 ----- x/d =0.00 | As =      1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL=      0.00 -----
x/d =0.04
      | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
      | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
CG= 3.5
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.45 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 305. 2.68 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.1

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-lR AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 305. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.07 N

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 2 /L= 3.20 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
      | M.[-] =      1.4 tf* m      | M.[+] Max=      1.7 tf* m - Abcis.= 186 | M.[-] =      0.2 tf*
m
[tf,cm]| As =      1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL=      0.00 ----- Flecha= 0.1 | As =      1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm]
      | AsL=      0.00 ----- x/d =0.04 | As =      1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL=      0.00 -----
x/d =0.04
      | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
      | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
CG= 3.5
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 305. 2.71 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.1

```

T O R C A O - S A G E M	Xi	Xf	Tsd	TRd2 %dT	he	b-nuc	h-nuc	Asw-1R	AswMnNR	Asl-mn	Asl-b	Asl-h	ComDia	AdPla	M E N
[tf,cm]	0.-	305.	0.00	1.79	5	6.0	7.1	52.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	N

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:
0 0	1 1.153	1.129	0.15	0.00	2	V107	0.00	0.00	0 0 0
0 0	2 3.814	3.727	0.15	0.00	0	P5	0.00	0.00	5 0 0
0 0	3 1.228	1.127	0.15	0.00	0	P1	0.00	0.00	1 0 0

V136

Viga= 136 V136 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 1.85 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 108 | M.[-] = 0.1 tf* m

[tf,cm] | As = 0.90 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.90 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.90 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.6 |
CG= 3.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 0.25 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.24
[cm] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2] | Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- E M	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
[tf,cm]	0.-	170.	1.10	23.11	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	20.0	2	0.0	0.0	

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:
0 0	1 0.787	0.637	0.15	0.00	0	P25	0.00	0.00	25 0 0
0 0	2 0.753	0.604	0.15	0.00	0	P15	0.00	0.00	15 0 0

V137

Viga= 137 V137 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.50 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.5 tf* m | M.[+] Max= 1.9 tf* m - Abcis.= 175 | M.[-] = 0.4 tf* m

[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.3 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 0.67 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.67
[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- E M	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
[tf,cm]	0.-	335.	2.92	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.6	

T O R C A O - S A G E M	Xi	Xf	Tsd	TRd2 %dT	he	b-nuc	h-nuc	Asw-1R	AswMnNR	Asl-mn	Asl-b	Asl-h	ComDia	AdPla	M E N
[tf,cm]	0.-	335.	0.00	1.79	5	6.0	7.1	52.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	N

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:
0 0	1 2.086	2.010	0.15	0.00	0	P7	0.00	0.00	7 0 0

0 0 2 2.069 1.992 0.15 0.00 0 P4 0.00 0.00 4 0 0 0

V138

Viga= 138 V138
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 7.17 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---
- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.5 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 477 | M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.7 | As = 0.00 ----- [0 B ----mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.4 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45
[cm2]| Asapo[+]= 0.34 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,inf = 1.4
[cm2]| Asmn,inf = 1.4 | Asmn,inf = 1.4
CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 702. 1.02 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0
T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 702. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N
REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.730 0.650 0.15 0.00 0 P49 0.00 0.00 49 0 0 0
0 0 2 0.601 0.597 0.15 0.00 2 V110 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0

V139

Viga= 139 V139
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 3.56 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---
- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 149 | M.[-] = 1.3 tf* m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm2]| Asapo[+]= 0.45 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,inf = 1.4
[cm2]| Asmn,inf = 1.4 | Asmn,inf = 1.4
CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 331. 2.58 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0
T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 331. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.07 N
----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 3.56 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 179 | M.[-] = 0.7 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 331. 2.36 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 3 /L= 1.85 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 185 | M.[-] = 0.4 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 0.6 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 170. 1.23 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 4 /L= 3.20 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.5 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 133 | M.[-] = 0.9 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 305. 2.09 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 5 /L= 3.20 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.0 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 186 | M.[-] = 0.2 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
CG= 3.5 |

```



```

[tf,cm] | M[-]Min = 169.7      BCs= 0.      | M[+]Min = 169.7      | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34      |      CG= 3.5      | Asapo[+]= 0.45
[ cm ] | Esp,bar = 6.8      |      | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4      |      | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 305. 2.25 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 1.263 1.120 0.15 0.00 0 P50 0.00 0.00 50 0 0 0
0 0 2 3.349 3.338 0.40 0.02 0 P39 0.00 0.00 39 0 0 0
0 0 3 2.257 2.153 0.15 0.00 0 P26 0.00 0.00 26 0 0 0
0 0 4 1.843 1.830 0.15 0.00 0 P16 0.00 0.00 16 0 0 0
0 0 5 3.061 3.027 0.15 0.00 0 P6 0.00 0.00 6 0 0 0
0 0 6 1.103 1.029 0.15 0.00 0 P2 0.00 0.00 2 0 0 0
0 0

```

Cobertura

V201

Viga= 201 V201 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 3.31 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 165 | M.[-] = 0.4 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.00 ----- [ 0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.57 -SRAS- [
2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.57 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
[tf,cm] | M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.53 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.39
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.6 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 304. 0.76 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 0.418 0.327 0.15 0.00 1 P3 0.00 0.00 3 0 0 0
0 0 2 0.544 0.452 0.40 0.00 0 P1 0.00 0.00 1 0 0 0
0 0

```

V202

Viga= 202 V202 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 6.36 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.9 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 318 | M.[-] = 0.8 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.3 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.1 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.

```

[cm2] Asapo[+]= 0.34		CG= 3.5	Asapo[+]= 0.34
[cm] Esp,bar = 6.8	Esp,bar = 6.8		Esp,bar = 6.8
[cm2] Asmn,sup= 1.4	Asmn,inf = 1.4		Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- E M	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
[tf,cm]	0.-	600.	1.24	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.0	

T O R C A O- S A G E M	Xi	Xf	Tsd	TRd2	%dT	he	b-nuc	h-nuc	Asw-1R	AswMnNR	Asl-mn	Asl-b	Asl-h	ComDia	AdPla	M E N
[tf,cm]	0.-	600.	0.00	1.79	5	6.0	7.1	52.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04	N	

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:			
0	0	1	0.883	0.804	0.40	0.02	0	P1	0.00	0.00	1	0	0
0	0	2	0.739	0.663	0.40	0.02	0	P2	0.00	0.00	2	0	0

V203

Viga= 203 V203 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 1.54 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.30 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.15 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.9 tf* m - Abcis.= 77 | M.[-] = 0.2 tf* m

m
[tf,cm]| As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.02 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.25 -STAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.06 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.5 |
CG= 3.4
[tf,cm]| M[-]Min = 75.4 BCs= 15. | M[+]Min = 88.7 | M[-]Min = 93.5
BCs= 20.
[cm2]| Asapo[+]= 0.42 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.38
[cm]| Esp,bar = 3.2 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 7.2
[cm2]| Asmn,sup= 1.0 | Asmn,inf = 1.2 | Asmn,sup= 1.0

CISALHAMENTO- E M	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
[tf,cm]	0.-	135.	1.66	23.11	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	20.0	2	0.0	0.0	

T O R C A O- S A G E M	Xi	Xf	Tsd	TRd2	%dT	he	b-nuc	h-nuc	Asw-1R	AswMnNR	Asl-mn	Asl-b	Asl-h	ComDia	AdPla	M E N
[tf,cm]	0.-	135.	0.00	1.01	5	5.5	7.1	32.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	N	

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:			
0	0	1	0.596	0.513	0.15	0.00	2	V239	0.00	0.00	0	0	0
0	0	2	1.186	1.051	0.30	0.03	1	P4	0.00	0.00	4	0	0

V204

Viga= 204 V204 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 1.50 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.15 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.9 tf* m | M.[+] Max= 2.1 tf* m - Abcis.= 100 | M.[-] = 0.0 tf* m

m
[tf,cm]| As = 1.91 -SRAS- [3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.91 -SRAS- [3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.86 -STAS- [3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.08 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 1.2 |
x/dMx=0.45 | CG= 4.8 | Fle.Adm.= 0.5 |
CG= 4.8
[tf,cm]| M[-]Min = 317.0 BCs= 38. | M[+]Min = 209.1 | M[-]Min = 317.0
BCs= 38.
[cm2]| Asapo[+]= 0.49 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.86
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 2.9 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.9 | Asmn,inf = 1.9 | Asmn,sup= 1.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 125. 2.14 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 4.86 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 202 | M.[-] = 0.7 tf* m
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.6 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 1.35 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 460. 1.02 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.525 1.352 0.40 0.02 0 P5 0.00 0.00 5 0 0 0
0 0 2 0.714 0.614 0.15 0.00 2 V241 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 3 0.729 0.648 0.40 0.02 0 P6 0.00 0.00 6 0 0 0
0 0

V205

Viga= 205 V205 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 1.54 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.30 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.15 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.9 tf* m - Abcis.= 77 | M.[-] = 0.2 tf* m
m
[tf,cm] | As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.02 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.25 -STAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.06 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X -- B --- mm] - LN= 1.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.5 |
CG= 3.4
[tf,cm] | M[-]Min = 75.4 BCs= 15. | M[+]Min = 88.7 | M[-]Min = 93.5
BCs= 20.
[cm2] | Asapo[+]= 0.42 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.31
[cm] | Esp,bar = 3.2 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 7.2
[cm2] | Asmn,sup= 1.0 | Asmn,inf = 1.2 | Asmn,sup= 1.0

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 135. 1.11 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 135. 0.00 1.01 5 5.5 7.1 32.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.05 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.413 0.336 0.15 0.00 2 V239 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 2 0.793 0.715 0.30 0.03 1 P7 0.00 0.00 7 0 0 0
0 0

V206

Viga= 206 V206 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 6.17 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 257 | M.[-] = 1.0 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
 | x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.1 |
 CG= 3.5
 [tf,cm]| M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
 BCs= 0.
 [cm2]| Asapo[+]= 0.39 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.39
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.6 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 575. 1.28 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
 S A G E M
 [tf,cm] 0.- 575. 0.00 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 6.17 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 1.0 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 310 | M.[-] = 0.9 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
 | x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.1 |
 CG= 3.5
 [tf,cm]| M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
 BCs= 0.
 [cm2]| Asapo[+]= 0.39 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.39
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.6 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 575. 1.20 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
 S A G E M
 [tf,cm] 0.- 575. 0.00 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.17 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.9 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 310 | M.[-] = 0.9 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
 | x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.1 |
 CG= 3.5
 [tf,cm]| M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
 BCs= 0.
 [cm2]| Asapo[+]= 0.39 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.39
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.6 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 575. 1.18 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
 S A G E M
 [tf,cm] 0.- 575. 0.00 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 6.17 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.9 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 310 | M.[-] = 1.0 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
 | x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.1 |
 CG= 3.5 |
 [tf,cm]| M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
 BCs= 0.
 [cm2]| Asapo[+]= 0.39 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.39
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.6 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 575. 1.20 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
 S A G E M
 [tf,cm] 0.- 575. 0.00 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.04 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 1.1 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 353 | M.[-] = 0.1 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 0.00 ----- [0 B ----mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
 | x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.0 |
 CG= 3.5 |
 [tf,cm]| M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
 BCs= 0.
 [cm2]| Asapo[+]= 0.39 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.53
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.6 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 575. 1.37 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
 S A G E M
 [tf,cm] 0.- 575. 0.01 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

REAC.	POIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:			
0	0	1	0.761	0.713	0.45	0.01	1	P8	0.00	0.00	8	0	0	0
0	0	2	1.721	1.705	0.45	0.01	1	P9	0.00	0.00	9	0	0	0
0	0	3	1.614	1.610	0.45	0.01	1	P10	0.00	0.00	10	0	0	0
0	0	4	1.601	1.596	0.45	0.01	1	P11	0.00	0.00	11	0	0	0
0	0	5	1.806	1.782	0.45	0.01	1	P12	0.00	0.00	12	0	0	0
0	0	6	0.638	0.621	0.15	0.00	1	P13	0.00	0.00	13	0	0	0

V207

Viga= 207 V207 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
 /Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.19 /B= 0.15 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 1.2 tf* m - Abcis.= 159 | M.[-] = 0.1 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.00 ----- [0 B ----mm]

```

      | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.12 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00
      | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.6 |
      | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
      | [tf,cm] | M[-]Min = 117.9 BCs= 0. | M[+]Min = 117.9 | M[-]Min = 117.9
      | BCs= 0. |
      | [cm2 ] | Asapo[+]= 0.38 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.38
      | [ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
      | [cm2 ] | Asmn,sup= 1.1 | Asmn,inf = 1.1 | Asmn,sup= 1.1

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 304. 0.45 29.62 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.303 0.281 0.15 0.00 1 P13 0.00 0.00 13 0 0 0
0 0 2 0.318 0.296 0.15 0.00 2 V239 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0

```

V208

Viga= 208 V208
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 2.45 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
      | M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 102 | M.[-] = 0.6 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm]
      | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04
      | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
      | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 0.8 |
      | [tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
      | BCs= 0. |
      | [cm2 ] | Asapo[+]= 0.45 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
      | [ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
      | [cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 215. 1.37 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.5

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-lR AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 215. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.04 N

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 2 /L= 5.25 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
      | M.[-] = 0.7 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 306 | M.[-] = 0.3 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm]
      | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04
      | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
      | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.7 |
      | [tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
      | BCs= 0. |
      | [cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
      | [ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
      | [cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 495. 0.95 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.670 0.601 0.30 0.00 0 P14 0.00 0.00 14 0 0 0
0 0 2 1.632 1.566 0.30 0.00 1 P15 0.00 0.00 15 0 0 0
0 0 3 0.531 0.505 0.30 0.00 0 P16 0.00 0.00 16 0 0 0
0 0

```

V209

Viga= 209 V209
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

```
----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1B /L= 0.97 /B= 0.15 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO | M[-]= 1.50 tf* m | As = 1.12 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | Flecha = 0.0
CG=
BAL.ESQ | x/d =0.06 | AsL= 0.00 - | Flecha Adm.= 0.6
[tf,cm] | M[-]Min= 117.9 - x/dMx =0.45 | CG= 3.5 cm | % Baric.Armad.= 1
[ cm ] | Esp,bar= 6.8 - | Asmin = 1.1 cm2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 82. 0.92 29.62 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.3 0.4

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 82. 0.00 1.39 5 5.8 7.1 42.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.658 0.594 0.30 0.00 0 P17 0.00 0.00 17 0 0 0
0 0
```

V210

Viga= 210 V210
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

```
----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 3.42 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 342 | M.[-] = 0.3 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 312. 0.63 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 2 /L= 4.71 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.5 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 274 | M.[-] = 0.6 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.6 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
```

[tf,cm] 0.- 441. 1.00 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.1

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 441. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 4.25 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 177 | M.[-] = 0.5 tf* m
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
CG= 3.5
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 395. 0.91 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.1

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 395. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.34 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 311 | M.[-] = 0.3 tf* m
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.8 |
CG= 3.5
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 504. 0.94 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC.	POPIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:
0	0	1	0.447	0.394	0.30	0.00	0	P17	0.00	0.00	17 0 0 0
0	0	2	0.949	0.918	0.30	0.00	0	P18	0.00	0.00	18 0 0 0
0	0	3	1.340	1.333	0.30	0.00	0	P19	0.00	0.00	19 0 0 0
0	0	4	1.205	1.203	0.30	0.00	0	P20	0.00	0.00	20 0 0 0
0	0	5	0.556	0.527	0.30	0.00	0	P21	0.00	0.00	21 0 0 0

V211

Viga= 211 V211
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 6.32 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 264 | M.[-] = 1.0 tf* m
m


```

[tf,cm] | As = 0.00 ----- [ 0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.4 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.1 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.45 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 607. 1.23 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 4.07 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.7 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 274 | M.[-] = 0.2 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 371. 0.87 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 371. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 3.70 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 217 | M.[-] = 0.2 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 334. 0.72 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 334. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 4 /L= 2.63 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 264 | M.[-] = 0.3 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04

```

x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 CG= 3.5 | Fle.Adm.= 0.9 |
 [tf,cm] M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
 [cm2]| Asapo[+]= 0.34 | Esp,bar = 6.8
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Asmn,inf = 1.4
 [cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 230. 0.53 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
 Vao= 5 /L= 5.25 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 306 | M.[-] = 0.4 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04
 x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.7 |
 [tf,cm] M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
 [cm2]| Asapo[+]= 0.34 | Esp,bar = 6.8
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Asmn,inf = 1.4
 [cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 495. 0.91 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC.	POIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:
0	0	1	0.558	0.548	0.15	0.00	2	V233	0.00	0.00	0
0	0	2	1.475	1.404	0.40	0.02	0	P22	0.00	0.00	22
0	0	3	0.820	0.810	0.40	0.02	0	P23	0.00	0.00	23
0	0	4	0.628	0.613	0.40	0.02	0	P24	0.00	0.00	24
0	0	5	0.998	0.936	0.30	0.00	0	P25	0.00	0.00	25
0	0	6	0.563	0.529	0.30	0.00	0	P26	0.00	0.00	26

V212

Viga= 212 V212 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
 /Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
 Vao= 1 /L= 3.50 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.50 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.15 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 1.5 tf* m - Abcis.= 174 | M.[-] = 0.0 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.5 | As = 0.00 ----- [0 B ----mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.69 -STAS- [3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.00
 x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.0 |
 CG= 4.3 | Fle.Adm.= 1.2 |
 [tf,cm] M[-]Min = 95.8 BCs= 21. | M[+]Min = 97.5 | M[-]Min = 95.8
 BCs= 21. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.56
 [cm2]| Asapo[+]= 0.57 | Esp,bar = 2.9
 [cm]| Esp,bar = 3.2 | Asmn,inf = 1.7
 [cm2]| Asmn,sup= 1.0 | Asmn,sup= 1.0

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 335. 2.38 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
 S A G E M
 [tf,cm] 0.- 335. 0.00 1.01 5 5.5 7.1 32.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.10 N

REAC.	POIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:
-------	------	-----	---------	---------	---------	-------	-------	------	--------	--------	----------

0	0	1	1.696	1.549	0.15	0.00	2	V222	0.00	0.00	0	0	0	0
0	0	2	1.378	1.257	0.15	0.00	2	V224	0.00	0.00	0	0	0	0

V213

Viga= 213 V213 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 4.71 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 235 | M.[-] = 0.6 tf* m
[tf,cm]| As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.6 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.45 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 456. 1.10 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.1
T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 456. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 4.25 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 177 | M.[-] = 0.6 tf* m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 410. 0.87 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.1
T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 410. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 5.42 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 315 | M.[-] = 0.1 tf* m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 0.00 ----- [0 B ----mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.8 |
CG= 3.5 |

```

[tf,cm] | M[-]Min = 169.7      BCs= 0.      | M[+]Min = 169.7      | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34      |      CG= 3.5      | Asapo[+]= 0.45
[ cm ] | Esp,bar = 6.8      | Esp,bar = 6.8      | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4      | Asmn,inf = 1.4      | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 527. 1.00 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 0.511 0.501 0.15 0.00 1 P27 0.00 0.00 27 0 0 0
0 0 2 1.402 1.391 0.15 0.00 1 P28 0.00 0.00 28 0 0 0
0 0 3 1.278 1.261 0.15 0.00 1 P29 0.00 0.00 29 0 0 0
0 0 4 0.522 0.505 0.15 0.00 0 P30 0.00 0.00 30 0 0 0
0 0

```

V214

Viga= 214 V214 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1B /L= 0.97 /B= 0.15 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO | M[-]= 1.50 tf* m | As = 1.12 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | Flecha = 0.1
CG=
BAL.ESQ | x/d =0.06 | AsL= 0.00 - | Flecha Adm.= 0.6
[tf,cm] | M[-]Min= 117.9 - x/dMx =0.45 | CG= 3.5 cm | % Baric.Armad.= 1
[ cm ] | Esp,bar= 6.8 - | Asmin = 1.1 cm2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 82. 1.53 29.62 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.6 0.8

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 82. 0.00 1.39 5 5.8 7.1 42.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.05 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 1.095 1.065 0.30 0.00 0 P31 0.00 0.00 31 0 0 0
0 0

```

V215

Viga= 215 V215 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 3.42 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 171 | M.[-] = 0.7 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
CG= 3.5 CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.52 | | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 312. 2.26 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 312. 0.01 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.07 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 2 /L= 2.93 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]

```

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
-
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.7 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 293 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 | BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 270. 0.78 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 3.02 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
-
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 150 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 | BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 279. 0.52 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 279. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 4 /L= 3.02 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
-
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 301 | M.[-] = 0.6 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 | BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 279. 0.71 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 279. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 5 /L= 5.42 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
-

```

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 315 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 0.00 ----- [
0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.8 |
CG= 3.5 | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 527. 0.99 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.611 1.477 0.30 0.00 0 P31 0.00 0.00 31 0 0 0
0 0 2 1.910 1.735 0.30 0.00 1 P32 0.00 0.00 32 0 0 0
0 0 3 0.518 0.410 0.15 0.00 1 P34 0.00 0.00 34 0 0 0
0 0 4 0.581 0.495 0.30 0.00 1 P33 0.00 0.00 33 0 0 0
0 0 5 1.203 1.167 0.15 0.00 1 P35 0.00 0.00 35 0 0 0
0 0 6 0.529 0.511 0.15 0.00 0 P36 0.00 0.00 36 0 0 0
0 0

```

V216

Viga= 216 V216 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 6.47 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 323 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.00 ----- [ 0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.8 | As = 0.00 ----- [
0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.2 |
CG= 3.5 | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.45 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 632. 1.02 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.728 0.728 0.15 0.00 2 V233 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 2 0.728 0.727 0.15 0.00 2 V235 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0

```

V217

Viga= 217 V217 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1B /L= 0.97 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO | M[-]= 2.94 tf* m | As = 1.57 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | Flecha = 0.0
CG=
BAL.EQ | x/d =0.05 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm] | Flecha Adm.= 0.6
[tf,cm] | M[-]Min= 231.0 - x/dMx =0.45 | CG= 3.5 cm | % Baric.Armad.= 1
[ cm ] | Esp,bar= 6.8 - | Asmin = 1.6 cm2

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M															
[tf,cm]	0.-	82.	3.13	42.63	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	1.3	

T O R C A O-	Xi	Xf	Tsd	TRd2	%dT	he	b-nuc	h-nuc	Asw-1R	AswMnNR	Asl-mn	Asl-b	Asl-h	ComDia	AdPla	M E N
S A G E M																
[tf,cm]	0.-	82.	0.01	2.20	5	6.2	7.1	62.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	N	

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:	
0	1	2.235	2.205	0.30	0.00	0	P40	0.00	0.00	40	0 0 0

V218

Viga= 218 V218
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
 Vao= 1 /L= 3.42 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 1.0 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 313 | M.[-] = 0.0 tf* m
 [tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
 CG= 3.5 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. |
 [cm2] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.35
 [cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M															
[tf,cm]	0.-	312.	0.99	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.0	

T O R C A O-	Xi	Xf	Tsd	TRd2	%dT	he	b-nuc	h-nuc	Asw-1R	AswMnNR	Asl-mn	Asl-b	Asl-h	ComDia	AdPla	M E N
S A G E M																
[tf,cm]	0.-	312.	0.00	1.79	5	6.0	7.1	52.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03	N	

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
 Vao= 2 /L= 2.93 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 146 | M.[-] = 0.2 tf* m
 [tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
 CG= 3.5 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. |
 [cm2] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
 [cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M															
[tf,cm]	0.-	263.	0.51	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.0	

T O R C A O-	Xi	Xf	Tsd	TRd2	%dT	he	b-nuc	h-nuc	Asw-1R	AswMnNR	Asl-mn	Asl-b	Asl-h	ComDia	AdPla	M E N
S A G E M																
[tf,cm]	0.-	263.	0.00	1.79	5	6.0	7.1	52.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.02	N	

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
 Vao= 3 /L= 3.02 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 175 | M.[-] = 0.2 tf* m

[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
 [cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 272. 0.57 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
 S A G E M
 [tf,cm] 0.- 272. 0.01 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

 Vao= 4 /L= 3.02 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---
 - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 301 | M.[-] = 0.3 tf* m
 m
 [tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
 [cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 272. 0.56 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
 S A G E M
 [tf,cm] 0.- 272. 0.01 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

 Vao= 5 /L= 5.34 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---
 - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 267 | M.[-] = 0.4 tf* m
 m
 [tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.8 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
 [cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 504. 0.90 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
 S A G E M
 [tf,cm] 0.- 504. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
 1 0.704 0.651 0.30 0.00 0 P40 0.00 0.00 40 0 0 0
 0 0 2 0.420 0.402 0.30 0.00 0 P41 0.00 0.00 41 0 0 0
 0 0 3 0.739 0.699 0.30 0.00 0 P42 0.00 0.00 42 0 0 0
 0 0 4 0.637 0.587 0.30 0.00 0 P43 0.00 0.00 43 0 0 0
 0 0 5 1.014 0.975 0.30 0.00 0 P44 0.00 0.00 44 0 0 0
 0 0 6 0.589 0.559 0.30 0.00 0 P45 0.00 0.00 45 0 0 0
 0 0

V219

Viga= 219 V219
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.82 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 224 | M.[-] = 0.3 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |
CG= 3.5
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.71 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0
T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.01 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.82 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 225 | M.[-] = 0.3 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |
CG= 3.5
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.70 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0
T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.82 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 193 | M.[-] = 0.3 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |
CG= 3.5
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.68 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.01 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.82 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 224 | M.[-] = 0.2 tf*

[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |

| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |

CG= 3.5 | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7

[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7

BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34

[cm2] | Asapo[+]= 0.34 | Esp,bar = 6.8

[cm] | Esp,bar = 6.8 | Asmn,sup= 1.4

[cm2] | Asmn,sup= 1.4 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.74 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.506 0.436 0.40 0.02 0 P46 0.00 0.00 46 0 0 0

0 0 2 0.865 0.838 0.40 0.02 0 P47 0.00 0.00 47 0 0 0

0 0 3 0.857 0.837 0.40 0.02 0 P48 0.00 0.00 48 0 0 0

0 0 4 0.911 0.890 0.40 0.02 0 P49 0.00 0.00 49 0 0 0

0 0 5 0.402 0.336 0.40 0.02 0 P50 0.00 0.00 50 0 0 0

0 0

V220

Viga= 220 V220
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 4.32 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 252 | M.[-] = 0.0 tf*

[tf,cm] | As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |

| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |

CG= 3.5 | M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0

[tf,cm] | M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0

BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.57

[cm2] | Asapo[+]= 1.57 | Esp,bar = 6.8

[cm] | Esp,bar = 6.8 | Asmn,sup= 1.6

[cm2] | Asmn,sup= 1.6 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 417. 0.93 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 417. 0.01 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.93 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.07 [M]

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
-
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 122 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.57 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.57 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.57 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.57 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.57
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.6 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 278. 0.63 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 278. 0.01 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 6.03 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
-
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 251 | M.[-] = 0.4 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.57 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.4 | As = 1.57 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.57 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.0 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.57 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.53
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.6 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 588. 1.23 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 588. 0.00 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 4 /L= 5.42 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
-
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 225 | M.[-] = 1.2 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.57 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.57 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.57 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.8 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.39 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.39
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.6 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 526. 1.22 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 526. 0.00 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 5 /L= 6.47 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex=
0.07 [M]

```

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.2 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 377 | M.[-] = 0.6 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.57 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.57 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.57 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.2 |
CG= 3.5 | BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
[tf,cm]| M[-]Min = 231.0 | BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.39 | Asapo[+]= 0.39
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.39 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,inf = 1.6
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 632. 1.31 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 632. 0.00 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 6 /L= 7.85 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 392 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.57 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 1.0 | As = 0.00 ----- [
0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.57 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 2.6 |
CG= 3.5 | BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
[tf,cm]| M[-]Min = 231.0 | BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
BCs= 0. | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.53 | Asapo[+]= 0.53
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.53 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,inf = 1.6
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 770. 1.56 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 770. 0.01 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.04 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 0.660 0.639 0.15 0.00 2 V221 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 2 0.818 0.802 0.15 0.00 2 V223 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 3 1.165 1.149 0.15 0.00 2 V225 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 4 1.444 1.433 0.15 0.00 2 V230 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 5 1.809 1.784 0.15 0.00 2 V232 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 6 1.878 1.876 0.15 0.00 2 V234 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 7 0.955 0.952 0.15 0.00 2 V237 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0

```

V221

Viga= 221 V221 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1B /L= 1.89 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO | M[-]= 2.94 tf* m | As = 1.57 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | Flecha = 0.2
CG=
BAL.ESQ | x/d =0.05 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm] | Flecha Adm.= 1.3
[tf,cm] | M[-]Min= 231.0 - x/dMx =0.45 | CG= 3.5 cm | % Baric.Armad.= 1
[ cm ] | Esp,bar= 6.8 - | Asmin = 1.6 cm2

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 182. 1.59 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.4

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 182. 0.02 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.05 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 4.10 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 2.9 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 410 | M.[-] = 0.3 tf*
[tf,cm] | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d = 0.05 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d = 0.04 x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
x/dMx=0.45 CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 0.39 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.39
[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.6 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 395. 1.21 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 395. 0.00 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 4.35 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 253 | M.[-] = 0.0 tf*
[tf,cm] | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d = 0.04 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d = 0.04 x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
x/dMx=0.45 CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 0.39 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.57
[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.6 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 420. 0.98 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 1.20 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 10 | M.[-] = 0.1 tf*
[tf,cm] | As = 1.79 -SRAS- [3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.00 ----- [0 B ----mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d = 0.08 | As = 1.61 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d = 0.08 x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 | Grampos Dir.= 1B
6.3mm x/dMx=0.45 CG= 4.8 | Fle.Adm.= 0.4 |
CG= 4.8
[tf,cm] | M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 1.61 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.61
| PAREDE-[Kgf,cm2] -Tensões- Atuante= 3 | 151=Limite - Z= 41.5[cm] - Limite=107 | 2=Atuante -
- PAREDE
[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.6 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M

[tf,cm]	0.-	105.	0.50	42.63	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.0		
T O R C A O - S A G E M	Xi	Xf	Tsd	TRd2	%dT	he	b-nuc	h-nuc	Asw-1R	AswMnNR	Asl-mn	Asl-b	Asl-h	ComDia	AdPla	M E N
[tf,cm]	0.-	105.	0.00	2.20	5	6.2	7.1	62.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01	N	

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:				
0	0	1	1.999	1.969	0.15	0.00	2	V217	0.00	0.00	0	0	0	0
0	0	2	0.927	0.897	0.15	0.00	2	V214	0.00	0.00	0	0	0	0
0	0	3	0.489	0.425	0.15	0.00	2	V209	0.00	0.00	0	0	0	0
0	0	4	0.359	0.267	0.15	0.00	1	P8	0.00	0.00	8	0	0	0

V222

Viga= 222 V222 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 4.10 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 34 | M.[-] = 1.6 tf*
[tf,cm] | As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 | BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2] | Asapo[+] = 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+] = 0.34
[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- E M	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
[tf,cm]	0.-	395.	1.22	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.0	

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 4.35 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 1.9 tf* m | M.[+] Max= 2.1 tf* m - Abcis.= 289 | M.[-] = 0.5 tf*
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.6 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 | BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2] | Asapo[+] = 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+] = 0.60
[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- E M	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
[tf,cm]	0.-	420.	3.49	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.8	

T O R C A O - S A G E M	Xi	Xf	Tsd	TRd2	%dT	he	b-nuc	h-nuc	Asw-1R	AswMnNR	Asl-mn	Asl-b	Asl-h	ComDia	AdPla	M E N
[tf,cm]	0.-	420.	0.01	1.79	5	6.0	7.1	52.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.10	N	

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:				
0	0	1	0.139	0.055	0.15	0.00	0	P40	0.00	0.00	40	0	0	0
0	0	2	3.306	3.092	0.15	0.00	0	P31	0.00	0.00	31	0	0	0
0	0	3	1.872	1.714	0.15	0.00	0	P17	0.00	0.00	17	0	0	0

V223

Viga= 223 V223
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1B /L= 1.89 /B= 0.15 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO | M[-]= 1.80 tf* m | As = 1.29 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | Flecha = 0.5
CG=
BAL.ESQ | x/d =0.07 | AsL= 0.00 - | Flecha Adm.= 1.3
[tf,cm] | M[-]Min= 117.9 - x/dMx =0.45 | CG= 3.5 cm | % Baric.Armad.= 1
[ cm ] | Esp,bar= 6.8 - | Asmin = 1.1 cm2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 182. 1.62 29.62 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.6 0.7

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 182. 0.00 1.39 5 5.8 7.1 42.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.06 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.160 1.144 0.15 0.00 0 P41 0.00 0.00 41 0 0 0
0 0

```

V224

Viga= 224 V224
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 4.10 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.5 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 410 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
CG= 3.5 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 | BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.35
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 395. 1.25 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 2 /L= 1.43 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 0 | M.[-] = 1.0 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.39 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.39 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.39 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
CG= 3.5 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 0.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 | BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.39 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.39
- PAREDE | PAREDE-[Kgf,cm2] -Tensões- Atuante= 0 | 151=Limite - Z= 39.4[cm] - Limite=151 | 10=Atuante -
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 120. 2.09 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

```

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 120. 0.01 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.07 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.92 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 146 | M.[-] = 0.2 tf* m
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.00 ----- [0 B ---mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.5
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 270. 2.76 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.6

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 270. 0.02 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.09 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.894 0.797 0.15 0.00 0 P41 0.00 0.00 41 0 0 0
0 0 2 -0.042 -0.281 0.15 0.00 1 P32 0.00 0.00 32 0 0 0
0 0 3 3.289 2.991 0.30 0.00 1 P27 0.00 0.00 27 0 0 0
0 0 4 0.910 0.684 0.15 0.00 0 P18 0.00 0.00 18 0 0 0

V225

Viga= 225 V225 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 1.89 /B= 0.15 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO | M[-]= 2.43 tf* m | As = 1.80 -SRAS- [3 B 10.0mm] | Flecha = 0.6
CG= BAL.ESQ | x/d =0.10 | AsL= 0.00 - | Flecha Adm.= 1.3
[tf,cm] | M[-]Min= 117.9 - x/dMx =0.45 | CG= 4.8 cm | % Baric.Armad.= 3
[cm] | Esp,bar= 6.8 - | Asmin = 1.1 cm2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 182. 2.11 29.62 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.8 1.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 182. 0.00 1.39 5 5.8 7.1 42.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.07 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.507 1.491 0.15 0.00 0 P42 0.00 0.00 42 0 0 0
0 0

V226

Viga= 226 V226 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 4.03 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -


```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.0 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 402 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.00 ----- [
0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45
[ cm ]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 380. 1.51 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.076 0.819 0.15 0.00 0 P42 0.00 0.00 42 0 0 0
0 0 2 0.086 -0.170 0.30 0.00 1 P34 0.00 0.00 34 0 0 0
0 0

```

V227

Viga= 227 V227 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 3.00 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---
- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 149 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.00 ----- [ 0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.00 ----- [
0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.4 |
[tf,cm]| M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.30 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.30
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 285. 0.32 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.226 0.224 0.15 0.00 2 V213 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 2 0.225 0.223 0.15 0.00 2 V210 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0

```

V228

Viga= 228 V228 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 2.89 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---
- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 265 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.90 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.90 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.4 |
[tf,cm]| M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0. |

```

[cm2] Asapo[+]= 0.23		CG= 3.4	Asapo[+]= 0.26
[cm] Esp,bar = 7.2	Esp,bar = 7.2		Esp,bar = 7.2
[cm2] Asmn,sup= 0.9	Asmn,inf = 0.9		Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M															
[tf,cm]	0.-	270.	0.56	23.11	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	20.0	2	0.0	0.0	

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:				
0	0	1	0.397	0.151	0.30	0.03	1	P28	0.00	0.00	28	0	0	0
0	0	2	0.283	0.037	0.15	0.00	0	P19	0.00	0.00	19	0	0	0

V229

Viga= 229 V229 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.00 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 149 | M.[-] = 0.0 tf* m

m

[tf,cm]| As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.00 ----- [0 B ----mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 0.90 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.0 |
[tf,cm]| M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.30 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.30
[cm]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2]| Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M															
[tf,cm]	0.-	285.	0.32	23.11	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	20.0	2	0.0	0.0	

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:				
0	0	1	0.226	0.224	0.15	0.00	2	V213	0.00	0.00	0	0	0	0
0	0	2	0.225	0.223	0.15	0.00	2	V210	0.00	0.00	0	0	0	0

V230

Viga= 230 V230 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 1.89 /B= 0.15 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO | M[-]= 2.93 tf* m | As = 2.19 -SRAS- [3 B 10.0mm] | Flecha = 0.6
CG= BAL.Esq | x/d =0.12 | AsL= 0.00 - | Flecha Adm.= 1.3
[tf,cm] | M[-]Min= 117.9 - x/dMx =0.45 | CG= 4.8 cm | % Baric.Armad.= 3
[cm] | Esp,bar= 6.8 - | Asmin = 1.1 cm2

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M															
[tf,cm]	0.-	182.	2.50	29.62	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	1.0	1.2	

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:				
0	0	1	1.786	1.775	0.15	0.00	0	P44	0.00	0.00	44	0	0	0

V231

Viga= 231 V231 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 4.03 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 2.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 402 | M.[-] = 0.0 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.38 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 | x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |
 CG= 3.5 |
 [tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. |
 [cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.35
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 380. 1.66 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 1.50 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 0 | M.[-] = 0.3 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.06 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 | x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 0.5 |
 CG= 3.5 |
 [tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. |
 [cm2]| Asapo[+]= 1.35 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.35
 - PAREDE- [Kg,cm2] -Tensões- Atuante= 0 | 151=Limite - Z= 40.5[cm] - Limite=151 | 3=Atuante -
 - PAREDE
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 120. 0.98 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.92 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.5 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 243 | M.[-] = 0.1 tf* m
 m
 [tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.00 ----- [0 B ----mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.00 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 | x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |
 CG= 3.5 |
 [tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. |
 [cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
 [cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 270. 0.77 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:
0	0	1	1.187	1.026	0.15	0.00	0	P44	0.00	0.00	44 0 0 0
0	0	2	-0.177	-0.487	0.30	0.00	1	P35	0.00	0.00	35 0 0 0
0	0	3	1.048	0.787	0.30	0.00	1	P29	0.00	0.00	29 0 0 0
0	0	4	0.313	0.105	0.15	0.00	0	P20	0.00	0.00	20 0 0 0

V232

Viga= 232 V232
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1B /L= 1.89 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---
- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO | M[-]= 3.73 tf* m | As = 1.89 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | Flecha = 0.3
CG=
BAL.ESQ | x/d =0.07 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm] | Flecha Adm.= 1.3
[tf,cm] | M[-]Min= 231.0 - x/dMx =0.45 | CG= 4.8 cm | % Baric.Armad.= 2
[ cm ] | Esp,bar= 6.8 - | Asmin = 1.6 cm2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 182. 3.20 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 1.2

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 182. 0.00 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.08 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 2.288 2.262 0.15 0.00 0 P45 0.00 0.00 45 0 0 0
0 0

```

V233

Viga= 233 V233
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 4.03 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---
- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 301 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
CG= 3.5 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.3 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 | BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.35
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 380. 2.00 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.3

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 380. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.06 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 2 /L= 1.50 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---
- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.5 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 150 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
CG= 3.5 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 0.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 | BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.35 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.35
| PAREDE-[Kg,cm2] -Tensões- Atuante= 2 | 151=Limite - Z= 40.5[cm] - Limite=151 | 2=Atuante -
- PAREDE
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 120. 1.02 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.92 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.7 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 170 | M.[-] = 0.0 tf*

m

[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.00 ----- [

0 B ---mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

x/d =0.00 | Arm.Lat.= [2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |

| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.0 |

CG= 3.5 |

[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 | BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7

BCs= 0.

[cm2] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45

[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8

[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 270. 1.22 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.3

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 270. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.04 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.428 1.315 0.15 0.00 0 P45 0.00 0.00 45 0 0 0
0 0 2 0.937 0.432 0.30 0.00 0 P36 0.00 0.00 36 0 0 0
0 0 3 0.930 0.473 0.30 0.00 0 P30 0.00 0.00 30 0 0 0
0 0 4 0.510 0.338 0.15 0.00 0 P21 0.00 0.00 21 0 0 0
0 0

V234

Viga= 234 V234 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 1.89 /B= 0.15 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO | M[-] = 3.72 tf* m | As = 2.87 -SRAS- [4 B 10.0mm] | Flecha = 0.7

CG=

BAL.ESQ | x/d =0.15 | AsL= 0.00 - | Flecha Adm.= 1.3

[tf,cm] | M[-]Min= 117.9 - x/dMx =0.45 | CG= 5.5 cm | % Baric.Armad.= 5

[cm] | Esp,bar= 6.8 - | Asmin = 1.1 cm2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 37. 2.73 29.62 1 45. 0.0 1.5 1.6 5.0 20.0 2 1.3 1.6
37.- 182. 3.11 29.62 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 2.220 2.218 0.15 0.00 0 P46 0.00 0.00 46 0 0 0
0 0

V235

Viga= 235 V235 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.56 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 2.0 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 358 | M.[-] = 0.0 tf*

m

[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.2 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. |
 [cm2] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 1.35
 [cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- E M Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 [tf,cm] 0.- 331. 2.12 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.3

T O R C A O- S A G E M Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
 [tf,cm] 0.- 331. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.06 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
 Vao= 2 /L= 3.56 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 1.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 358 | M.[-] = 0.0 tf* m
 [tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.00 ----- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.00 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
 CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.2 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
 BCs= 0. |
 [cm2] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45
 [cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- E M Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 [tf,cm] 0.- 331. 1.13 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- S A G E M Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
 [tf,cm] 0.- 331. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.03 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
 0 0 1 1.512 1.232 0.15 0.00 0 P46 0.00 0.00 46 0 0 0
 0 0 2 0.818 0.809 0.40 0.02 0 P37 0.00 0.00 37 0 0 0
 0 0 3 0.283 0.007 0.15 0.00 0 P22 0.00 0.00 22 0 0 0
 0 0

V236

Viga= 236 V236 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
 /Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
 Vao= 1 /L= 5.44 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.7 tf* m | M.[+] Max= 2.3 tf* m - Abcis.= 317 | M.[-] = 0.6 tf* m
 [tf,cm] | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.04 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN= 3.5 |
 CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.8 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 231.0 BCs= 0. | M[+]Min = 231.0 | M[-]Min = 231.0
 BCs= 0. |
 [cm2] | Asapo[+]= 0.39 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.39
 [cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
 [cm2] | Asmn,sup= 1.6 | Asmn,inf = 1.6 | Asmn,sup= 1.6

CISALHAMENTO- E M Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 [tf,cm] 0.- 502. 1.16 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn		Pilares:		
0	0	1	0.827	0.654	0.45	0.01	1	P13	0.00	0.00	13	0	0	0
0	0	2	0.777	0.603	0.45	0.01	1	P3	0.00	0.00	3	0	0	0

V237

Viga= 237 V237 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

G E O M E T R I A E C A R G A S														

Vao= 1B /L= 1.89 /B= 0.15 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.07 [M]														
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---														
- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -														
FLEXAO M[-]= 2.94 tf* m As = 1.57 -SRAS- [2 B 10.0mm] Flecha = 0.2														
CG=														
BAL.ESQ x/d =0.05 AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] Flecha Adm.= 1.3														
[tf,cm] M[-]Min= 231.0 - x/dMx =0.45 CG= 3.5 cm % Baric.Armad.= 1														
[cm] Esp,bar= 6.8 - Asmin = 1.6 cm2														
CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G														
E M [tf,cm] 0.- 182. 2.01 42.63 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.6														
T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N														
S A G E M [tf,cm] 0.- 182. 0.01 2.20 5 6.2 7.1 62.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.05 N														
REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn		Pilares:		
0	0	1	1.434	1.430	0.15	0.00	0	P48	0.00	0.00	48	0	0	0

V238

Viga= 238 V238 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

G E O M E T R I A E C A R G A S														

Vao= 1 /L= 3.56 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]														
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---														
- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -														
FLEXAO- E S Q U E R D A M E I O D O V A O D I R E I T A														
M.[-] = 1.7 tf* m M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 358 M.[-] = 0.1 tf*														
m														
[tf,cm] As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] AsL= 0.00 -----														
x/d =0.04 Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0														
x/dMx=0.45 CG= 3.5 Fle.Adm.= 1.2														
CG= 3.5														
[tf,cm] M[-]Min = 169.7 BCs= 0. M[+]Min = 169.7 M[-]Min = 169.7														
BCs= 0.														
[cm2] Asapo[+]= 0.34 CG= 3.5 Asapo[+]= 1.35														
[cm] Esp,bar = 6.8 Esp,bar = 6.8 Esp,bar = 6.8														
[cm2] Asmn,sup= 1.4 Asmn,inf = 1.4 Asmn,sup= 1.4														
CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G														
E M [tf,cm] 0.- 331. 1.40 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0														
G E O M E T R I A E C A R G A S														

Vao= 2 /L= 3.56 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]														
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---														
- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -														
FLEXAO- E S Q U E R D A M E I O D O V A O D I R E I T A														
M.[-] = 0.3 tf* m M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 119 M.[-] = 0.3 tf*														
m														
[tf,cm] As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] AsL= 0.00 -----														
x/d =0.04 Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0														
x/dMx=0.45 CG= 3.5 Fle.Adm.= 1.2														
CG= 3.5														
[tf,cm] M[-]Min = 169.7 BCs= 0. M[+]Min = 169.7 M[-]Min = 169.7														
BCs= 0.														

[cm2]| Asapo[+]= 1.35 | Esp,bar = 6.8 | Asmn,sup= 1.4 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34 | Esp,bar = 6.8 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 331. 0.76 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 1.85 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 185 | M.[-] = 0.1 tf* m
[tf,cm]| As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.00 ----- [0 B ----mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 0.6 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 170. 0.58 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.996 0.746 0.15 0.00 0 P48 0.00 0.00 48 0 0 0
2 0.320 0.230 0.40 0.02 1 P38 0.00 0.00 38 0 0 0
3 0.849 0.778 0.15 0.00 0 P24 0.00 0.00 24 0 0 0
4 0.123 0.000 0.15 0.00 0 P14 0.00 0.00 14 0 0 0

V239

Viga= 239 V239 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.20 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 133 | M.[-] = 1.0 tf* m
[tf,cm]| As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
CG= 3.5 |
[tf,cm]| M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.45 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm]| Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2]| Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 305. 2.00 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.2

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 305. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.06 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.20 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.0 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 159 | M.[-] = 0.1 tf* m

[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |

[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7

[cm2] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45

[cm] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8

[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 305. 1.88 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.3

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 305. 0.00 1.79 5 6.0 7.1 52.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.05 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:

0 0 1 1.067 0.975 0.15 0.00 2 V208 0.00 0.00 0 0 0 0

0 0 2 2.741 2.477 0.15 0.00 0 P5 0.00 0.00 5 0 0 0

0 0 3 0.575 0.485 0.15 0.00 0 P1 0.00 0.00 1 0 0 0

V240

Viga= 240 V240 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 1.85 /B= 0.15 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.= 61 | M.[-] = 0.0 tf* m

[tf,cm] | As = 0.90 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 0.90 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.6 |

[tf,cm] | M[-]Min = 75.4 BCs= 0. | M[+]Min = 75.4 | M[-]Min = 75.4

[cm2] | Asapo[+]= 0.23 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.23

[cm] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2

[cm2] | Asmn,sup= 0.9 | Asmn,inf = 0.9 | Asmn,sup= 0.9

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 170. 0.32 23.11 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 20.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:

0 0 1 0.225 0.096 0.15 0.00 0 P25 0.00 0.00 25 0 0 0

0 0 2 0.182 0.054 0.15 0.00 1 P15 0.00 0.00 15 0 0 0

V241

Viga= 241 V241 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.50 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.50 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.15 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 2.2 tf* m - Abcis.= 175 | M.[-] = 0.1 tf* m

[tf,cm] | As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.14 -STAS- [3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 0.9 |

CG= 4.8		CG= 4.8		Fle.Adm.= 1.2	
[tf,cm] M[-]Min = 210.1		BCs= 21.	M[+]Min = 220.5		M[-]Min = 210.1
BCs= 21.					
[cm2] Asapo[+]= 0.71				CG= 3.5	Asapo[+]= 0.71
[cm] Esp,bar = 6.8			Esp,bar = 2.9		Esp,bar = 6.8
[cm2] Asmn,sup= 1.5			Asmn,inf = 2.1		Asmn,sup= 1.5

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M															
[tf,cm]	0.-	335.	1.90	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.3	

T O R C A O-	Xi	Xf	Tsd	TRd2	%dT	he	b-nuc	h-nuc	Asw-1R	AswMnNR	Asl-mn	Asl-b	Asl-h	ComDia	AdPla	M E N
S A G E M																
[tf,cm]	0.-	335.	0.00	1.79	5	6.0	7.1	52.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	N	

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:					
	1	1.358	1.279	0.15	0.00	1	P7	0.00	0.00	7	0	0	0		
0	0														
	2	1.353	1.268	0.15	0.00	1	P4	0.00	0.00	4	0	0	0		
0	0														

V242

Viga= 242 V242 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.56 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSP.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 179 | M.[-] = 0.5 tf* m
m
[tf,cm] | As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm] | Esp,bar = 6.8 | | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M															
[tf,cm]	0.-	331.	0.77	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.0	

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.56 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSP.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.5 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 179 | M.[-] = 0.2 tf* m
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
| x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.5
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[cm] | Esp,bar = 6.8 | | Esp,bar = 6.8
[cm2] | Asmn,sup= 1.4 | | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
E M															
[tf,cm]	0.-	331.	0.73	36.12	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	25.0	2	0.0	0.0	

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 1.85 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSP.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 185 | M.[-] = 0.1 tf* m
m

```

[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 0.6 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 170. 0.34 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 4 /L= 3.20 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 133 | M.[-] = 0.3 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 1.35 -SRAS- [
2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.04 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.34
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 305. 0.58 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 5 /L= 3.20 /B= 0.15 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.= 213 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm] | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.00 ----- [
0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.35 -SRAS- [ 2 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 2 B 8.0mm] - LN= 3.0 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.5 | Fle.Adm.= 1.1 |
CG= 3.5 |
[tf,cm] | M[-]Min = 169.7 BCs= 0. | M[+]Min = 169.7 | M[-]Min = 169.7
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.34 | CG= 3.5 | Asapo[+]= 0.45
[ cm ] | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8 | Esp,bar = 6.8
[cm2 ] | Asmn,sup= 1.4 | Asmn,inf = 1.4 | Asmn,sup= 1.4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 305. 0.64 36.12 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 25.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.404 0.257 0.15 0.00 0 P50 0.00 0.00 50 0 0 0
0 0 2 0.920 0.908 0.40 0.02 0 P39 0.00 0.00 39 0 0 0
0 0 3 0.654 0.520 0.15 0.00 0 P26 0.00 0.00 26 0 0 0
0 0 4 0.524 0.496 0.15 0.00 0 P16 0.00 0.00 16 0 0 0
0 0 5 0.843 0.828 0.15 0.00 0 P6 0.00 0.00 6 0 0 0
0 0 6 0.305 0.260 0.15 0.00 0 P2 0.00 0.00 2 0 0 0
0 0

```

Platibanda V301

Viga= 301 V301
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 6.65 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 332 | M.[-] = 0.3 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 1.6 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 2.2 |
CG= 3.4 |
[tf,cm]| M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 650. 0.53 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.377 0.369 0.15 0.00 1 P1 0.00 0.00 1 0 0 0
2 0.376 0.368 0.15 0.00 1 P2 0.00 0.00 2 0 0 0
0 0

```

V302

Viga= 302 V302 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 1.06 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 106 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.00 ----- [
0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.4 |
CG= 3.4 |
[tf,cm]| M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.23
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 90. 0.19 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.138 0.075 0.30 0.06 1 P14 0.00 0.00 14 0 0 0
2 0.044 -0.019 0.15 0.00 2 V312 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0

```

V303

Viga= 303 V303 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 3.30 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 140 | M.[-] = 0.1 tf*
m

```

```

[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.1 |
CG= 3.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 312. 0.29 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 2 /L= 4.59 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 235 | M.[-] = 0.2 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.5 |
CG= 3.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 441. 0.37 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 3 /L= 4.13 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 212 | M.[-] = 0.2 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.4 |
CG= 3.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 395. 0.34 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 4 /L= 5.22 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 264 | M.[-] = 0.2 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.4 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.7 |
CG= 3.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

```

CISALHAMENTO- E M	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
[tf,cm]	0.-	504.	0.44	16.60	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	15.0	2	0.0	0.0	

REAC.	APÓIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:
0	0	1	0.176	0.167	0.30	0.06	1	P17	0.00	0.00	17
0	0	2	0.462	0.458	0.30	0.06	1	P18	0.00	0.00	18
0	0	3	0.488	0.486	0.30	0.06	1	P19	0.00	0.00	19
0	0	4	0.534	0.533	0.30	0.06	1	P20	0.00	0.00	20
0	0	5	0.281	0.278	0.30	0.06	1	P21	0.00	0.00	21

V304

Viga= 304 V304 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 6.23 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 264 | M.[-] = 0.5 tf* m
[tf,cm] | As = 0.00 ----- [0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 1.4 | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.06 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 2.1 |
CG= 3.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+] = 0.23 | CG= 3.4 | Asapo[+] = 0.17
[cm] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- E M	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
[tf,cm]	0.-	607.	0.61	16.60	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	15.0	2	0.0	0.0	

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 3.89 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 239 | M.[-] = 0.1 tf* m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.3 |
CG= 3.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+] = 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+] = 0.17
[cm] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- E M	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G
[tf,cm]	0.-	371.	0.36	16.60	1	45.	0.0	1.5	1.5	5.0	15.0	2	0.0	0.0	

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 3.52 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 217 | M.[-] = 0.1 tf* m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05

x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
 CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.2 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 42.4 | BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
 BCs= 0. | CG= 3.4 | Asapo[+] = 0.17 | Asapo[+] = 0.17
 [cm2] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
 [cm2] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 334. 0.32 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

 Vao= 4 /L= 2.48 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 -
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 264 | M.[-] = 0.1 tf* m
 m
 [tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.05
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.8 |
 CG= 3.4 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 42.4 | BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
 BCs= 0. | CG= 3.4 | Asapo[+] = 0.17 | Asapo[+] = 0.17
 [cm2] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
 [cm2] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 230. 0.23 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

 Vao= 5 /L= 5.26 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
 -
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
 | M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 310 | M.[-] = 0.1 tf* m
 m
 [tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.5 | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm]
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
 x/d =0.05
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.8 |
 CG= 3.4 |
 [tf,cm] | M[-]Min = 42.4 | BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
 BCs= 0. | CG= 3.4 | Asapo[+] = 0.17 | Asapo[+] = 0.17
 [cm2] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
 [cm2] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
 E M
 [tf,cm] 0.- 510. 0.46 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:
0	0	1	0.267	0.266	0.15	0.00	2	V309	0.00	0.00	0
0	0	2	0.686	0.674	0.40	0.11	1	P22	0.00	0.00	22
0	0	3	0.404	0.402	0.40	0.11	1	P23	0.00	0.00	23
0	0	4	0.310	0.300	0.40	0.11	1	P24	0.00	0.00	24
0	0	5	0.485	0.465	0.30	0.06	1	P25	0.00	0.00	25
0	0	6	0.267	0.263	0.15	0.00	1	P26	0.00	0.00	26

V305

Viga= 305 V305 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
 /Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

 Vao= 1 /L= 6.47 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.6 tf* m - Abcis.= 323 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.00 ----- [ 0 B ----mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 3.5 | As = 0.00 ----- [
0 B ----mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 0.74 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.8 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm= 2.2 < Fl.Calc ***|
[tf,cm]| M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.25 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.25
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 632. 0.51 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 0.362 0.362 0.15 0.00 2 V309 0.00 0.00 0 0 0 0
0 0 2 0.362 0.362 0.15 0.00 2 V310 0.00 0.00 0 0 0 0

```

V306

Viga= 306 V306 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 1 /L= 3.30 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 168 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.1 |
[tf,cm]| M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 312. 0.28 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-lR AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 312. 0.00 0.64 5 5.0 7.1 22.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 2 /L= 2.81 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 293 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.9 |
[tf,cm]| M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 263. 0.28 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

```


T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 263. 0.00 0.64 5 5.0 7.1 22.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.90 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 301 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.4
[tf,cm]| M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[cm]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2]| Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 272. 0.26 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 272. 0.00 0.64 5 5.0 7.1 22.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 2.90 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 301 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.4
[tf,cm]| M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[cm]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2]| Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 272. 0.24 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 272. 0.00 0.64 5 5.0 7.1 22.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 5.22 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 264 | M.[-] = 0.2 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.4 | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.7 |
CG= 3.4
[tf,cm]| M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2]| Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[cm]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2]| Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 504. 0.43 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

T O R C A O - S A G E M [tf,cm]	Xi	Xf	Tsd	TRd2 %dT	he	b-nuc	h-nuc	Asw-1R	AswMnNR	Asl-mn	Asl-b	Asl-h	ComDia	AdPla	M E N
	0.-	504.	0.00	0.64	5	5.0	7.1	22.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03	N
REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn					Pilares:	
0	0	1	0.181	0.173	0.30	0.06	1 P40	0.00	0.00	40	0	0	0	0	0
0	0	2	0.383	0.380	0.30	0.06	1 P41	0.00	0.00	41	0	0	0	0	0
0	0	3	0.306	0.299	0.30	0.06	1 P42	0.00	0.00	42	0	0	0	0	0
0	0	4	0.313	0.304	0.30	0.06	1 P43	0.00	0.00	43	0	0	0	0	0
0	0	5	0.473	0.463	0.30	0.06	1 P44	0.00	0.00	44	0	0	0	0	0
0	0	6	0.283	0.279	0.30	0.06	1 P45	0.00	0.00	45	0	0	0	0	0

V307

Viga= 307 V307
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 187 | M.[-] = 0.1 tf* m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d = 0.05 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d = 0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.4 | [tf,cm] | M[-]Min = 42.4 | BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. | [cm2] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[cm] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.30 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

T O R C A O -
S A G E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.00 0.64 5 5.0 7.1 22.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 3.64 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 193 | M.[-] = 0.1 tf* m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d = 0.05 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d = 0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.4 | [tf,cm] | M[-]Min = 42.4 | BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. | [cm2] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[cm] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.31 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

T O R C A O -
S A G E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.00 0.64 5 5.0 7.1 22.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 3.64 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 193 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.4 |
[tf,cm]| M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.31 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.00 0.64 5 5.0 7.1 22.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 4 /L= 3.64 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 218 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.4 |
[tf,cm]| M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ]| Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ]| Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.32 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 346. 0.00 0.64 5 5.0 7.1 22.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.02 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 0.210 0.200 0.40 0.11 1 P46 0.00 0.00 46 0 0 0
0 0 2 0.418 0.415 0.40 0.11 1 P47 0.00 0.00 47 0 0 0
0 0 3 0.407 0.403 0.40 0.11 1 P48 0.00 0.00 48 0 0 0
0 0 4 0.416 0.414 0.40 0.11 1 P49 0.00 0.00 49 0 0 0
0 0 5 0.195 0.185 0.40 0.11 1 P50 0.00 0.00 50 0 0 0
0 0

```

V308

Viga= 308 V308
/Cob/S=2.5 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 4.04 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 170 | M.[-] = 0.2 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.3 |
CG= 3.4 |

```

```

[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 388. 0.37 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 4.29 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 217 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.2 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.4 |
CG= 3.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 412. 0.39 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
0 0 1 0.215 0.189 0.15 0.00 1 P40 0.00 0.00 40 0 0 0
0 0 2 0.516 0.511 0.30 0.06 1 P31 0.00 0.00 31 0 0 0
0 0 3 0.229 0.205 0.15 0.00 1 P17 0.00 0.00 17 0 0 0
0 0

```

V309

Viga= 309 V309 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 167 | M.[-] = 0.4 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.6 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.= [2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.3 |
CG= 3.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.23 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 380. 0.68 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.3

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 380. 0.01 0.64 5 5.0 7.1 22.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.05 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 1.38 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 150 | M.[-] = 0.0 tf*
m

```

[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----

x/d =0.05 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----

x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |

CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.5 |

[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4

BCs= 0. |

[cm2] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.68

[cm] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2

[cm2] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G

E M

[tf,cm] 0.- 120. 0.76 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.86 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00

DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

- -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 170 | M.[-] = 0.0 tf*

m

[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.00 ----- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----

x/d =0.05 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----

x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |

CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.0 |

[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4

BCs= 0. |

[cm2] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.23

[cm] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2

[cm2] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G

E M

[tf,cm] 0.- 270. 0.54 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.2

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N

S A G E M

[tf,cm] 0.- 270. 0.00 0.64 5 5.0 7.1 22.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.04 N

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:

0 0 1 0.349 0.330 0.15 0.00 1 P45 0.00 0.00 45 0 0 0

0 0 2 0.990 0.877 0.30 0.06 1 P36 0.00 0.00 36 0 0 0

0 0 3 0.097 -0.003 0.30 0.06 1 P30 0.00 0.00 30 0 0 0

0 0 4 0.246 0.210 0.15 0.00 1 P21 0.00 0.00 21 0 0 0

V310

Viga= 310 V310 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00

/Cob/S=2.5 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.47 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00

DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -

- -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 179 | M.[-] = 0.3 tf*

m

[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.5 | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----

x/d =0.05 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----

x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |

CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.2 |

[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4

BCs= 0. |

[cm2] | Asapo[+]= 0.23 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17

[cm] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2

[cm2] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G

E M

[tf,cm] 0.- 331. 0.65 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.3

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N

S A G E M

```

[tf,cm]          0.- 331.   0.01  0.64  5 5.0  7.1 22.1   0.0   0.0   0.0  0.0  0.0  0.05  N
-----
G E O M E T R I A      E      C A R G A S  -----
-----
Vao= 2 /L= 3.47 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---
- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 328 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.00 ----- [
0 B ----mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.4
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.23
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 331. 0.50 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.355 0.292 0.15 0.00 1 P46 0.00 0.00 46 0 0 0
0 0 2 0.750 0.744 0.40 0.11 1 P37 0.00 0.00 37 0 0 0
0 0 3 0.099 0.040 0.15 0.00 1 P22 0.00 0.00 22 0 0 0
0 0

```

V311

Viga= 311 V311 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

-----
G E O M E T R I A      E      C A R G A S  -----
-----
Vao= 1 /L= 1.85 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---
- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 185 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.00 ----- [
0 B ----mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.00
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.6 |
CG= 3.4
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 170. 0.20 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.140 0.072 0.15 0.00 1 P24 0.00 0.00 24 0 0 0
0 0 2 0.136 0.068 0.15 0.00 1 P14 0.00 0.00 14 0 0 0
0 0

```

V312

Viga= 312 V312 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

-----
G E O M E T R I A      E      C A R G A S  -----
-----
Vao= 1B /L= 0.69 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---
- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -

```

```

FLEXAO | M[-]= 0.54 tf* m | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | Flecha = 0.0
CG=
BAL.ESQ | x/d =0.06 | AsL= 0.00 - | Flecha Adm.= 0.5
[tf,cm] | M[-]Min= 42.4 - x/dMx =0.45 | CG= 3.4 cm | % Baric.Armad.= 1
[ cm ] | Esp,bar= 7.2 - | Asmn = 0.7 cm2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 48. 0.14 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.1

T O R C A O- Xi Xf Tsd TRd2 %dT he b-nuc h-nuc Asw-1R AswMnNR Asl-mn Asl-b Asl-h ComDia AdPla M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 48. 0.00 0.64 5 5.0 7.1 22.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.01 N

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 2 /L= 2.48 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
-
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.5 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 258 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.8 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 230. 0.26 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 2.85 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
-
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 296 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.0 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 267. 0.28 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 0.242 0.157 0.30 0.06 1 P201 0.00 0.00 201 0 0 0
0 0 2 0.329 0.311 0.40 0.11 1 P5 0.00 0.00 5 0 0 0
0 0 3 0.170 0.120 0.40 0.11 1 P1 0.00 0.00 1 0 0 0
0 0

```

V313

Viga= 313 V313 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=2.5 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 1 /L= 3.47 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
-
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 149 | M.[-] = 0.2 tf*
m

```

```

[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.2 |
CG= 3.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 331. 0.33 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 2 /L= 3.41 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 179 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.1 |
CG= 3.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 323. 0.31 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 3 /L= 1.73 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 185 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 0.6 |
CG= 3.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 155. 0.20 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
-----
Vao= 4 /L= 3.03 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
m | M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 320 | M.[-] = 0.1 tf*
m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [ 2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.1 | As = 0.68 -SRAS- [
2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [ 2 B 8.0mm ] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
x/dMx=0.45 | CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.4 |
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0. |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[ cm ] | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2 | Esp,bar = 7.2
[cm2 ] | Asmn,sup= 0.7 | Asmn,inf = 0.7 | Asmn,sup= 0.7

```


CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 285. 0.26 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.85 /B= 0.15 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - - -
- - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 296 | M.[-] = 0.1 tf* m
m
[tf,cm] | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ----- Flecha= 0.0 | As = 0.68 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 0.69 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 -----
x/d =0.05 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.6 |
| CG= 3.4 | Fle.Adm.= 1.0 |
CG= 3.4
[tf,cm] | M[-]Min = 42.4 BCs= 0. | M[+]Min = 42.4 | M[-]Min = 42.4
BCs= 0.
[cm2] | Asapo[+]= 0.17 | CG= 3.4 | Asapo[+]= 0.17
[cm] | Esp,bar = 7.2 | | Esp,bar = 7.2
[cm2] | Asmn,sup= 0.7 | | Asmn,sup= 0.7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G
E M
[tf,cm] 0.- 267. 0.28 16.60 1 45. 0.0 1.5 1.5 5.0 15.0 2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:			
0	0	1	0.184	0.159	0.15	0.00	1	P50	0.00	0.00	50	0	0	0
0	0	2	0.421	0.418	0.40	0.11	1	P39	0.00	0.00	39	0	0	0
0	0	3	0.309	0.266	0.30	0.06	1	P26	0.00	0.00	26	0	0	0
0	0	4	0.274	0.234	0.30	0.06	1	P16	0.00	0.00	16	0	0	0
0	0	5	0.352	0.335	0.40	0.11	1	P6	0.00	0.00	6	0	0	0
0	0	6	0.170	0.127	0.40	0.11	1	P2	0.00	0.00	2	0	0	0

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS PILARES

A seguir são apresentados os dados e resultados do cálculo/dimensionamento dos pilares:

Listagem de resultados por pilar

Legenda

****Nota A****

Este carregamento listado é, dentre os inúmeros carregamentos analisados, o que provocou a seleção desta armadura em primeiro lugar. Não necessariamente, este carregamento é o que necessita a maior quantidade de armadura na seção, pois o dimensionamento é feito de forma indireta, por verificação. Exemplificando, temos duas configurações de armaduras válidas para o lance, uma correspondendo a 17 cm² e outra a 20 cm². Um carregamento inicial necessitou de 18 cm² e, por esta razão foi selecionada a configuração de 20 cm² como a definitiva. Outros carregamentos posteriores necessitaram, por exemplo, de 19 cm², 19,5 cm² (sempre inferiores aos 20 cm²), mas a listagem com o carregamento mais desfavorável foi feita com aquele que necessitou os 18 cm², pois foi o primeiro a requisitar os 20 cm². A pesquisa do carregamento exato que provoca maior armadura na seção não é realizada automaticamente para não aumentar de forma significativa o tempo de processamento. Se o usuário quiser calcular a real necessidade de armadura para um carregamento específico, ele poderá fazê-lo facilmente no Editor de Esforços e Armaduras, comando do próprio TQS Pilar.

****Nota A****

Este carregamento listado é, dentre os inúmeros carregamentos analisados, o que provocou a seleção desta armadura em primeiro lugar. Não necessariamente, este carregamento é o que necessita a maior quantidade de armadura na seção, pois o dimensionamento é feito de forma indireta, por verificação. Exemplificando, temos duas configurações de armaduras válidas para o lance, uma correspondendo a 17 cm² e outra a 20 cm². Um carregamento inicial necessitou de 18 cm² e, por esta razão foi selecionada a configuração de 20 cm² como a definitiva. Outros carregamentos posteriores necessitaram, por exemplo, de 19 cm², 19,5 cm² (sempre inferiores aos 20 cm²), mas a listagem com o carregamento mais desfavorável foi feita com aquele que necessitou os 18 cm², pois foi o primeiro a requisitar os 20 cm². A pesquisa do carregamento exato que provoca maior armadura na seção não é realizada automaticamente para não aumentar de forma significativa o tempo de processamento. Se o usuário quiser calcular a real necessidade de armadura para um carregamento específico, ele poderá fazê-lo facilmente no Editor de Esforços e Armaduras, comando do próprio TQS Pilar.

Legenda

SEL = Quantidade Efetiva de Barras na Seção

Nb = Quantidades de Barras Dimensionadas na Secao

NbH = Numero de Barras lado H

NbB = Numero de Barras lado B

P1

PILAR:P1														Esforço de Cálculo do									
num. 1																							
Dimensionamento																							
-----														-----									
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS(cm) RO ASnec LBDALM														LAMBDA FNd (tf) Mxd (tf,cm) Myd									
(tf,cm)																							
-----														-----									
Atico																							
-----														-----									
L.	3	15.0	40.0	0.8	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.8	2.40	90.0	27.7	1.2	2.3						
0.0																							
(COMBINAÇÃO= 1)														CASO PÓRTICO = 13									
														VER NOTA (A)									
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:05 Sub-projeto: 0001.SUB																							
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm																							
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40																							
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37																							
50 A 2.0 15.0 1 1																							
Cobertura																							
-----														-----									
L.	2	15.0	40.0	0.8	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.8	2.40	35.0	68.1	5.8	23.2						
0.0																							
(COMBINAÇÃO= 1)														CASO PÓRTICO = 13									
														VER NOTA (A)									
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:05 Sub-projeto: 0001.SUB																							
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm																							
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40																							
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37																							
50 A 2.0 15.0 1 1																							

.....														
Cobertura														
L.	2	15.0	45.0	1.2	10	10.0	5.0	10	5	0	7.85	1.2		35.0 154.7 EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL														

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:17 Sub-projeto: 0015.SUB									
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37				
50	A	2.0	15.0	1	1				
Fundacao									

P16

PILAR:P16

num. 16

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FND (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd
(tf, cm)																

Atico																	
L.	3	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	35.0	62.4	0.7	0.0
0.0																	
(COMBINAÇÃO= 17)																	
						12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80			CASO PÓRTICO =	31
						16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80			**VER NOTA (A)**	
						20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	1.80				
						25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80				

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:05 Sub-projeto: 0016.SUB																																					
Cobrimento[cm]		fck[MPa]		GamaAço		GamaConcreto		AsMax[%]		AsMin[%]		GmapN		GmapM		GmavN		Gmavm																			
2.5		25.0		1.15		1.40		8.00		0.40		1.68		1.68		1.40		1.40																			
TipoAço		ClasseAço		ExcMin		ExcMax		K12		K37																											
50		A		2.0		15.0		1		1																											
Cobertura																																					
.....																																					
L.		2		15.0		30.0		0.7		4		10.0		5.0		4		2		0		3.14		0.7		1.80		35.0		68.1				3.0		11.9	
0.0																																					
(COMBINAÇÃO= 1)																																					
						12.5		5.0		4		2		0		4.91		1.1		1.80																	
						16.0		5.0		4		2		0		8.04		1.8		1.80																	
						20.0		5.0		4		2		0		12.57		2.8		1.80																	
						25.0		6.3		4		2		0		19.63		4.4		1.80																	

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:05 Sub-projeto: 0016.SUB																	
Cobrimento[cm]		fck[MPa]		GamaAço		GamaConcreto		AsMax[%]		AsMin[%]		GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm		
2.5		25.0		1.15		1.40		8.00		0.40		1.68	1.68	1.40	1.40		
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37												
50	A	2.0	15.0	1	1												
Terreo																	
L.	1	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	35.0	6.9	9.5	18.6
0.0																	
(COMBINAÇÃO= 1)																	
						12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80			CASO PÓRTICO = 13	
						16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80			**VER NOTA (A)**	
						20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	1.80				
						25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80				

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:05 Sub-projeto: 0016.SUB										
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm	
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40	
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37					
50	A	2.0	15.0	1	1					
Fundacao										
.										

P17

PILAR:P17

num. 17

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd
Atico																
L. 3	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	90.0	27.7	0.9	1.7
0.0																
(COMBINAÇÃO= 1)					12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80			CASO PÓRTICO = 13	
					16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80			**VER NOTA (A)**	
					20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	1.80				
					25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80				
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:11															Sub-projeto: 0017.SUB	
Cobrimento[cm]		fck[MPa]		GamaAço		GamaConcreto				AsMax[%]		AsMin[%]		GmapN	GmapM	GmavN Gmavm
2.5		25.0		1.15		1.40				8.00		0.40		1.68	1.68	1.40 1.40
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Cobertura																
L. 2	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	67.8	68.1	6.1	-11.3
0.0																
(COMBINAÇÃO= 11)					12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80			CASO PÓRTICO = 25	
					16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80			**VER NOTA (A)**	
					20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	1.80				
					25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80				
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:11															Sub-projeto: 0017.SUB	
Cobrimento[cm]		fck[MPa]		GamaAço		GamaConcreto				AsMax[%]		AsMin[%]		GmapN	GmapM	GmavN Gmavm
2.5		25.0		1.15		1.40				8.00		0.40		1.68	1.68	1.40 1.40
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Terreo																
L. 1	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	59.9	6.9	12.6	-14.3
0.0																
(COMBINAÇÃO= 1)					12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80			CASO PÓRTICO = 13	
					16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80			**VER NOTA (A)**	
					20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	1.80				
					25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80				
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:11															Sub-projeto: 0017.SUB	
Cobrimento[cm]		fck[MPa]		GamaAço		GamaConcreto				AsMax[%]		AsMin[%]		GmapN	GmapM	GmavN Gmavm
2.5		25.0		1.15		1.40				8.00		0.40		1.68	1.68	1.40 1.40
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Fundacao																

P18

PILAR:P18

num. 18

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd
Atico																
L. 3	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	35.0	62.4	1.0	3.5
0.0																
(COMBINAÇÃO= 1)					12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80			CASO PÓRTICO = 13	
					16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80			**VER NOTA (A)**	

										CASO PÓRTICO = 13			
(COMBINAÇÃO= 1)													
										VER NOTA (A)			
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:06 Sub-projeto: 0002.SUB													
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm													
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40													
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37													
50 A 2.0 15.0 1 1													
Fundacao													

P20

PILAR:P20

num. 20

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm) H (cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS (cm) RO ASnec LBDALM LAMBDA FNd (tf) Mxd (tf,cm) Myd													
(tf,cm)													
Atico													
L. 3 15.0 30.0 0.7 4 10.0 5.0 4 2 0 3.14 0.7 1.80 35.0 62.4 1.1 4.0													
0.0													
										CASO PÓRTICO = 13			
(COMBINAÇÃO= 1)													
										VER NOTA (A)			
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:11 Sub-projeto: 0020.SUB													
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm													
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40													
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37													
50 A 2.0 15.0 1 1													
Cobertura													
L. 2 15.0 30.0 0.7 4 10.0 5.0 4 2 0 3.14 0.7 1.80 35.0 68.1 4.2 16.9													
0.0													
										CASO PÓRTICO = 13			
(COMBINAÇÃO= 1)													
										VER NOTA (A)			
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:11 Sub-projeto: 0020.SUB													
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm													
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40													
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37													
50 A 2.0 15.0 1 1													
Terreo													
L. 1 15.0 30.0 0.7 4 10.0 5.0 4 2 0 3.14 0.7 1.80 35.0 6.9 14.0 27.3													
0.0													
										CASO PÓRTICO = 13			
(COMBINAÇÃO= 1)													
										VER NOTA (A)			
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:11 Sub-projeto: 0020.SUB													
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm													
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40													
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37													
50 A 2.0 15.0 1 1													
Fundacao													

P201

PILAR:P201
num. 51
Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd
0.0	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	35.0	48.5	0.6	0.0
Atico																
L. 3 15.0 30.0 0.7 4 10.0 5.0 4 2 0 3.14 0.7 1.80 35.0 48.5 0.6 0.0																
(COMBINAÇÃO= 7) 12.5 5.0 4 2 0 4.91 1.1 1.80 CASO PÓRTICO = 19																
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8 1.80 **VER NOTA (A)**																
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8 1.80																
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4 1.80																
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:24 Sub-projeto: 0051.SUB																
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm																
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40																
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37																
50 A 2.0 15.0 1 1																
Fundacao																

P21

PILAR:P21
num. 21
Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd
0.0	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	37.6	27.7	1.1	2.1
Atico																
L. 2 15.0 30.0 0.7 4 10.0 5.0 4 2 0 3.14 0.7 1.80 35.0 68.1 3.4 13.7																
(COMBINAÇÃO= 1) 12.5 5.0 4 2 0 4.91 1.1 1.80 CASO PÓRTICO = 13																
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8 1.80 **VER NOTA (A)**																
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8 1.80																
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4 1.80																
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:16 Sub-projeto: 0021.SUB																
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm																
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40																
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37																
50 A 2.0 15.0 1 1																
Cobertura																
L. 2 15.0 30.0 0.7 4 10.0 5.0 4 2 0 3.14 0.7 1.80 35.0 68.1 3.4 13.7																
(COMBINAÇÃO= 1) 12.5 5.0 4 2 0 4.91 1.1 1.80 CASO PÓRTICO = 13																
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8 1.80 **VER NOTA (A)**																
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8 1.80																
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4 1.80																
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:16 Sub-projeto: 0021.SUB																
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm																
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40																
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37																
50 A 2.0 15.0 1 1																
Terreo																

L.	1	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	61.9	6.9		11.0	21.4
0.0													1.80				CASO PÓRTICO =	13
(COMBINAÇÃO=	1)					12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80					
						16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80				**VER NOTA (A)**	
						20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	1.80					
						25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80					
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:16 Sub-projeto: 0021.SUB																		
Cobrimento[cm]		fck[MPa]		GamaAço		GamaConcreto		AsMax[%]		AsMin[%]		GmapN		GmapM		GmavN		Gmavm
2.5		25.0		1.15		1.40		8.00		0.40		1.68		1.68		1.40		1.40
TipoAço		ClasseAço		ExcMin		ExcMax		K12		K37								
50		A		2.0		15.0		1		1								
Fundacao																		
----- ----- -----																		

P22

PILAR:P22													Esforço de Cálculo do					
num. 22																		
Dimensionamento																		
+-----																		

Fundacao

P23

PILAR:P23

num. 23

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm) H (cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS (cm) RO ASnec LBDALM LAMBDA FNd (tf) Mxd (tf,cm) Myd

Atico

L. 3 15.0 40.0 0.8 6 10.0 5.0 6 3 0 4.71 0.8 35.0 198.6 EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO ESPACIAL

12.5 5.0 6 3 0 7.36 1.2 16.0 5.0 6 3 0 12.06 2.0 20.0 5.0 6 3 0 18.85 3.1 25.0 6.3 6 3 0 29.45 4.9

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:10 Sub-projeto: 0023.SUB
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40

TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
50 A 2.0 15.0 1 1

Cobertura

L. 2 15.0 40.0 0.8 6 10.0 5.0 6 3 0 4.71 0.8 35.0 198.6 EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO ESPACIAL

12.5 5.0 6 3 0 7.36 1.2 16.0 5.0 6 3 0 12.06 2.0 20.0 5.0 6 3 0 18.85 3.1 25.0 6.3 6 3 0 29.45 4.9

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:10 Sub-projeto: 0023.SUB
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40

TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
50 A 2.0 15.0 1 1

Terreo

L. 1 15.0 40.0 0.8 6 10.0 5.0 6 3 0 4.71 0.8 2.40 63.2 6.9 9.4 18.4

0.0 12.5 5.0 6 3 0 7.36 1.2 2.40 CASO PÓRTICO = 13

(COMBINAÇÃO= 1) 16.0 5.0 6 3 0 12.06 2.0 2.40 **VER NOTA (A)**

20.0 5.0 6 3 0 18.85 3.1 2.40 25.0 6.3 6 3 0 29.45 4.9 2.40

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:10 Sub-projeto: 0023.SUB
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40

TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
50 A 2.0 15.0 1 1

Fundacao

P24

PILAR:P24

num. 24

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm) H (cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS (cm) RO ASnec LBDALM LAMBDA FNd (tf) Mxd (tf,cm) Myd

Atico																		
L.	3	15.0	40.0	0.8	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.8	2.40	35.0	27.7	1.0	2.0	
0.0																		
(COMBINAÇÃO=		1)																
			12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2	2.40							CASO PÓRTICO =	13
			16.0	5.0	6	3	0	12.06	2.0	2.40							**VER NOTA (A)**	
			20.0	5.0	6	3	0	18.85	3.1	2.40								
			25.0	6.3	6	3	0	29.45	4.9	2.40								
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:44:41 Sub-projeto: 0024.SUB																		
Cobrimento[cm]		fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm								
2.5		25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40								
TipoAço		ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37												
50		A	2.0	15.0	1	1												
Cobertura																		
L.	2	15.0	40.0	0.8	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.8	2.40	35.0	68.1	4.2	16.8	
0.0																		
(COMBINAÇÃO=		1)																
			12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2	2.40							CASO PÓRTICO =	13
			16.0	5.0	6	3	0	12.06	2.0	2.40							**VER NOTA (A)**	
			20.0	5.0	6	3	0	18.85	3.1	2.40								
			25.0	6.3	6	3	0	29.45	4.9	2.40								
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:44:41 Sub-projeto: 0024.SUB																		
Cobrimento[cm]		fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm								
2.5		25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40								
TipoAço		ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37												
50		A	2.0	15.0	1	1												
Terreo																		
L.	1	15.0	40.0	0.8	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.8	2.40	35.0	6.9	11.9	23.3	
0.0																		
(COMBINAÇÃO=		1)																
			12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2	2.40							CASO PÓRTICO =	13
			16.0	5.0	6	3	0	12.06	2.0	2.40							**VER NOTA (A)**	
			20.0	5.0	6	3	0	18.85	3.1	2.40								
			25.0	6.3	6	3	0	29.45	4.9	2.40								
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:44:41 Sub-projeto: 0024.SUB																		
Cobrimento[cm]		fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm								
2.5		25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40								
TipoAço		ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37												
50		A	2.0	15.0	1	1												
Fundacao																		

P25

PILAR:P25																
num. 25																
Dimensionamento																
Esforço de Cálculo do																
+-----+																

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Terreo																
L. 1	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	35.0	6.9	11.1	21.7
0.0																
(COMBINAÇÃO=	1)		12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80					CASO PÓRTICO =	13
			16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80					**VER NOTA (A)**	
			20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	1.80						
			25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80						
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:10 Sub-projeto: 0026.SUB																
Cobrimento[cm]		fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm						
2.5		25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40						
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Fundacao																
.																

P27

PILAR:P27

num. 27

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd
(tf,cm)																

Cobertura																	
L.	2	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	35.0	68.1	8.4	34.0
0.0																	
(COMBINAÇÃO=	1)																
		12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80								
		16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80								
		20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	1.80								
		25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80								
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:15 Sub-projeto: 0027.SUB																	
Cobrimento[cm]		fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm							
2.5		25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37												
50	A	2.0	15.0	1	1												
Terreo																	
L.	1	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	65.1	6.9	15.8	30.9
0.0																	
(COMBINAÇÃO=	1)																
		12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80								
		16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80								
		20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	1.80								
		25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80								
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:15 Sub-projeto: 0027.SUB																	
Cobrimento[cm]		fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm							
2.5		25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37												
50	A	2.0	15.0	1	1												
Fundacao																	

P28

PILAR:P28

num. 28

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FND (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
Cobertura																	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
L.	2	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	35.0	68.1	3.6	14.4
0.0																	
(COMBINAÇÃO= 1) 12.5 5.0 4 2 0 4.91 1.1 1.80 CASO PÓRTICO = 13																	
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8 1.80 **VER NOTA (A)**																	
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8 1.80																	
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4 1.80																	
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:04 Sub-projeto: 0028.SUB																	
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm																	
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40																	
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37																	
50 A 2.0 15.0 1 1																	
Terreo																	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
L.	1	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	35.0	6.9	15.4	30.0
0.0																	
(COMBINAÇÃO= 1) 12.5 5.0 4 2 0 4.91 1.1 1.80 CASO PÓRTICO = 13																	
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8 1.80 **VER NOTA (A)**																	
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8 1.80																	
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4 1.80																	
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:04 Sub-projeto: 0028.SUB																	
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm																	
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40																	
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37																	
50 A 2.0 15.0 1 1																	
Fundacao																	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	

P29

PILAR:P29

num. 29

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FND (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd	
(tf, cm)																	
Cobertura																	
L.	2	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	68.0	68.1	4.5	17.9
0.0																	
(COMBINAÇÃO=	1)					12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80			CASO PÓRTICO =	13
						16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80			**VER NOTA (A)**	
						20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	1.80				
						25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80				
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:10 Sub-projeto: 0029.SUB																	
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm								
2.5		25.0	1.15			1.40		8.00	0.40		1.68	1.68	1.40	1.40			
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37												
50	A	2.0	15.0	1	1												
Terreo																	
L.	1	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	35.0	6.9	14.7	-11.6
0.0																	
(COMBINAÇÃO=	5)					12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80			CASO PÓRTICO =	17
						16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80			**VER NOTA (A)**	
						20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	1.80				
						25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80				
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:10 Sub-projeto: 0029.SUB																	
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm								

2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37				
50	A	2.0	15.0	1	1				
Fundacao									

P3

PILAR:P3

num. 3

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LEBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Fundacao																
Cobertura																
L. 2	15.0	45.0	0.7	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.7	2.70	72.0	73.3	2.7	12.2
0.0																
(COMBINAÇÃO=	1)															
VALORES CÁLCULOS	DEFINIDOS	ARQUIVO	CRITÉRIOS	-	21/12/24	-	12:41:11									
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm							
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Terreo																
L. 1	15.0	45.0	0.7	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.7	2.70	35.0	6.4	8.1	15.8
0.0																
(COMBINAÇÃO=	1)															
VALORES CÁLCULOS	DEFINIDOS	ARQUIVO	CRITÉRIOS	-	21/12/24	-	12:41:11									
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm							
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Fundacao																

P30

PILAR:P30

num. 30

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LEBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd
3	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	35.0	62.4	0.4	1.3
0.0																
(COMBINAÇÃO=	1)															
VALORES CÁLCULOS	DEFINIDOS	ARQUIVO	CRITÉRIOS	-	21/12/24	-	12:41:15									
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm							
3	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	35.0	62.4	0.4	1.3
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Fundacao																

PILAR:P39																																	
num. 39																																	
Dimensionamento													Esforço de Cálculo do																				
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----																																	
LANCE B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDA	LAMBDA	FND (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd																	
(tf,cm)																																	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																																	
Atico																																	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																																	
L. 3	15.0	40.0	1.0	8	10.0	5.0	8	4	0	6.28	1.0		35.0	198.6	EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO																		
ESPACIAL																																	
					12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2																						
					16.0	5.0	6	3	0	12.06	2.0																						
					20.0	5.0	6	3	0	18.85	3.1																						
					25.0	6.3	6	3	0	29.45	4.9																						
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:42:27 Sub-projeto: 0039.SUB																																	
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm																								
2.5		25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40																							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37																												
50	A	2.0	15.0	1	1																												
Cobertura																																	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																																	
L. 2	15.0	40.0	1.0	8	10.0	5.0	8	4	0	6.28	1.0		35.0	198.6	EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO																		
ESPACIAL																																	
					12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2																						
					16.0	5.0	6	3	0	12.06	2.0																						
					20.0	5.0	6	3	0	18.85	3.1																						
					25.0	6.3	6	3	0	29.45	4.9																						
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:42:27 Sub-projeto: 0039.SUB																																	
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	G																														

[illegible]

L.	2	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	67.6	63.5	4.8	17.7
0.0																	
						12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80			CASO PÓRTICO =	13
(COMBINAÇÃO=	1)					16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80			**VER NOTA (A)**	
						20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	1.80				
						25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80				
VALORES CÁLCULOS	DEFINIDOS	ARQUIVO	CRITÉRIOS	-	21/12/24	-	12:41:05	Sub-projeto:	0004.SUB								
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	GmavM								
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40								
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37												
50	A	2.0	15.0	1	1												
Terreo																	
L.	1	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	64.9	6.9	9.6	18.8
0.0																	
						12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80			CASO PÓRTICO =	13
(COMBINAÇÃO=	1)					16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80			**VER NOTA (A)**	
						20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	1.80				
						25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80				
VALORES CÁLCULOS	DEFINIDOS	ARQUIVO	CRITÉRIOS	-	21/12/24	-	12:41:05	Sub-projeto:	0004.SUB								
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	GmavM								
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40								
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37												
50	A	2.0	15.0	1	1												
Fundacao																	

P40

PILAR:P40

num. 40

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FND (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd	
(tf,cm)																	
Atico																	
L.	3	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	51.5	27.7	0.9	1.7
0.0																	
(COMBINAÇÃO= 1) 12.5 5.0 4 2 0 4.91 1.1 1.80 CASO PÓRTICO = 13																	
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8 1.80 **VER NOTA (A)**																	
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8 1.80																	
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4 1.80																	
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:05 Sub-projeto: 0040.SUB																	
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm																	
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40																	
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37																	
50 A 2.0 15.0 1 1																	
Cobertura																	
L.	2	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	35.0	68.1	6.4	10.8
0.0																	
(COMBINAÇÃO= 16) 12.5 5.0 4 2 0 4.91 1.1 1.80 CASO PÓRTICO = 30																	
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8 1.80 **VER NOTA (A)**																	
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8 1.80																	
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4 1.80																	
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:05 Sub-projeto: 0040.SUB																	
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm																	
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40																	
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37																	
50 A 2.0 15.0 1 1																	

Terreo																			
L.	1	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	62.1	6.9	10.9	21.3		
0.0																			
(COMBINAÇÃO= 1)																			
12.5 5.0 4 2 0 4.91 1.1 1.80 CASO PÓRTICO = 13																			
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8 1.80 **VER NOTA (A)**																			
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8 1.80																			
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4 1.80																			
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:05 Sub-projeto: 0040.SUB																			
Cobrimento[cm]		fck[MPa]		GamaAço		GamaConcreto		AsMax[%]		AsMin[%]		GmapN		GmapM		GmavN		Gmavm	
2.5		25.0		1.15		1.40		8.00		0.40		1.68		1.68		1.40		1.40	
TipoAço		ClasseAço		ExcMin		ExcMax		K12		K37									
50		A		2.0		15.0		1		1									
Fundacao																			

Atico														
.....														
10.0 5.0 6 3 0 4.71 1.0 51.4 194.0 EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO														
ESPACIAL														
L. 3	15.0	30.0	1.1	4	12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1			
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8														
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8														
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4														
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:04 Sub-projeto: 0043.SUB														
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm														
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40														
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37														
50 A 2.0 15.0 1 1														
Cobertura														
.....														
10.0 5.0 6 3 0 4.71 1.0 35.0 194.0 EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO														
ESPACIAL														
L. 2	15.0	30.0	1.1	4	12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1			
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8														
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8														
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4														
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:04 Sub-projeto: 0043.SUB														
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm														
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40														
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37														
50 A 2.0 15.0 1 1														
Terreo														
.....														
10.0 5.0 4 2 0 3.14 0.7 1.80 64.5 9.2 6.6 12.9														
0.0														
L. 1	15.0	30.0	1.1	4	12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80	CASO PÓRTICO = 13	
(COMBINAÇÃO= 1)														
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8 1.80 **VER NOTA (A)**														
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8 1.80														
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4 1.80														
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:04 Sub-projeto: 0043.SUB														
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm														
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40														
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37														
50 A 2.0 15.0 1 1														
Fundacao														
.....														

P44

PILAR:P44

num. 44

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

.....																	
LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FND (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd	
.....																	
Atico																	
.....																	
L. 3	15.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	40.1	62.4	1.0	3.6	
0.0																	
.....																	
(COMBINAÇÃO= 1)																	
12.5 5.0 4 2 0 4.91 1.1 1.80																	
CASO PÓRTICO = 13																	
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8 1.80																	
VER NOTA (A)																	
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8 1.80																	
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4 1.80																	
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:20 Sub-projeto: 0044.SUB																	
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm								
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40								

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Cobertura																
L. 2	15.0	30.0	1.0	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	1.0	3.76	78.7	68.1	7.9	123.5
18.8																
(COMBINAÇÃO= 17)																
12.5 5.0 4 2 0 4.91 1.1 3.81																
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8 3.90																
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8 4.03																
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4 4.29																
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:20 Sub-projeto: 0044.SUB																
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm							
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Terreo																
L. 1	15.0	30.0	1.0	6	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80	60.3	6.9	17.3	33.7
0.0																
* 3 0																
12.5 5.0 4 2 0 4.91 1.1 1.80																
16.0 5.0 4 2 0 8.04 1.8 1.80																
20.0 5.0 4 2 0 12.57 2.8 1.80																
25.0 6.3 4 2 0 19.63 4.4 1.80																
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:20 Sub-projeto: 0044.SUB																
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm							
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Fundacao																

P45

PILAR:P45

num. 45

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)																	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FND (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd	
(tf, cm)																																	
Atico																																	
																	12.5	5.0	10	5	0	12.27	2.7	10.04	90.0	23.1	1.2	-201.9					
0.0																	16.0	5.0	6	3	0	12.06	2.7	10.36							CASO PÓRTICO = 17		
(COMBINAÇÃO= 5)																																	
L. 3	15.0	30.0	2.8	4	20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	10.74							**VER NOTA (A)**														
																	25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	11.55									
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:24																	Sub-projeto: 0045.SUB																
Cobrimento[cm]																	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm								
2.5																	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40								
TipoAço																	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37												
50																	A	2.0	15.0	1	1												
Cobertura																																	
																	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	2.22	63.9	72.7	9.0	39.8					
0.0																	12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	2.25							CASO PÓRTICO = 13		
(COMBINAÇÃO= 1)																																	
																	16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	2.31							**VER NOTA (A)**		
L. 2	15.0	30.0	2.8	4	20.0	5.0	4	2	0	12.57	2.8	2.35																					
																	25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	2.43									
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:24																	Sub-projeto: 0045.SUB																
Cobrimento[cm]																	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm								

2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37				
50	A	2.0	15.0	1	1				
Terreo									
		10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.80
0.0							64.2	6.9	17.0
									33.2
		12.5	5.0	4	2	0	4.91	1.1	1.80
(COMBINAÇÃO= 1)									CASO PÓRTICO = 13
		16.0	5.0	4	2	0	8.04	1.8	1.80
									VER NOTA (A)
L. 1	15.0	30.0	2.8	4	20.0	5.0	4	2	0
							12.57	2.8	1.80
		25.0	6.3	4	2	0	19.63	4.4	1.80
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:24 Sub-projeto: 0045.SUB									
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	GmavM
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37				
50	A	2.0	15.0	1	1				
Fundacao									

P46

PILAR:P46									
num. 46									
Dimensionamento									
Esforço de Cálculo do									
LANCE B (cm) H (cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS (cm) RO ASnec LBDALM LAMBDA FNd (tf) Mxd (tf,cm) Myd									
Atico									
		12.5	5.0	10	5	0	12.27	2.0	10.77
22.8							90.0	27.7	1.2
									-220.6
L. 3	15.0	40.0	2.0	6	16.0	5.0	6	3	0
(COMBINAÇÃO= 20)							12.06	2.0	11.08
									CASO PÓRTICO = 34
							18.85	3.1	11.44
									VER NOTA (A)
							25.0	6.3	6
							3	0	29.45
							4.9	12.15	
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:05 Sub-projeto: 0046.SUB									
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	GmavM
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37				
50	A	2.0	15.0	1	1				
Cobertura									
		10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.8	2.89
0.0							67.2	68.1	8.7
									98.4
		12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2	2.90
(COMBINAÇÃO= 5)									CASO PÓRTICO = 17
L. 2	15.0	40.0	2.0	6	16.0	5.0	6	3	0
							12.06	2.0	2.92
									VER NOTA (A)
							20.0	5.0	6
							3	0	18.85
							3.1	2.97	
							25.0	6.3	6
							3	0	29.45
							4.9	3.03	
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:05 Sub-projeto: 0046.SUB									
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	GmavM
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37				
50	A	2.0	15.0	1	1				
Terreo									
		10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.8	2.40
0.0							63.7	6.9	15.6
									30.4
		12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2	2.40
(COMBINAÇÃO= 1)									CASO PÓRTICO = 13
L. 1	15.0	40.0	2.0	6	16.0	5.0	6	3	0
							12.06	2.0	2.40
									VER NOTA (A)
							20.0	5.0	6
							3	0	18.85
							3.1	2.40	
							25.0	6.3	6
							3	0	29.45
							4.9	2.40	
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:05 Sub-projeto: 0046.SUB									
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	GmavM

2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37				
50	A	2.0	15.0	1	1				
Fundacao									

P47

PILAR:P47
num. 47

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LEBDALM	LAMBDA	FND (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd
3	15.0	40.0	0.8	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.8	35.0	198.6			
EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO ESPACIAL																
					12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2					
					16.0	5.0	6	3	0	12.06	2.0					
					20.0	5.0	6	3	0	18.85	3.1					
					25.0	6.3	6	3	0	29.45	4.9					
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:11 Sub-projeto: 0047.SUB																
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm							
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Cobertura																
1	15.0	40.0	0.8	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.8	35.0	198.6			
EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO ESPACIAL																
					12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2					
					16.0	5.0	6	3	0	12.06	2.0					
					20.0	5.0	6	3	0	18.85	3.1					
					25.0	6.3	6	3	0	29.45	4.9					
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:11 Sub-projeto: 0047.SUB																
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm							
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Terreo																
1	15.0	40.0	0.8	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.8	2.40	65.0	6.9	10.1	19.7
0.0					12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2	2.40				
(COMBINAÇÃO= 1) CASO PÓRTICO = 13																
					16.0	5.0	6	3	0	12.06	2.0	2.40				**VER NOTA (A)**
					20.0	5.0	6	3	0	18.85	3.1	2.40				
					25.0	6.3	6	3	0	29.45	4.9	2.40				
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:11 Sub-projeto: 0047.SUB																
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm							
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Fundacao																

P48

PILAR:P48
num. 48

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FND (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd
Atico																
L. 3	15.0	40.0	0.8	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.8	2.40	35.0	53.1	0.9	2.9
0.0																
(COMBINAÇÃO=	1)				12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2	2.40			CASO PÓRTICO =	13
					16.0	5.0	6	3	0	12.06	2.0	2.40			**VER NOTA (A)**	
					20.0	5.0	6	3	0	18.85	3.1	2.40				
					25.0	6.3	6	3	0	29.45	4.9	2.40				
VALORES CÁLCULOS	DEFINIDOS	ARQUIVO	CRITÉRIOS	-	21/12/24	-	12:45:11			Sub-projeto:	0048.SUB					
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm							
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Cobertura																
L. 2	15.0	40.0	0.8	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.8	3.04	82.0	72.7	7.2	31.7
0.0																
(COMBINAÇÃO=	1)				12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2	3.05			CASO PÓRTICO =	13
					16.0	5.0	6	3	0	12.06	2.0	3.07			**VER NOTA (A)**	
					20.0	5.0	6	3	0	18.85	3.1	3.10				
					25.0	6.3	6	3	0	29.45	4.9	3.13				
VALORES CÁLCULOS	DEFINIDOS	ARQUIVO	CRITÉRIOS	-	21/12/24	-	12:45:11			Sub-projeto:	0048.SUB					
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm							
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Terreo																
L. 1	15.0	40.0	0.8	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.8	2.40	56.7	6.9	14.3	12.3
0.0																
(COMBINAÇÃO=	5)				12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2	2.40			CASO PÓRTICO =	17
					16.0	5.0	6	3	0	12.06	2.0	2.40			**VER NOTA (A)**	
					20.0	5.0	6	3	0	18.85	3.1	2.40				
					25.0	6.3	6	3	0	29.45	4.9	2.40				
VALORES CÁLCULOS	DEFINIDOS	ARQUIVO	CRITÉRIOS	-	21/12/24	-	12:45:11			Sub-projeto:	0048.SUB					
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm							
2.5	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.68	1.68	1.40	1.40							
TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37											
50	A	2.0	15.0	1	1											
Fundacao																

P49

PILAR:P49

num. 49

Dimensionamento

Esforço de Cálculo do

LANCE B (cm)	H (cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS (cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FND (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd
Atico																
L. 3	15.0	40.0	1.0	8	10.0	5.0	8	4	0	6.28	1.0		35.0	198.6	EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO	
ESPACIAL																
					12.5	5.0	6	3	0	7.36	1.2					
					16.0	5.0	6	3	0	12.06	2.0					
					20.0	5.0	6	3	0	18.85	3.1					
					25.0	6.3	6	3	0	29.45	4.9					
VALORES CÁLCULOS	DEFINIDOS	ARQUIVO	CRITÉRIOS	-	21/12/24	-	12:41:05			Sub-projeto:	0049.SUB					

PILAR:P7															Esforço de Cálculo do									
num. 7																								
Dimensionamento																								
-----															-----									
LANCE B (cm) H (cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS (cm) RO ASnec LBDALM LAMBDA FNd (tf) Mxd (tf,cm) Myd																								
(tf,cm)																								
-----															-----									
Cobertura																								
-----															-----									
L. 2 15.0 30.0 0.7 4 10.0 5.0 4 2 0 3.14 0.7 1.80 71.2 63.5 4.2 15.3																								
0.0																								
(COMBINAÇÃO= 1)															CASO PÓRTICO = 13									
															VER NOTA (A)									
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:04 Sub-projeto: 0007.SUB																								
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm																								
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40																								
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37																								
50 A 2.0 15.0 1 1																								
Terreo																								
-----															-----									
L. 1 15.0 30.0 0.7 4 10.0 5.0 4 2 0 3.14 0.7 1.80 69.7 6.9 9.1 17.7																								
0.0																								
(COMBINAÇÃO= 1)															CASO PÓRTICO = 13									
															VER NOTA (A)									
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 21/12/24 - 12:41:04 Sub-projeto: 0007.SUB																								
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm																								
2.5 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.68 1.68 1.40 1.40																								
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37																								
50 A 2.0 15.0 1 1																								
Fundacao																								
-----															-----									

[illegible]

MEMORIAL DE CÁLCULO DAS FUNDAÇÕES

A seguir são apresentados os dados e resultados do cálculo/dimensionamento das fundações

Legenda

OBSERVAÇÃO:

Este programa utiliza o MÉTODO SIMPLIFICADO DAS BIELAS EM BLOCOS CONSIDERADOS RÍGIDOS (com um ângulo ótimo entre 45 e 55 graus). Nos casos com Momentos Fletores atuantes, Considera-se para o dimensionamento do bloco, a Força normal Equivalente (FE), mais crítica, dentre os casos de carregamentos transferidos. Cabe ao engenheiro o cálculo e o detalhamento de armaduras complementares para esforços de TRAÇÃO em pontos localizados do bloco e estaca(s), se houver, em função da geometria do bloco e das solicitações.

OBSERVAÇÃO:

Este programa utiliza o MÉTODO SIMPLIFICADO DAS BIELAS EM BLOCOS CONSIDERADOS RÍGIDOS (com um ângulo ótimo entre 45 e 55 graus). Nos casos com Momentos Fletores atuantes, Considera-se para o dimensionamento do bloco, a Força normal Equivalente (FE), mais crítica, dentre os casos de carregamentos transferidos. Cabe ao engenheiro o cálculo e o detalhamento de armaduras complementares para esforços de TRAÇÃO em pontos localizados do bloco e estaca(s), se houver, em função da geometria do bloco e das solicitações.

LEGENDA:

FE: Força normal Equivalente total para dimensionamento, que provoca o mesmo efeito das ações (compressão e flexões concomitantes), na estaca mais solicitada, dentre todos os casos de carregamento;
Fl: FE/Estacas (esforço crítico p/ simples conferência, para a 'estaca mais solicitada');
AsXfdZ,AsYfdZ: a SOMA de armaduras necessárias para fendilhamento e cintamento (quando houver);
AscIn: Armadura necessária para cintamento;
OBS: Observar possíveis conversões entre armaduras e tipos de aço (ex: CA50 para CA60)

B1

BLOCO: 1 - B1

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	9.19	-0.06	-0.06	-1.426	0.259	-0.24	-1.06
1(Rmin)	8.96	0.00	-0.10	-1.473	0.153	-0.10	-1.13
1(Test)	8.96	0.00	-0.10	-1.473	0.153	-0.10	-1.13
GEOMETRIA[cm,m,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela			
Estacas= 1 fi = 40.0		FN= 9.2		TensLimP= 136.6			
		MX= -0.2		TensPil = 26.1			
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		MY= -1.1				z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343				TensLimE= 115.7			
Xpil= 40.0 Ypil= 15.0		FEq= 10.1		TensEst = 9.5			
Área de forma: 1.96		Fmx= 10.1					
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmn= 9.8					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)				
AsXfdZ:	1.1	AsYfdZ:	1.1				
AsCin :	0.0	Laterl:	2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)				
(d): Armadura distribuída uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							

(d): Armadura distribuída uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 600.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões):	0.0 <= 9.0 cm,
(critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B10

BLOCO: 10 - B10

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	7.44	-0.06	0.08	0.051	-0.285	0.14	0.12
8(Rmin)	6.85	0.03	0.02	0.184	0.356	-0.22	0.15
8(TEst)	6.85	0.03	0.02	0.184	0.356	-0.22	0.15
GEOMETRIA[cm,m2,m3]			CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0			Dimensionam.	Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0			FN= 7.4	TensLimP= 136.6			
Alt = 70.0 Vol = 0.343			MX= 0.1	TensPil = 18.5			
Xpil= 45.0 Ypil= 15.0			MY= 0.1			z = 54.0	
Área de forma:			FEq= 8.3	TensLimE= 115.7			
Altb= 10.0 DisF= 35.0			Fmx= 8.3	TensEst = 7.7			
			Fmn= 7.7				
ARMADURAS [cm2,cm]			Peso Próprio:		0.9 tf (x1)		
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:		3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)			
AsXfdZ:	0.9	AsYfdZ:		0.9			
AsCin :	0.0	Laterl:		2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)			
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 675.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		
AVISOS			
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.			
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.			

B11

BLOCO: 11 - B11

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	7.44	-0.01	-0.01	0.081	-0.644	0.44	0.05
8(Rmin)	6.59	0.04	0.02	0.015	0.489	-0.30	0.03
2(TEst)	7.01	0.02	0.00	0.049	-0.077	0.07	0.04
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 7.4		TensLimP= 136.6			
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= 0.4		TensPil = 18.5			
Xpil= 45.0 Ypil= 15.0		MY= 0.0				z	= 54.0
Área de forma:		FEq= 8.3		TensLimE= 115.7			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 8.3		TensEst = 7.7			
		Fmn= 7.4					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)				
AsXfdZ:	0.9	AsYfdZ:	0.9				
AsCin :	0.0	Laterl:	2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)				
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 675.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		
AVISOS			
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.			
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.			

B12

BLOCO: 12 - B12

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7(Dim)	7.94	-0.04	0.02	-0.546	-0.401	0.24	-0.37
18(Rmin)	7.64	0.12	0.03	-0.550	0.267	-0.07	-0.36
1(TEst)	7.79	0.04	0.02	-0.547	-0.068	0.09	-0.36
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
		FN= 7.9		TensLimP= 136.6			
		MX= 0.2		TensPil = 19.8			
Xbl = 70.0	Ybl = 70.0	MY= -0.4				z	= 54.0
Alt = 70.0	Vol = 0.343			TensLimE= 115.7			
Xpil= 45.0	Ypil= 15.0	FEq= 8.8		TensEst = 8.2			
Área de forma:	1.96	Fmx= 8.8					
Altb= 10.0	DisF= 35.0	Fmn= 8.5					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:		3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)			
AsXfdZ:	1.0	AsYfdZ:		1.0			
AsCin :	0.0	Laterl:		2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)			
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							
VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]							
Total= 45.0 graus		X = 0.00 cm		Ac,amp = 675.00 cm2			
Cálculo Armadura:		z_arm= 54.0 cm					
AVISOS							
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.							

B13

BLOCO: 13 - B13

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
18 (Dim)	6.96	0.25	0.14	1.042	-1.681	1.42	0.87
7 (Rmin)	6.72	-0.40	0.12	0.964	-1.132	0.39	0.80
1 (Test)	6.84	-0.08	0.13	1.002	-1.406	0.91	0.83
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]			
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela			
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 7.0	TensLimP= 136.6				
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= 1.4	TensPil = 17.6				
Xpil= 15.0 Ypil= 45.0		MY= 0.9		z = 54.0			
Área de forma: 1.96		FEq= 7.8	TensLimE= 115.7				
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 7.8	TensEst = 7.4				
		Fmn= 7.6					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)						
AsXfdz: 0.9	AsYfdZ: 0.9						
AsCin : 0.0	Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)						
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							
VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]							
Tetal= 45.0 graus		X = 0.00 cm	Ac,amp = 675.00 cm2				
Cálculo Armadura:		z_arm= 54.0 cm					
AVISOS							
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.							

B14

BLOCO: 14 - B14

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	3.02	-0.07	-0.12	-0.504	0.190	-0.21	-0.48
8(Rmin)	2.84	0.04	-0.14	-0.502	-0.038	0.07	-0.49
1(TEst)	2.90	-0.02	-0.13	-0.503	0.075	-0.07	-0.48
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 3.0		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -0.2		TensPil = 11.4			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= -0.5		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 3.9		TensEst = 3.7			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 3.9					
		Fmn= 3.7					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 0.4		AsYfdZ: 0.4					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B15

BLOCO: 15 - B15

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	7.34	-0.07	-0.17	-0.900	0.261	-0.26	-0.80
8(Rmin)	7.07	0.02	-0.19	-0.950	0.076	-0.03	-0.86
4(TEst)	7.13	0.00	-0.19	-0.939	0.113	-0.07	-0.85
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 7.3		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -0.3		TensPil = 27.8			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= -0.8		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 8.2		TensEst = 7.7			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 8.2					
		Fmn= 7.9					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 0.9		AsYfdZ: 0.9					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B16

BLOCO: 16 - B16

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxx[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxx[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
19 (Dim)	5.67	0.02	0.01	1.108	-0.100	0.09	0.79
10 (Rmin)	5.58	0.02	-0.06	1.032	-0.090	0.08	0.67
2 (Test)	5.61	0.02	-0.02	1.069	-0.095	0.09	0.73
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 5.7		TensLimP= 136.6			
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= 0.1		TensPil = 21.4			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= 0.8				z	= 54.0
Área de forma: 1.96		FEq= 6.5		TensEst = 6.1			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 6.5					
		Fmn= 6.4					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)				
AsXfdZ:	0.7	AsYfdZ:	0.7				
AsCin :	0.0	Laterl:	2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)				
(d): Armadura distribuída uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp =	450.00 cm2
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B17

BLOCO: 17 - B17

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxx[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	7.72	0.00	-0.02	-0.078	0.345	-0.24	-0.08
17(Rmin)	7.46	-0.17	0.03	-0.044	0.761	-0.71	-0.00
17(TEst)	7.46	-0.17	0.03	-0.044	0.761	-0.71	-0.00
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 7.7		TensLimP= 136.6			
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -0.2		TensPil = 29.2			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= -0.1				z	= 54.0
Área de forma: 1.96		FEq= 8.6		TensEst = 8.1			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 8.6					
		Fmn= 8.3					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)				
AsXfdZ:	0.9	AsYfdZ:	0.9				
AsCin :	0.0	Laterl:	2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)				
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp =	450.00 cm2
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

B18

BLOCO: 18 - B18

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17 (Dim)	8.44	-0.17	-0.01	-0.339	0.624	-0.61	-0.25
8 (Rmin)	8.27	0.02	-0.11	-0.749	0.159	-0.09	-0.63
1 (TEst)	8.30	-0.07	-0.06	-0.545	0.393	-0.35	-0.44
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 8.4		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -0.6		TensPil = 31.9			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= -0.2		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 9.3		TensEst = 8.7			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 9.3					
		Fmn= 9.1					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 1.0		AsYfdZ: 1.0					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B19

BLOCO: 19 - B19

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7 (Dim)	8.94	-0.12	0.01	0.274	0.501	-0.47	0.20
18 (Rmin)	8.52	0.05	-0.02	0.229	0.167	-0.07	0.14
1 (TEst)	8.73	-0.04	-0.01	0.252	0.334	-0.27	0.17
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 8.9		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -0.5		TensPil = 33.8			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= 0.2		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 9.8		TensEst = 9.2			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 9.8					
		Fmn= 9.4					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 1.1		AsYfdZ: 1.1					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B2

BLOCO: 2 - B2

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	5.88	-0.07	-0.36	1.717	0.260	-0.25	0.84
8(Rmin)	5.68	0.04	-0.46	1.662	0.091	-0.03	0.71
1(TEst)	5.77	-0.02	-0.41	1.692	0.175	-0.14	0.77
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam. FN= 5.9		Bielas TensLimP= 136.6		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		MX= -0.3 MY= 0.8		TensPil = 16.7		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343				TensLimE= 115.7			
Xpil= 40.0 Ypil= 15.0		FEq= 6.7		TensEst = 6.3			
Área de forma: 1.96		Fmx= 6.7					
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmn= 6.5					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 0.7		AsYfdZ: 0.7					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 600.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B20

BLOCO: 20 - B20

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
18(Dim)	8.32	0.09	-0.11	-0.534	-0.162	0.20	-0.49
7(Rmin)	8.09	-0.13	-0.15	-0.732	0.458	-0.46	-0.66
7(TEst)	8.09	-0.13	-0.15	-0.732	0.458	-0.46	-0.66
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam. FN= 8.3		Bielas TensLimP= 136.6		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		MX= 0.2 MY= -0.5		TensPil = 31.5		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343				TensLimE= 115.7			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		FEq= 9.2		TensEst = 8.6			
Área de forma: 1.96		Fmx= 9.2					
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmn= 8.9					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 1.0		AsYfdZ: 1.0					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B21

BLOCO: 21 - B21

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8 (Dim)	6.52	0.08	-0.01	1.097	-0.045	0.11	0.76
17 (Rmin)	6.03	-0.21	-0.00	1.132	0.800	-0.77	0.79
7 (Test)	6.04	-0.21	-0.00	1.131	0.802	-0.77	0.79
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
		FN=	6.5	TensLimP= 136.6			
		MX=	0.1	TensPil = 24.7			
Xbl = 70.0	Ybl = 70.0	MY=	0.8			z	= 54.0
Alt = 70.0 Vol = 0.343				TensLimE= 115.7			
Xpil= 30.0	Ypil= 15.0	FEq=	7.4	TensEst = 6.9			
Área de forma:		1.96	Fmx=	7.4			
Altb= 10.0 DisF= 35.0			Fmn=	6.9			
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:		3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)			
AsXfdZ:	0.8	AsYfdZ:		0.8			
AsCin :	0.0	Laterl:		2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)			

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp =	450.00 cm2
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B22

BLOCO: 22 - B22

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7(Dim)	9.60	-0.16	-0.36	1.121	0.538	-0.54	0.42
18(Rmin)	9.32	0.22	-0.34	1.167	-0.499	0.56	0.47
18(Test)	9.32	0.22	-0.34	1.167	-0.499	0.56	0.47
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
		FN= 9.6		TensLimP= 136.6			
		MX= -0.5		TensPil = 27.2			
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		MY= 0.4				z	= 54.0
Alt = 70.0 Vol = 0.343				TensLimE= 115.7			
Xpil= 40.0 Ypil= 15.0		FEq= 10.5		TensEst = 9.8			
Área de forma:		Fmx= 10.5					
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmn= 10.2					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)				Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)			
AsXfdZ: 1.2				AsYfdZ: 1.2			
AsCin : 0.0				Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)			

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp =	600.00 cm2
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B23

BLOCO: 23 - B23

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17 (Dim)	5.62	-0.21	-0.24	-0.745	0.893	-0.83	-0.76
8 (Rmin)	5.54	-0.00	-0.22	-0.728	0.574	-0.41	-0.73
1 (TEst)	5.58	-0.11	-0.23	-0.737	0.734	-0.62	-0.75
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 5.6		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -0.8		TensPil = 15.9			
Xpil= 40.0 Ypil= 15.0		MY= -0.8		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 6.5		TensEst = 6.1			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 6.5					
		Fmn= 6.4					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 0.7		AsYfdZ: 0.7					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 600.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B24

BLOCO: 24 - B24

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
10 (Dim)	7.11	-0.03	-0.28	-0.199	0.132	-0.12	-0.42
19 (Rmin)	7.00	-0.03	-0.10	0.037	0.143	-0.13	-0.07
2 (TEst)	7.06	-0.03	-0.19	-0.080	0.137	-0.12	-0.25
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 7.1		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -0.1		TensPil = 20.2			
Xpil= 40.0 Ypil= 15.0		MY= -0.4		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 8.0		TensEst = 7.5			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 8.0					
		Fmn= 7.9					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 0.9		AsYfdZ: 0.9					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 600.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B25

BLOCO: 25 - B25

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	7.32	0.07	-0.24	-1.380	-0.220	0.23	-1.20
17(Rmin)	7.03	-0.03	-0.24	-1.400	-0.037	-0.00	-1.22
3(TEst)	7.09	-0.01	-0.24	-1.395	-0.073	0.04	-1.22
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 7.3		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= 0.2		TensPil = 27.7			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= -1.2		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 8.2		TensEst = 7.7			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 8.2					
		Fmn= 7.9					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 0.9		AsYfdZ: 0.9					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B26

BLOCO: 26 - B26

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7(Dim)	6.62	-0.06	-0.02	1.264	0.207	-0.21	0.86
18(Rmin)	6.43	0.03	-0.02	1.274	-0.007	0.04	0.88
1(TEst)	6.53	-0.02	-0.02	1.268	0.100	-0.09	0.87
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 6.6		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -0.2		TensPil = 25.0			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= 0.9		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 7.5		TensEst = 7.0			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 7.5					
		Fmn= 7.3					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 0.8		AsYfdZ: 0.8					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B27

BLOCO: 27 - B27

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7 (Dim)	9.42	-0.27	-0.14	-0.852	0.228	-0.43	-0.73
11 (Rmin)	8.93	-0.01	-0.14	-0.854	-0.229	0.15	-0.73
1 (TEst)	8.99	-0.01	-0.14	-0.854	-0.227	0.15	-0.73
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 9.4		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -0.4		TensPil = 35.6			
Xpil= 15.0 Ypil= 30.0		MY= -0.7		TensLimE= 115.7			
Área de forma:		FEq= 10.3		TensEst = 9.7			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 10.3					
		Fmn= 9.8					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 1.1		AsYfdZ: 1.1					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B28

BLOCO: 28 - B28

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
18 (Dim)	9.16	0.36	0.06	0.367	-0.589	0.78	0.32
7 (Rmin)	8.71	-0.13	0.06	0.367	-0.185	-0.00	0.32
2 (TEst)	8.93	0.12	0.06	0.368	-0.387	0.39	0.32
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 9.2		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= 0.8		TensPil = 34.6			
Xpil= 15.0 Ypil= 30.0		MY= 0.3		TensLimE= 115.7			
Área de forma:		FEq= 10.0		TensEst = 9.4			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 10.0					
		Fmn= 9.6					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 1.1		AsYfdZ: 1.1					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B29

BLOCO: 29 - B29

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7(Dim)	9.20	-0.26	-0.08	-0.406	0.552	-0.65	-0.37
18(Rmin)	8.26	0.27	-0.08	-0.403	-0.494	0.62	-0.36
1(TEst)	8.75	0.00	-0.08	-0.406	0.030	-0.02	-0.36
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		FN= 9.2		TensLimP= 136.6		Altura/Ang.Biela	
		MX= -0.6		TensPil = 34.8			
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		MY= -0.4				z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343				TensLimE= 115.7			
Xpil= 15.0 Ypil= 30.0		FEq= 10.1		TensEst = 9.5			
Área de forma:		Fmx= 10.1					
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmn= 9.1					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)				Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)			
AsXfdZ: 1.1				AsYfdZ: 1.1			
AsCin : 0.0				Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)			
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							
VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]							
Total= 45.0 graus		X = 0.00 cm		Ac,amp = 450.00 cm2			
Cálculo Armadura:		z_arm= 54.0 cm					
AVISOS							
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.							

B3

BLOCO: 3 - B3

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	4.83	0.07	-0.03	-0.181	1.460	-0.95	-0.16
8(Rmin)	4.61	0.72	-0.05	-0.217	0.926	0.07	-0.20
2(Test)	4.72	0.40	-0.04	-0.198	1.193	-0.44	-0.18
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]		
Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela			
Estacas= 1	fi = 40.0	FN= 4.8	TensLimP= 136.6				
		MX= -0.9	TensPil = 12.2				
Xbl = 70.0	Ybl = 70.0	MY= -0.2			z = 54.0		
Alt = 70.0	Vol = 0.343	TensLimE= 115.7					
Xpil= 15.0	Ypil= 45.0	FEq= 5.7	TensEst = 5.4				
Área de forma:	1.96	Fmx= 5.7					
Altb= 10.0	DisF= 35.0	Fmn= 5.5					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)				
AsXfdz:	0.6	AsYfdZ:	0.6				
AsCin :	0.0	Laterl:	2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)				
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							
VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]							
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp =	675.00 cm2				
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm						
AVISOS							
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.							

B30

BLOCO: 30 - B30

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	6.36	-0.25	0.13	0.893	0.105	-0.32	0.76
8(Rmin)	5.09	0.39	0.13	0.893	-1.262	1.27	0.76
8(TEst)	5.09	0.39	0.13	0.893	-1.262	1.27	0.76
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Estacas= 1 fi = 40.0		FN= 6.4		TensLimP= 136.6			
		MX= -0.3		TensPil = 24.1			
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		MY= 0.8				z	= 54.0
Alt = 70.0 Vol = 0.343				TensLimE= 115.7			
Xpil= 15.0 Ypil= 30.0		FEq= 7.2		TensEst = 6.8			
Área de forma: 1.96		Fmx= 7.2					
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmn= 6.0					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 0.8		AsYfdZ: 0.8					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							

(d): Armadura distribuída uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras iguais (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B31

BLOCO: 31 - B31

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
6 (Dim)	13.69	0.04	-0.08	-0.346	-0.199	0.18	-0.32
11 (Rmin)	13.26	0.04	-0.06	-0.321	-0.202	0.18	-0.28
1 (Test)	13.29	0.04	-0.06	-0.323	-0.200	0.18	-0.28
GEOMETRIA[cm,m2,m3]			CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]		
Estacas= 1 fi = 40.0			Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela		
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0			FN= 13.7	TensLimP= 136.6			
Alt = 70.0 Vol = 0.343			MX= 0.2	TensPil = 36.1			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0			MY= -0.3		z = 52.2		
Área de forma: 1.96			FEq= 14.6	TensLimE= 115.7			
Altb= 10.0 DisF= 35.0			Fmx= 14.6	TensEst = 13.6			
			Fmn= 14.1				
ARMADURAS [cm2,cm]			Peso Próprio: 0.9 tf (x1)				
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)				
AsXfdZ:	1.7	AsYfdZ:	1.7				
AsCin :	0.0	Laterl:	2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)				

(d): Armadura distribuída uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

(d): Armadura distribuída uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 1.98 cm	Ac,amp = 644.12 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 52.2 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm,	

| (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior. |
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B32

BLOCO: 32 - B32

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
18(Dim)	8.08	0.01	-0.02	0.106	0.174	-0.11	0.05
7(Rmin)	7.48	-0.16	-0.03	0.075	0.550	-0.55	0.02
7(TEst)	7.48	-0.16	-0.03	0.075	0.550	-0.55	0.02
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 8.1		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -0.1		TensPil = 30.6			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= 0.1		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 8.9		TensEst = 8.4			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 8.9					
		Fmn= 8.3					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 1.0		AsYfdZ: 1.0					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B33

BLOCO: 33 - B33

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	3.16	-0.11	-0.06	0.084	0.397	-0.39	0.00
8(Rmin)	2.96	0.02	-0.05	0.080	0.171	-0.09	0.00
1(TEst)	3.05	-0.04	-0.05	0.084	0.284	-0.24	0.00
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 3.2		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -0.4		TensPil = 11.9			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= 0.0		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 4.0		TensEst = 3.8			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 4.0					
		Fmn= 3.8					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 0.4		AsYfdZ: 0.4					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS							
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.							

B34

BLOCO: 34 - B34

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7(Dim)	5.33	-0.25	-0.03	-0.098	1.320	-1.17	-0.10
18(Rmin)	4.99	0.25	-0.03	-0.091	0.834	-0.33	-0.09
2(TEst)	5.16	0.00	-0.03	-0.095	1.077	-0.75	-0.10
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 5.3		TensLimP= 136.6			
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -1.2		TensPil = 20.2		z = 54.0	
Xpil= 15.0 Ypil= 30.0		MY= -0.1		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 6.2		TensEst = 5.8			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 6.2					
		Fmn= 5.9					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)				
AsXfdZ:	0.7	AsYfdZ:	0.7				
AsCin :	0.0	Laterl:	2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)				
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS							
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.							

B35

BLOCO: 35 - B35

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
18(Dim)	9.25	0.19	-0.12	-0.563	0.054	0.15	-0.51
7(Rmin)	8.18	-0.33	-0.12	-0.567	1.045	-1.06	-0.52
7(TEst)	8.18	-0.33	-0.12	-0.567	1.045	-1.06	-0.52
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
		FN= 9.2		TensLimP= 136.6			
		MX= 0.2		TensPil = 35.0			
Xbl = 70.0	Ybl = 70.0	MY= -0.5				z = 54.0	
Alt = 70.0	Vol = 0.343	-----		TensLimE= 115.7			
Xpil= 15.0	Ypil= 30.0	FEq= 10.1		TensEst = 9.5			
Área de forma: 1.96		Fmx= 10.1					
Altb= 10.0	DisF= 35.0	Fmn= 9.0					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)				
AsXfdz:	1.1	AsYfdz:	1.1				
AsCin :	0.0	Laterl:	2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)				
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS							
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.							

B36

BLOCO: 36 - B36

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	10.26	0.13	0.12	0.874	0.812	-0.44	0.73
17(Rmin)	8.90	-0.48	0.12	0.874	2.083	-1.93	0.73
17(TEst)	8.90	-0.48	0.12	0.874	2.083	-1.93	0.73
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 10.3		TensLimP= 136.6		z = 53.7	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -0.4		TensPil = 36.2			
Xpil= 15.0 Ypil= 30.0		MY= 0.7		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 11.1		TensEst = 10.5			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 11.1					
		Fmn= 9.8					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 1.2		AsYfdZ: 1.2					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.36 cm	Ac,amp = 482.50 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 53.7 cm		

AVISOS							
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.							

B37

BLOCO: 37 - B37

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	8.39	-0.44	-0.10	-0.709	1.953	-1.80	-0.60
8(Rmin)	8.35	0.84	-0.10	-0.717	0.297	0.63	-0.60
2(TEst)	8.36	0.20	-0.10	-0.713	1.125	-0.59	-0.60
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 8.4		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= -1.8		TensPil = 23.8			
Xpil= 15.0 Ypil= 40.0		MY= -0.6		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 9.2		TensEst = 8.7			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 9.2					
		Fmn= 9.2					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 1.0		AsYfdZ: 1.0					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
---	--	--	--

Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 600.00 cm2
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm	

AVISOS

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B38

BLOCO: 38 - B38

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxx[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxx[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	6.64	-0.41	-0.03	-0.129	0.878	-1.03	-0.12
8(Rmin)	6.50	0.28	-0.03	-0.128	0.313	0.06	-0.12
1(TEst)	6.56	-0.07	-0.03	-0.129	0.595	-0.48	-0.12

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
Dimensionam.	Bielas		Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 40.0	FN= 6.6	TensLimP= 136.6	
	MX= -1.0	TensPil = 18.9	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0	MY= -0.1		z = 54.0
Alt = 70.0 Vol = 0.343		TensLimE= 115.7	
Xpil= 15.0 Ypil= 40.0	FEq= 7.5	TensEst = 7.1	
Área de forma: 1.96	Fmx= 7.5		
Altb= 10.0 DisF= 35.0	Fmn= 7.4		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio:	0.9 tf (x1)
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	
AsXfdZ: 0.8	AsYfdZ: 0.8	
AsCin : 0.0	Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]

Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 600.00 cm2
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm	

AVISOS

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B39

BLOCO: 39 - B39

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxx[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxx[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	6.26	-0.27	0.10	0.836	0.392	-0.55	0.69
8(Rmin)	6.20	0.28	0.10	0.837	-0.089	0.34	0.69
1(TEst)	6.22	0.00	0.10	0.836	0.152	-0.10	0.69

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
Dimensionam.	Bielas		Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 40.0	FN= 6.3	TensLimP= 136.6	
	MX= -0.5	TensPil = 17.8	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0	MY= 0.7		z = 54.0
Alt = 70.0 Vol = 0.343		TensLimE= 115.7	
Xpil= 15.0 Ypil= 40.0	FEq= 7.1	TensEst = 6.7	
Área de forma: 1.96	Fmx= 7.1		
Altb= 10.0 DisF= 35.0	Fmn= 7.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio:	0.9 tf (x1)
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	
AsXfdZ: 0.8	AsYfdZ: 0.8	
AsCin : 0.0	Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 600.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		
AVISOS			
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.			
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.			

B4

BLOCO: 4 - B4

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxx[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
19(Dim)	5.74	-0.11	0.03	0.163	0.695	-0.60	0.14
1(Rmin)	5.49	-0.11	-0.07	0.006	0.688	-0.59	-0.07
1(TEst)	5.49	-0.11	-0.07	0.006	0.688	-0.59	-0.07
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
FN= 5.7		TensLimP= 136.6		TensPil = 21.7		z = 54.0	
Xbl = 70.0	Ybl = 70.0	MY= 0.1		TensLimE= 115.7			
Alt = 70.0	Vol = 0.343	FEq= 6.6		TensEst = 6.2			
Xpil= 30.0	Ypil= 15.0	Fmx= 6.6					
Área de forma: 1.96		Fmn= 6.3					
Altb= 10.0	DisF= 35.0						
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)				
AsXfdz:	0.7	AsYfdz:	0.7				
AsCin :	0.0	Laterl:	2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)				

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		
AVISOS			
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.			
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.			

B40

BLOCO: 40 - B40

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
18(Dim)	6.51	0.13	-0.02	-0.512	-0.414	0.42	-0.38
7(Rmin)	6.27	-0.02	-0.02	-0.515	-0.180	0.11	-0.38
2(TEst)	6.38	0.05	-0.02	-0.513	-0.295	0.26	-0.38
GEOMETRIA[cm,m2,m3]			CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0			Dimensionam.	Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0			FN= 6.5	TensLimP= 136.6			
Alt = 70.0 Vol = 0.343			MX= 0.4	TensPil = 24.6			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0			MY= -0.4	TensLimE= 115.7		z = 54.0	
Área de forma:			FEq= 7.4	TensEst = 6.9			
Altb= 10.0 DisF= 35.0			Fmx= 7.4				
			Fmn= 7.1				
ARMADURAS [cm2,cm]			Peso Próprio:		0.9 tf (x1)		
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:		3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)			
AsXfdZ:	0.8	AsYfdZ:		0.8			

AsCin :	0.0	Laterl:	2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)}
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.			
VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		
AVISOS			
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.			
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.			

B41

BLOCO: 41 - B41

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
18(Dim)	7.67	0.15	0.05	0.306	-0.705	0.65	0.26
7(Rmin)	7.51	0.01	0.05	0.311	-0.478	0.35	0.26
1(TEst)	7.58	0.08	0.05	0.309	-0.591	0.50	0.26
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam. Bielas		Altura/Ang.Biela			
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 7.7 TensLimP= 136.6		z = 54.0			
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= 0.6 TensPil = 29.0					
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= 0.3		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 8.5 TensEst = 8.0					
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 8.5					
		Fmn= 8.4					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)}	Prin.Y:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)}				
AsXfdZ:	0.9	AsYfdZ:	0.9				
AsCin :	0.0	Laterl:	2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)}				
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		
AVISOS			
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.			
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.			

B42

BLOCO: 42 - B42

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8 (Dim)	8.19	0.27	-0.02	-0.083	-1.122	1.06	-0.07
17 (Rmin)	7.70	0.09	-0.01	-0.078	-0.748	0.62	-0.07
1 (TEst)	7.96	0.18	-0.02	-0.082	-0.935	0.84	-0.07
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam. Bielas		Altura/Ang.Biela			
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 8.2 TensLimP= 136.6		z = 54.0			
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= 1.1 TensPil = 31.0					
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= -0.1		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 9.0 TensEst = 8.5					
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 9.0					
		Fmn= 8.6					

ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)	
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		
AsXfdZ:	1.0	AsYfdZ:	1.0		
AsCin :	0.0	Laterl:	2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)		

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp =	450.00 cm2
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS					
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.					
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.					

B43

BLOCO: 43 - B43

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
18(Dim)	3.95	0.11	-0.01	0.125	-0.358	0.36	0.08
7(Rmin)	3.80	-0.02	-0.01	0.127	-0.166	0.10	0.08
1(TEst)	3.85	0.05	-0.01	0.126	-0.262	0.23	0.08

GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 3.9		TensLimP= 136.6		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= 0.4		TensPil = 14.9			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= 0.1		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 4.8		TensEst = 4.5			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 4.8					
		Fmn= 4.7					

ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)	
Prin.X:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y:	3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		
AsXfdZ:	0.5	AsYfdZ:	0.5		
AsCin :	0.0	Laterl:	2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)		

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp =	450.00 cm2
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS					
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.					
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.					

B44

BLOCO: 44 - B44

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	10.27	0.19	-0.16	-1.043	-0.871	0.80	-0.89
17(Rmin)	9.98	0.04	-0.16	-1.045	-0.579	0.44	-0.89
1(TEst)	10.15	0.11	-0.16	-1.042	-0.724	0.62	-0.89

GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 10.3		TensLimP= 136.6		z = 53.7	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= 0.8		TensPil = 36.2			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= -0.9		TensLimE= 115.7			
Área de forma: 1.96		FEq= 11.1		TensEst = 10.5			
		Fmx= 11.1					

Alt b=	10.0	Dis F=	35.0	Fmn=	10.8				

ARMADURAS [cm2,cm]				Peso Próprio: 0.9 tf (x1)					

Prin.X:	3.5	=	5	{10.0 C/ 15.0(d)}	Prin.Y:	3.5	=	5	{10.0 C/ 15.0(d)}
AsXfdZ:	1.2				AsYfdZ:	1.2			
AsCin :	0.0				Laterl:	2.6	=	4	{10.0 C/ 18.0(d)}

(d): Armadura distribuída uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]							
Tetal=	45.0	graus	X =	0.36	cm	Ac,amp =	483.20
Cálculo Armadura:			z_arm=	53.7	cm		

AVISOS							
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.							

B45

BLOCO: 45 - B45

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
18(Dim)	10.13	0.28	0.01	1.237	-1.426	1.28	0.88
7(Rmin)	9.85	0.10	0.01	1.245	-1.026	0.82	0.88
1(TEst)	9.99	0.19	0.01	1.240	-1.225	1.05	0.88
GEOMETRIA[cm,m2,m3]				CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]	
				Dimensionam.		Bielas	
Estacas= 1 fi = 40.0				FN= 10.1		TensLimP= 136.6	
				MX= 1.3		TensPil = 36.2	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0				MY= 0.9		z = 53.7	
Alt = 70.0 Vol = 0.343						TensLimE= 115.7	
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0				FEq= 11.0		TensEst = 10.3	
Área de forma: 1.96				Fmx= 11.0			
Alt b= 10.0 Dis F= 35.0				Fmn= 10.7			

ARMADURAS [cm2,cm]				Peso Próprio: 0.9 tf (x1)			
Prin.X:	3.5	=	5 {10.0 C/ 15.0(d)}	Prin.Y:	3.5	=	5 {10.0 C/ 15.0(d)}
AsXfdZ:	1.2			AsYfdZ:	1.2		
AsCin :	0.0			Laterl:	2.6	=	4 {10.0 C/ 18.0(d)}

(d): Armadura distribuída uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]							
Tetal=	45.0	graus	X =	0.29	cm	Ac,amp =	476.68
Cálculo Armadura:			z_arm=	53.7	cm		

AVISOS							
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.							

B46

BLOCO: 46 - B46

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	9.29	0.30	0.04	-0.388	-1.367	1.26	-0.23
17(Rmin)	8.67	0.03	0.03	-0.419	-0.766	0.56	-0.26
1(TEst)	8.99	0.16	0.04	-0.404	-1.067	0.91	-0.24
GEOMETRIA[cm,m2,m3]				CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]	
				Dimensionam.		Bielas	
Estacas= 1 fi = 40.0				FN= 9.3		TensLimP= 136.6	
				MX= 1.3		TensPil = 26.4	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0				MY= -0.2		z = 54.0	

Alt = 70.0	Vol = 0.343	-----	TensLimE= 115.7	
Xpil= 40.0	Ypil= 15.0	FEq= 10.1	TensEst = 9.5	
Área de forma:	1.96	Fmx= 10.1		
Altb= 10.0	DisF= 35.0	Fmn= 9.5		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio:	0.9 tf (x1)	
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)}	Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)}		
AsXfdZ: 1.1	AsYfdZ: 1.1		
AsCin : 0.0	Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)}		

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]				
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 600.00 cm2		
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm			

AVISOS				
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.				
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.				

B47

BLOCO: 47 - B47

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:								
Caso	Nk[tf]	Mxx[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxx[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]	
18(Dim)	6.02	0.22	-0.01	0.136	-0.890	0.84	0.09	
7(Rmin)	5.92	0.01	-0.02	0.126	-0.526	0.38	0.07	
1(TEst)	5.96	0.12	-0.01	0.131	-0.708	0.61	0.08	

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]	
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela	
Estacas= 1 fi = 40.0	FN= 6.0	TensLimP= 136.6		
	MX= 0.8	TensPil = 17.1		
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0	MY= 0.1		z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343	-----	TensLimE= 115.7		
Xpil= 40.0 Ypil= 15.0	FEq= 6.9	TensEst = 6.5		
Área de forma:	1.96	Fmx= 6.9		
Altb= 10.0 DisF= 35.0	Fmn= 6.8			

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio:	0.9 tf (x1)	
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)}	Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)}		
AsXfdZ: 0.8	AsYfdZ: 0.8		
AsCin : 0.0	Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)}		

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]				
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 600.00 cm2		
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm			

AVISOS				
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.				
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.				

B48

BLOCO: 48 - B48

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:								
Caso	Nk[tf]	Mxx[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxx[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]	
8(Dim)	8.73	0.14	-0.04	-0.040	-0.712	0.64	-0.07	
17(Rmin)	8.30	0.00	-0.05	-0.053	-0.432	0.31	-0.09	
1(TEst)	8.53	0.07	-0.04	-0.046	-0.572	0.47	-0.08	

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]	
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela	

Estacas= 1	fi = 40.0	FN= 8.7	TensLimP= 136.6		
		MX= 0.6	TensPil = 24.8		
Xbl = 70.0	Ybl = 70.0	MY= -0.1		z = 54.0	
Alt = 70.0	Vol = 0.343		TensLimE= 115.7		
Xpil= 40.0	Ypil= 15.0	FEq= 9.6	TensEst = 9.0		
Área de forma:	1.96	Fmx= 9.6			
Altb= 10.0	DisF= 35.0	Fmn= 9.2			
ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.9 tf (x1)				
Prin.X: 3.5	= 5 {10.0 C/ 15.0(d)}	Prin.Y: 3.5	= 5 {10.0 C/ 15.0(d)}		
AsXfdZ: 1.1		AsYfdZ: 1.1			
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6	= 4 {10.0 C/ 18.0(d)}		

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 600.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B49

BLOCO: 49 - B49

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxx[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxx[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
18(Dim)	6.04	0.02	-0.07	-0.225	-0.380	0.29	-0.23
7(Rmin)	5.95	-0.26	-0.08	-0.244	0.073	-0.32	-0.25
7(TESt)	5.95	-0.26	-0.08	-0.244	0.073	-0.32	-0.25
GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]		
	Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela		
Estacas= 1	fi = 40.0	FN= 6.0	TensLimP= 136.6				
		MX= 0.3	TensPil = 17.1				
Xbl = 70.0	Ybl = 70.0	MY= -0.2		z = 54.0			
Alt = 70.0	Vol = 0.343		TensLimE= 115.7				
Xpil= 40.0	Ypil= 15.0	FEq= 6.9	TensEst = 6.5				
Área de forma:	1.96	Fmx= 6.9					
Altb= 10.0	DisF= 35.0	Fmn= 6.8					
ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.9 tf (x1)						
Prin.X: 3.5	= 5 {10.0 C/ 15.0(d)}	Prin.Y: 3.5	= 5 {10.0 C/ 15.0(d)}				
AsXfdZ: 0.8		AsYfdZ: 0.8					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6	= 4 {10.0 C/ 18.0(d)}				

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 600.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B5

BLOCO: 5 - B5

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxx[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxx[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
10(Dim)	11.61	0.04	-0.22	-1.491	-0.071	0.09	-1.26
11(Rmin)	11.08	0.04	-0.06	-1.316	-0.069	0.08	-0.99

1(TEst)	11.20	0.04	-0.06	-1.319	-0.067	0.08	-0.99

GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Estacas= 1 fi = 40.0		FN= 11.6		TensLimP= 136.6			
		MX= 0.1		TensPil = 32.9			
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		MY= -1.3				z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		-----		TensLimE= 115.7			
Xpil= 40.0 Ypil= 15.0		FEq= 12.5		TensEst = 11.7			
Área de forma: 1.96		Fmx= 12.5					
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmn= 11.9					

ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			

Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 1.4		AsYfdZ: 1.4					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 600.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS							

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.							

B50

BLOCO: 50 - B50

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	4.54	0.09	-0.12	0.430	-0.374	0.36	0.18
17(Rmin)	4.21	-0.03	-0.13	0.431	-0.147	0.08	0.17
1(TEst)	4.38	0.03	-0.13	0.431	-0.261	0.22	0.18
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]		
		Dimensionam.	Bielas		Altura/Ang.Biela		
Estacas= 1 fi = 40.0		FN= 4.5	TensLimP= 136.6				
		MX= 0.4	TensPil = 12.9				
Xbl = 70.0	Ybl = 70.0	MY= 0.2			z	= 54.0	
Alt = 70.0	Vol = 0.343			TensLimE= 115.7			
Xpil= 40.0	Ypil= 15.0	FEq= 5.4	TensEst = 5.1				
Área de forma: 1.96		Fmx= 5.4					
Altb= 10.0	DisF= 35.0	Fmn= 5.1					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)	Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)						
AsXfdZ: 0.6	AsYfdZ: 0.6						
AsCin : 0.0	Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)						
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.							

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp =	600.00 cm2
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS							

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.							

B6

BLOCO: 6 - B6

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]

9(Dim)	8.06	0.02	-0.13	1.488	-0.052	0.05	0.91
20(Rmin)	7.94	0.01	-0.43	1.175	-0.041	0.04	0.39
1(TEst)	8.00	0.01	-0.28	1.336	-0.047	0.04	0.66

GEOMETRIA [cm,m2,m3]		CARGAS [tf,m]		TENSOES [kgf/cm2]		VERIF. [cm,graus]	
		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Estacas= 1 fi = 40.0		FN= 8.1		TensLimP= 136.6			
		MX= 0.1		TensPil = 22.9			
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		MY= 0.9				z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343		-----		TensLimE= 115.7			
Xpil= 40.0 Ypil= 15.0		FEq= 8.9		TensEst = 8.4			
Área de forma: 1.96		Fmx= 8.9					
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmn= 8.8					

ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			

Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 1.0		AsYfdZ: 1.0					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 600.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B7

BLOCO: 7 - B7

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
19(Dim.)	5.40	0.13	0.02	0.169	-0.736	0.65	0.14
10(Rmin)	5.18	0.13	-0.15	-0.084	-0.719	0.63	-0.21
1(TEst)	5.20	0.13	-0.07	0.037	-0.727	0.64	-0.04
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0		Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela	
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		FN= 5.4		TensLimP= 136.6			
Alt = 70.0 Vol = 0.343		MX= 0.6		TensPil = 20.4			
Xpil= 30.0 Ypil= 15.0		MY= 0.1				z = 54.0	
Área de forma: 1.96		FEq= 6.3		TensEst = 5.9			
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmx= 6.3					
		Fmn= 6.0					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdz: 0.7		AsYfdz: 0.7					
AsCin: 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 450.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS	
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.	
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.	

B8

BLOCO: 8 - B8

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
---	--	--	--	--	--	--	--

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	4.02	-0.08	0.54	-1.339	-0.014	-0.07	-0.39
8(Rmin)	3.58	0.09	0.60	-1.079	-0.200	0.23	-0.16
1(TEst)	3.79	0.01	0.57	-1.207	-0.110	0.08	-0.27
GEOMETRIA[cm,m2,m3]		CARGAS[tf,m]		TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Dimensionam.		Bielas		Altura/Ang.Biela			
Estacas= 1 fi = 40.0		FN= 4.0		TensLimP= 136.6			
		MX= -0.1		TensPil = 10.0			
Xbl = 70.0 Ybl = 70.0		MY= -0.4				z = 54.0	
Alt = 70.0 Vol = 0.343				TensLimE= 115.7			
Xpil= 45.0 Ypil= 15.0		FEq= 4.9		TensEst = 4.5			
Área de forma: 1.96		Fmx= 4.9					
Altb= 10.0 DisF= 35.0		Fmn= 4.4					
ARMADURAS [cm2,cm]		Peso Próprio:		0.9 tf (x1)			
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 0.5		AsYfdZ: 0.5					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 675.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

AVISOS			
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.			
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.			

B9

BLOCO: 9 - B9

Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 20 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
17(Dim)	7.61	-0.10	0.05	0.544	-0.060	-0.06	0.43
8(Rmin)	7.34	0.15	0.23	0.552	0.072	0.10	0.62
4(TEst)	7.40	0.10	0.20	0.550	0.046	0.07	0.58
GEOMETRIA[cm,m2,m3]			CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]		VERIF.[cm,graus]	
Estacas= 1 fi = 40.0			Dimensionam.	Bielas		Altura/Ang.Biela	
			FN= 7.6	TensLimP= 136.6			
			MX= -0.1	TensPil = 19.0			
Xbl = 70.0	Ybl = 70.0	MY= 0.4			z = 54.0		
Alt = 70.0	Vol = 0.343	-----		TensLimE= 115.7			
Xpil= 45.0	Ypil= 15.0	FEq= 8.5	TensEst = 7.9				
Área de forma: 1.96		Fmx= 8.5					
Altb= 10.0	DisF= 35.0	Fmn= 8.2					
ARMADURAS [cm2,cm]			Peso Próprio: 0.9 tf (x1)				
Prin.X: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)		Prin.Y: 3.5 = 5 {10.0 C/ 15.0(d)					
AsXfdZ: 0.9		AsYfdZ: 0.9					
AsCin : 0.0		Laterl: 2.6 = 4 {10.0 C/ 18.0(d)					

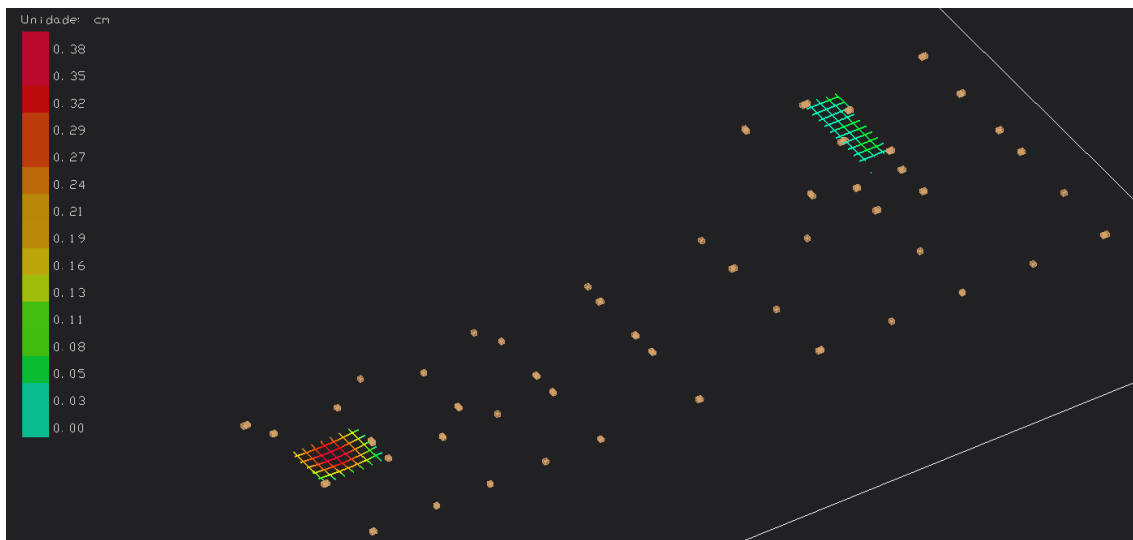
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO NA ÁREA AMPLIADA [MÉTODO FUSCO]			
Tetal= 45.0 graus	X = 0.00 cm	Ac,amp = 675.00 cm2	
Cálculo Armadura:	z_arm= 54.0 cm		

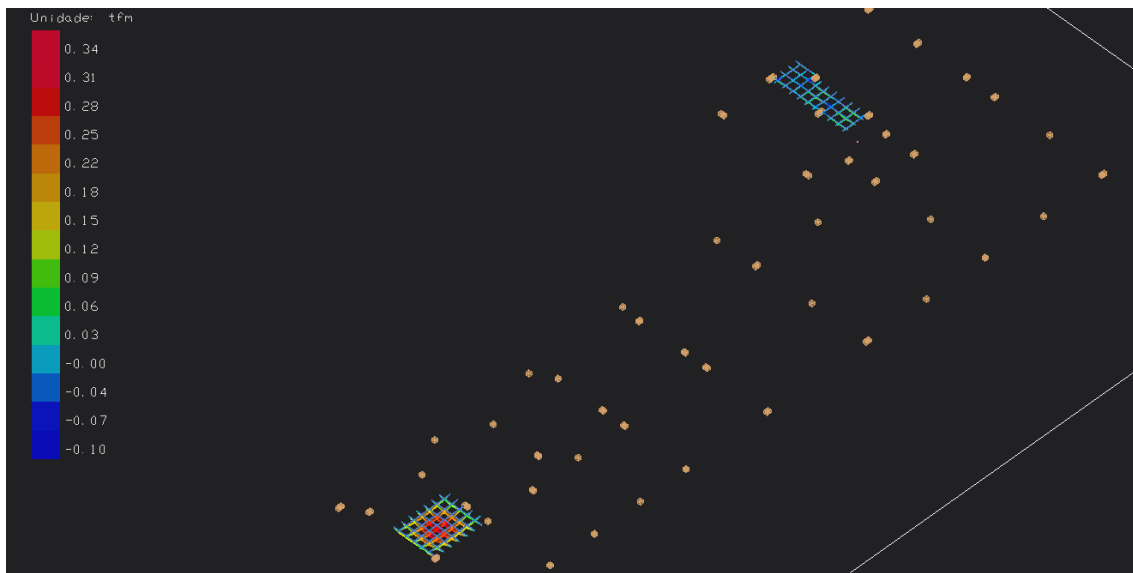
AVISOS			
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.			
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.			

MEMORIAL DE CÁLCULO DE LAJES

Foi utilizada modelagem a análise matricial pelo software TQS versão V25.4. A grelha de modelagem tem espaçamento de 50cm por 50cm. Verificado e dimensionado pelo processo simplificado.



Verificação das deformações no ELU (Estado limite último);



Verificação dos momentos fletores em y no ELS (Estado limite de serviço);

Os esforços e deformações apresentados são compatíveis com a utilização da edificação e com o dimensionamento proposto em projeto tem-se segurança para a utilização da mesma.

1. ANEXOS – MEMORIA DE CÁLCULO – ESTRUTURA METÁLICA

1.1.- Normas consideradas

Aço dobrado: ABNT NBR 14762: 2010

1.2.- Estados limites

E.L.U. Aço dobrado	NBR 14762: 2010
Deslocamentos	Ações características

1.2.1.- Situações de projeto

Para as distintas situações de projeto, as combinações de ações serão definidas de acordo com os seguintes critérios:

- Situações permanentes ou transitórias

- Com coeficientes de combinação

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sem coeficientes de combinação

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Combinações acidentais

- Com coeficientes de combinação

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_d} A_d + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sem coeficientes de combinação

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_d} A_d + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Onde:

- G_k Ação permanente
 P_k Ação de pré-esforço
 Q_k Ação variável
 A_k Ação accidental
 γ_G Coeficiente parcial de segurança das ações permanentes
 γ_P Coeficiente parcial de segurança da ação de pré-esforço
 $\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de segurança da ação variável principal
 $\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de segurança das ações variáveis de acompanhamento
 γ_{Ad} Coeficiente parcial de segurança da ação accidental
 $\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinação da ação variável principal
 $\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinação das ações variáveis de acompanhamento

Para cada situação de projeto e estado limite, os coeficientes a utilizar serão:

E.L.U. Aço dobrado: ABNT NBR 14762: 2010

Normal				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.250	-	-
Vento (Q)	0.000	1.400	1.000	0.600

Accidental				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.100	-	-
Vento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Accidental (A)	1.000	1.000	-	-

Deslocamentos

Ações variáveis sem sismo		
	Coeficientes parciais de segurança (γ)	
	Favorável	Desfavorável
Permanente (G)	1.000	1.000
Vento (Q)	0.000	1.000

1.2.2.- Combinações

▪ **Nomes das ações**

PP Peso próprio
TELHA E FORRO TELHA E FORRO
SUCÇÃO SUCÇÃO
ACIDENTAL ACIDENTAL

▪ **E.L.U. Aço dobrado**

Comb.	PP	TELHA E FORRO	SUCÇÃO	ACIDENTAL
1	1.000	1.000		
2	1.250	1.000		
3	1.000	1.250		
4	1.250	1.250		
5	1.000	1.000	1.400	
6	1.250	1.000	1.400	
7	1.000	1.250	1.400	
8	1.250	1.250	1.400	
9	1.000	1.000		1.000
10	1.100	1.000		1.000
11	1.000	1.100		1.000
12	1.100	1.100		1.000

▪ **Deslocamentos**

Comb.	PP	TELHA E FORRO	SUCÇÃO	ACIDENTAL
1	1.000	1.000		
2	1.000	1.000	1.000	

2.- ESTRUTURA

2.1.- Geometria

2.1.1.- Barras

2.1.1.1.- Materiais utilizados

Materiais utilizados						
Material		E	v	G	f_y	α_t
Tipo	Designação	(kgf/cm ²)		(kgf/cm ²)	(kgf/cm ²)	(m/m°C)
Aço dobrado	A-36	2038736.0	0.300	784129.2	2548.4	0.000012
Notação: <i>E</i> : Módulo de elasticidade <i>v</i> : Módulo de poisson <i>G</i> : Módulo de corte <i>f_y</i> : Limite elástico <i>α_t</i> : Coeficiente de dilatação <i>γ</i> : Peso específico						

2.1.1.2.- Tabela resumo

Tabela resumo												
Material		Série	Perfil	Comprimento			Volume		Peso			
Tipo	Designação			Perfil (m)	Série (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)
Aço dobrado	A-36	C	C100X50X17X2.00, Caixa dupla soldada	46.068	646.658		0.041	0.290	0.477	319.29	2277.07	3744.50
			C100X50X17X2.00	440.020			0.194			1524.86		
			C75X40X15X2.00	160.570			0.055			432.92		
		U	U100X50X2.66	237.401	435.200		0.121	0.187	0.477	947.68	1467.42	3744.50
			U94X40X2.00	197.799			0.066			519.74		

2.1.1.3.- Quantitativos de superfícies

Aço dobrado: Quantitativos das superfícies a pintar				
Série	Perfil	Superfície unitária (m²/m)	Comprimento (m)	Superfície (m²)
C	C100X50X17X2.00, Caixa dupla soldada	0.402	46.068	18.518
	C100X50X17X2.00	0.445	440.020	196.018
	C75X40X15X2.00	0.347	160.570	55.794
U	U100X50X2.66	0.388	237.401	92.036
	U94X40X2.00	0.339	197.799	67.002
Total				429.369

2.2.- Ligações

2.2.1.- Quantit.

Elementos para aparafusar			
Tipo	Material	Quantidade	Descrição
Porcas	Classe 8S	208	M12, ASTM A563M
Anilhas	Tipo 1	208	M12, ASTM F436M

Placas de base				
Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	52	200x200x8	130.62
	Total			130.62
ISO 898.C4.6 (Iiso)	Parafusos de ancoragem	208	Ø 12 - L = 270 + 137	75.18
	Total			75.18